



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ

## Estado do Paraná

### MEMORIAL DESCRITIVO SERVIÇO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

**OBRA: Pavimentação Asfáltico em Vias Públicas com CBUQ**

**PROPRIETÁRIO: Município de Itambaracá-PR**

**LOCAL: Ruas Nei de Andrade, Ana Negrão Vieira e Coronel Batista.**

#### CONSIDERAÇÕES GERAIS:

**i. Do Objeto:**

Pavimentação asfáltico em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), incluindo todos os serviços descritos nesse memorial descritivo, onde em síntese inclui desde os serviços de usinagem até o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra para aplicação.

**ii. A Prefeitura poderá:**

- a. Impugnar, mandar demolir e refazer serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a contratada de pleitear qualquer indenização.
- b. Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, mediante consulta, durante a elaboração da proposta, no entanto, no momento da aplicação do referido material a contratante averiguará sua qualidade a fim de legalmente autorizar a utilização dele.

**iii. Segurança e Higiene do Trabalho:**

Os serviços obedecerão ao disposto no Decreto Lei nº. 229 de 26 de fevereiro de 1967 (Constituição das Leis do Trabalho), legislação complementar e Lei nº. 8.666 de 21/06/1993 art. 70 e 71.

**iv. Responsabilidade e Garantia:**

- a. Caberá a contratada inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos a serem executados, bem como por quaisquer danos causados a Contratante.
- b. A contratada se obriga a responder, integral e exclusivamente, pelos danos que por ventura venham causar a terceiros, quer os resultantes de atos ou fatos dos empregados, operários, terceiros ou subempreiteiros, inclusive, a violação de patentes, as infrações de trânsito ou de leis e regulamentos,



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ**

## **Estado do Paraná**

cabendo-lhes promover a sua custa à defesa das intimações que venha a ser recebidas.

### **v. Limpeza da Obra e Retirada de Entulho:**

Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra, para evitar acúmulo de restos de materiais no canteiro, bem como periodicamente todo o entulho proveniente de demolições e limpeza deverá ser removido para fora do canteiro e colocado em local conveniente, obedecendo as normas da Prefeitura Local.

Fica a cargo da contratada a remoção (carga e transporte) de todo entulho para local determinado pela Prefeitura.

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1 ESTUDO TOPOGRÁFICO**

As coordenadas geográficas obtidas neste processamento, foram transformadas em coordenadas de origem UTM, a partir do datum oficial brasileiro (SIRGAS-2000), para permitir a locação de qualquer ponto do projeto, de maneira rápida, durante a construção, nestes marcos foi atribuído um sistema de coordenadas local – LTM, onde não serão necessárias correções de ângulos e distâncias do sistema UTM. O Estudo Topográfico teve como objetivo, a elaboração da base cartográfica necessária ao desenvolvimento dos projetos.

### **1.2 LEVANTAMENTO DE CAMPO**

Esta fase compreendeu a materialização do traçado estudado em campo, abrangendo a locação dos eixos das vias e o respectivo nivelamento direto e contra, bem como os levantamentos planialtimétrico. Nestes levantamentos foram cadastradas as seguintes informações: cercas, córregos, valetas, postes, pontos de ônibus, canaletas, orelhão, sinalizações, tubulações e pontos notáveis para garantir a correta representação do relevo, concluída assim etapa de campo.

### **1.3 REMOÇÃO DO REVESTIMENTO EXISTENTE**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ**

## **Estado do Paraná**

Este serviço compreende na remoção de revestimento superficial existente, a fim de retirar toda a camada inservível ou contaminada por algum tipo de material que comprometa a execução do serviço de compactação e regularização do subleito, no caso dos serviços de pavimentação.

### **1.4 INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA**

Durante sua execução, toda obra, serviço ou instalação devem ter uma placa de identificação. A placa de obra tem o objetivo de mostrar para a sociedade que os serviços realizados naquele local possuem responsáveis técnicos/profissionais legalmente habilitados, conforme definições da prefeitura.

## **2. MEMORIAL DESCRITIVO**

### **2.1 PROJETO DE TERRAPLANAGEM**

A plataforma da via foi definida com largura de 12,70m, composta por: • Pista de rolamento com 7,20m, 3,50m/faixa de tráfego; • Meio-fio com 0,50m, 0,25m/cada lado da pista; • Passeio com 5,00m, sendo 2,50m para cada lado da pista; • Inclinação transversal da pista de rolamento em 3 a 5 %; • Inclinação da sarjeta de 4%. Genericamente é indicada nas figuras a baixo a representação gráfica das seções em corte, aterro e mista.

### **2.2 PROJETO DE DRENAGEM**

Drenagem existente no local, sendo necessário apenas a desobstruções das caixas de ligação, boca de lobo e galerias. Em anexo segue o projeto da drenagem existente da região, com a sinalização das caixas e galerias.

### **2.3 MEIO FIO E SARJETA**

Execução de guias e sarjetas pré-moldados, utilizando equipamentos pertinentes nas medidas previstas em projeto, ou seja, largura mínima da sarjeta igual a 25,00 cm e altura do meio fio igual a 15,00 cm. O concreto a ser utilizado deverá ter classe de resistência C20, com slump = 100 +/- 20 mm. O



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ**

## **Estado do Paraná**

local onde será executado o meio fio e sarjeta deverá acompanhar os níveis e declividades determinadas pela topografia. O local de execução das guias e sarjetas deverá ser previamente compactado com compactador manual de placa vibratória ou rolo compressor, até atingir o grau de compactação de 100% do Proctor Normal. Caso haja necessidade de aterro, a compactação deverá ser feita em camadas de até 20,00 centímetros. Recomenda-se a observação a DER/PR ES-D 01/91 - Sarjetas e Valetas e DER/PR ES-OC 05/91 - Meios-Fios, na execução do meio-fio e sarjetas.

### **3. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ**

De acordo com o levantamento topográfico verifica-se que apresenta in loco as seguintes características: • Extensão – 418,00 metros; • Elevações das curvas de níveis variando de 383,00 a 385,00 metros; • Largura da seção transversal existente variável ao longo da extensão da via; • Existência de reforço do subleito com espessura de 0,20 m. Conforme definição da prefeitura municipal de Itambaracá o projeto da via foi elaborado para uma seção transversal com largura de 12,70 metros, abrangendo pista de rolamento 7,20 metros de largura e calçadas com 2,50 metros de largura em ambos os lados da via, devendo a pavimentação da pista de rolamento ser em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ. A partir do greide da via existente, foi realizado o estaqueamento de 20m em 20m, medidas as cotas e calculadas as cotas vermelhas, áreas de corte e aterro, para obter os volumes de movimentação de terra. Assim a espessura da camada para efeito de cálculo do volume de movimento de terra (corte/aterro) para serviço de terraplenagem será de acordo com o greide projetado. Devido às inclinações de rampa excessivas, com valores superiores aos máximos recomendados em norma, foi realizado adequação no perfil longitudinal da via, otimizando sempre que possível os volumes de movimentação de terra.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ

## Estado do Paraná

### 3.1 Quadro Resumo da Estrutura do Pavimento

CAMADA DO PAVIMENTO	ESPESSURA ADOTADA cm	MATERIAL
REVESTIMENTO	5	CBUQ FAIXA "C"
BASE	10	BRITA GRADUADA
SUB-BASE	15	BRITA 4A
REFORÇO DO SUBLEITO	20	BRITA 4A
IMPRIMAÇÃO	1,2 L/m <sup>2</sup>	ASFALTO DILUÍDO CM-30
PINTURA DE LIGAÇÃO	0,4 L/m <sup>2</sup>	EMULSÃO ASFALTICA RR-2C

## 4. ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES EXECUTIVAS

### 4.1 Regularização e Compactação do Subleito à 100% p.n.

Compreende a regularização, nivelamento, escarificação, homogeneização e compactação do subleito para pavimentação, até a profundidade de 20 cm com rolo compactador a 100% P.N.

Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 01/91 - Regularização do Subleito.

### Execução da Sub-base e Base de Brita Graduada

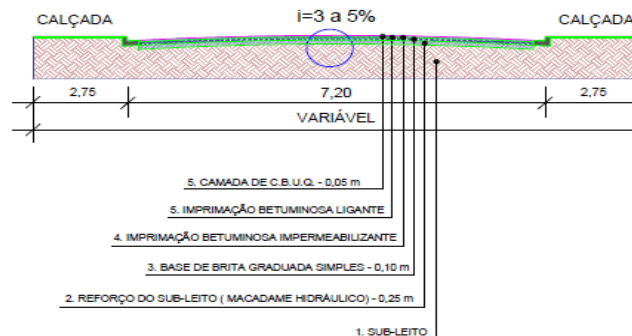
Execução da sub-base e base de brita graduada com fornecimento, espalhamento e posterior uniformização e compactação. Estes serviços devem ser executados de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 05/18 – Brita Graduada.

### Imprimação com CM-30

A imprimação consistirá na aplicação de material betuminoso CM-30, diretamente sobre a superfície preparada de uma base de brita graduada, com finalidade de impermeabilizar a camada de base. Este serviço deve ser executado de acordo com as especificações de serviço DER/PR ES-P 17/17 – Pavimentação: Pinturas Asfálticas

### Pintura de Ligação

A imprimação ligante consistirá na aplicação betuminoso RR-2C, sobre a superfície, sua perfeita ligação revestimento. Este serviço deve ser executado de acordo com as



### RR-2C

betuminosa de material diretamente para assegurar com betuminoso. executado de especificações



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ

## Estado do Paraná

de serviço DER/PR ES-P 17/17 – Pavimentação: Pinturas Asfálticas

**Capa C.B.U.Q. espessura 5,0 cm**

O revestimento em concreto asfáltico consistirá de uma camada de mistura, devidamente dosada e usinada a quente, constituída de agregado mineral graduado ”.

### **4.1.2 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM**

DER/PR ES-T 01/05 – Serviços preliminares;

DER/PR ES-T 02/05 - Cortes;

DER/PR ES-T 03/05 - Empréstimos;

DER/PR ES-T 06/05 – Aterros.

### **4.1.3 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**

DER/PR ES-P 01/05 - Regularização do Subleito;

DER/PR ES-P 03/05–Pedra 4A;

DER/PR ES-P 16/05–Brita Graduada;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

DER/PR ES-P 17/17 - Pinturas Asfálticas;

DER/PR ES-P 21/17 - Concreto Asfáltico Usinado à Quente;

### **4.1.4 SERVIÇOS DE DRENAGEM**

DER/PR ES-D 01/05 - Sarjetas e Valetas;

DER/PR ES-D 05/05– Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares;

DER/PR ES-D 09/05 - Bueiros Tubulares de Concreto;

DER/PR ES-D 12/05 - Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana.

### **4.1.5 SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES**

DER/PR ES-OC 13/05 - Meios-Fios;

DER/PR ES-P 07/05 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

### **4.1.6 SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

DER/PR ES-OC 02/05 – Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Acrílica

Emulsionada em Água, Retrorefletiva;

DER/PR ES-OC 09/05 – Fornecimento e Instalação de Placas Laterais para Sinalização Vertical;

## **5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA URBANA**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ

## Estado do Paraná

Para a via em estudo a sinalização viária a ser implantada trata-se da Sinalização Horizontal e Vertical, conforme projeto em Anexo. Devendo o projeto ser aprovado e aceito pelo município, assim como solicitados alterações quando necessárias.

### 5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalização horizontal prevista para vias consiste em Faixas de Travessias para Pedestres - FTP e Linhas de Retenção - LRE, que devem ser executadas com pintura mecânica, tinta acrílica para sinalização viária, nas cores e dimensões especificadas em projeto, com aplicação de microesferas de vidro imediatamente após a pintura. Deve apresentar nas LRE um desgaste equivalente a 15% da área de sinalização aplicada no prazo final de 12 meses. As LRE devem ter início a 2,00 metros distantes das FTP, com largura de 0,40m. As FTP serão do tipo 1 (zebrada) - FTP-1, devendo ocupar toda a largura da pista de rolamento e com extensão de acordo com especificado nos projetos de cada via. A largura de cada linha deve ser de 0,40 m e o espaçamento entre linhas será de 0,60 m.

### 5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

#### PLACAS

Deverá ser confeccionada em chapa de aço fina fria 1010/1020, bitola 18 (1,25mm) e com:

➤ Tratamento: A chapa deverá ser cortada e perfurada nas dimensões exigidas, e posteriormente submetida a tratamento superficial químico (decapagem e fosfatização). A pintura deverá ser à base de pó com aplicação eletrostática. A cor em ambos os lados deverá ser “preto fosco”.

➤ Película refletiva: Sobre a chapa pintada, será aplicado adesivo refletivo “Grau Técnico”, de modo que a placa seja totalmente refletiva. Os processos de aplicação do símbolo poderão ser:

1. Processo de silkscreen, utilizando pasta de primeira qualidade, sobre a película refletiva de “Grau Técnico”, de modo a garantir total refletividade, tanto do fundo quanto do símbolo.
2. Processo de recorte, utilizando para a confecção dos símbolos, a mesma película de Grau Técnico recortada e adesivada sobre o fundo também de película refletiva de Grau Técnico.

**Serão utilizadas as seguintes medidas:**

**R1 - Pare: Arestas de 25 cm. R19 - Velocidade Máxima (20km/h): diâmetro de 50cm.**

**A32b-2 - Passagem de Pedestres com Faixa Elevada: lado maior 75cm, lado menor 50cm**

**A32b – Passagem Sinalizada de Pedestres: Arestas de 50cm**

Deverá ser exigida garantia de 05 anos, tanto para as chapas, como para a pintura de fundo, para a película e para o silkscreen.

O fornecedor deverá apresentar juntamente com o material, o comprovante de garantia dos produtos aplicados (película refletiva e pasta para silkscreen).

No verso das placas deverá estar gravado de modo permanente o nome do fornecedor, seu telefone o mês e ano de fabricação das placas e o nome Setran.

## 6. CONTROLE TECNOLÓGICO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBARACÁ

## Estado do Paraná

Deverá ser realizado, pela empresa executora, o controle tecnológico da execução das obras de pavimentação asfáltica e em blocos de concreto sextavados, que devem ser apresentados como critério para medição da execução das camadas dos pavimentos.

### **Regularização e Compactação do Subleito**

A regularização do subleito dos pavimentos dimensionados para as vias será constituída do próprio solo do subleito, localizado abaixo das profundidades de escavações indicadas dos itens 2.2.3 e 2.3.3. Para assegurar a qualidade da camada de subleito deverá ser realizado o controle dos materiais e da execução, realizando os ensaios descritos na NORMA DNIT 137/2010 – ES, conforme indicados abaixo.

Controle dos Materiais:

- Ensaio de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- Ensaio de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;
- Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Deverá ser executado e apresentado os ensaios tecnológicos em conformidade com a legislação e normas do DNIT, através de laudo de controle tecnológico do material aplicado (CBUQ), para liberação da medição.

Vale frisar, que a obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações descritas no corpo desse memorial descritivo. Para tanto, será fornecido pela fiscalização um termo de recebimento provisório de todos os serviços executados.

Itambaracá, 19 de Outubro de 2021.

---

**Milayne Gonçalves Franco**  
*Engenheira Civil*  
CREA PR – 176167/D