

**MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E
RECAPEAMENTO EM DIVERSAS VIAS DE CARAPICUIBA**

ÍNDICE

1.	Memorial Descritivo e de Cálculo	2
2.	Descrição dos Serviços.....	2
	Administração Local.....	3
	Locação da Obra.....	3
	Limpeza, demolições e remoções.....	3
	Guias, Sarjetas e Pavimento.....	4
	Guias.....	4
	Sarjetas	4
	Camadas do Pavimento.....	4
	Especificações de Guias, Sarjetas e Pavimento.....	5
	Remoção de Terra Excedente	5
	Localização do Bota-Fora	6
	Localização da Usina de Ásfalto	6
	Levantamento ou rebaixamento de Tampões de Poços de Visita	7
	Serviços Complementares	7
	Acessibilidade	8
	Considerações Finais.....	8
	Instalações da Obra	9
	Projetos de sinalização viária.....	10
3.	Especificações Técnicas.....	12
	Preços Contratuais.....	13

	Critérios de Medição	13
4.	Prazo de Execução	14
5.	Fiscalização dos Serviços.....	14
6.	Disposições Finais.....	15
7.	Anexos	15

1. Memorial Descritivo e de Cálculo

A implantação da Pavimentação Recapeamento em Diversas vias do Município de Carapicuíba, Estado de São Paulo, visa proporcionar ao munícipe, mais conforto e mais segurança aos motoristas e pedestres do Município de Carapicuíba. Este contrato possui regime de execução por empreitada global.

A Memória de Cálculo, com as respectivas áreas do quadro de quantidades em planta, foi realizada através de programa computacional AUTOCAD.

2. Descrição dos Serviços

Os serviços deverão ser executados conforme o estabelecido no Projeto, Especificações e Padrões da Prefeitura de Carapicuíba nas seguintes vias descritas:

Rua MARIO MARQUES - VILA CRISTINA	
ÁREA DE RECAPEAMENTO (M2)	615,09 – Estacas 0 a 4+11,35

RUA OVÍDIA COLÃO - VILA CRISTINA	
ÁREA DE RECAPEAMENTO (M2)	1364,69 – Estacas 4+4,79 a 15+9,52
RUA ASTORGA - VILA CRISTINA	
ÁREA DE RECAPEAMENTO (M2)	589,32 – Estacas 0 a 4 + 18,22
RUA LAURINDA MARQUES – VILA CRISTINA	
ÁREA DE RECAPEAMENTO (M2)	869,0 – Estacas 0 a 5
RUA CAMBARÁ – VILA VELOSO	
ÁREA DE RECAPEAMENTO (M2)	1.933,26 – Estacas 0 a 16 + 13,54
RUA CAMBÉ	
ÁREA DE RECAPEAMENTO (M2)	699,75 – Estacas 0 a 6
RUA GUARANI	
ÁREA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO	743,28 – Estaca 0 a 4+13,07

3. Administração Local

Visto que a obra de recapeamento durante a execução, faz grandes movimentações de funcionários e equipamento dentre as ruas que constam no contrato, observa-se que não se faz necessário as instalações de administração local.

4. Locação da Obra

A locação da obra deverá ser realizada de acordo com o Projeto, observando-se o eixo de referência e após a autorização da Fiscalização.

5. Limpeza, demolições e remoções

Deverá ser executada a limpeza do terreno, inclusive a remoção de cobertura vegetal, acerto manual de taludes e as demolições que venham interferir na execução da obra, e implantação de canteiro de obras, além da remoção de entulho existente e materiais provenientes das demolições.

6. Guias, Sarjetas, sarjetões e Pavimento

6.1 Guias

As ruas indicadas já contém guias. Para os trechos onde serão necessários a reconstrução em trechos indicados em projeto, deverão ser utilizados guias do tipo pré-moldada de concreto $F_{ck}=30,0$ MPa, padrão PMSP, assentadas sob lastro de concreto magro. As obras de infraestrutura de implantação de guias a serem reconstruídas devem ser executadas em fase anterior a execução da capa de asfalto (CBUQ) para que se garanta o alinhamento e acabamentos projetados.

6.2 Sarjetas

As ruas indicadas já cotém sarjetas. Para os trechos onde serão necessários a reconstrução em trechos indicados em projeto, deverão ser utilizados sarjetas moldadas “in loco” com 30cm de largura e 15cm de espessura, concreto $F_{ck}=25,0$ MPa, assentadas sob lastro de concreto magro. As obras de infraestrutura de implantação de sarjetas a serem reconstruídas devem ser executadas em fase anterior a execução da capa de asfalto (CBUQ) para que se garanta o alinhamento e acabamentos projetados.

6.3 Sarjetão

As sarjetas serão moldadas “in loco” com 100 cm de largura e 20 cm de espessura, concreto $F_{ck}=25,0$ MPa, assentadas sob sob lastro de concreto magro.

6.4 Passeio

Será executado em concreto moldado in loco f_{ck} 15mpa, com lançamento e

adensamento.

“Os passeios devem ser revestidos com material de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais.” (NBR 12255).

Camadas do Pavimento

Os trechos de recapeamento serão composto por execução de fresagem (espessura até 5 cm), imprimação ligante – RR-2C e revestimento de CBUQ (5cm).

Especificações de Guias, Sarjetas e Pavimento

A execução dos serviços de pavimentação deverá seguir rigorosamente as instruções de execução e as especificações da SIURB/PMSP

IE	01/200 4	PREPARO DO SUBLEITO DO PAVIMENTO
ESP	06/199 2	SUB-BASE E BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES
ESP	09/200 4	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE E IMPERMEABILIZANTE
IE	03/200 9	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE
ES	P16	GUIAS E SARJETAS

Deverão ser asseguradas as condições de drenagem profunda e superficial.

Os serviços de Reconstrução de Pavimento consistem no fornecimento, carga, transporte, descarga, usinagem, mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade da camada de Base Brita Graduada Simples.

Remoção de Terra Excedente

O material proveniente da escavação das valas deverá ser removido para Bota-fora, uma vez que no geral apresenta características de baixa resistência e com presença de entulhos. Desta forma, foi considerado como material inapropriado para o reaterro. Assim como toda a terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, de maneira que ao final da obra o local se apresente

limpo. Quando houver terra imprópria, a juízo da FISCALIZAÇÃO ou quando indicado em projeto, deverá a mesma ser removida, imediatamente.

7. Loalização de Bota-fora e Usina

7.1 Localização do Bota-Fora

Após pesquisa para determinação da distância de transporte até os bota-foras, foi adotado o de menor distancia:

- Bota fora para atendimento das obras da **Vila Cristina** com distancia de 4,2 quilômetros- (Formiga-Coleta e Gerenciamento Ambiental, localizado na Estrada das Mimosas, 78, Santa Maria, Osasco- SP, 06150-550).
- Bota fora para atendimento das obras da **Vila Veloso** com distancia de 5,3 quilômetros- (Formiga-Coleta e Gerenciamento Ambiental, localizado na Estrada das Mimosas, 78, Santa Maria, Osasco- SP, 06150-550).

7.2 Localização da Usina de Ásfalto

Após pesquisa para determinação da distância de transporte da Usina de Asfalto até a obra, foi adotado a de menor distancia:

- Usina de Asfalto para atendimento das obras da **Vila Cristina** com distancia de 14,6 quilômetros--(Jofege, av.Lourenço Beloli, 582 628, Vila Menck, Osasco- SP, 02675-031).
- Usina de Asfalto para atendimento das obras da **Vila Veloso** com distancia de 11,2 quilômetros--(Jofege, av.Lourenço Beloli, 582 628, Vila Menck, Osasco- SP, 02675-031).

8. Camadas do Pavimento

Será feita por via pavimentada com material betuminoso. Para execução dos serviços citados anteriormente, as seguintes normas deverão ser seguidas:

- DNIT 031/2014 – Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico – Especificação de Serviço;
- DNIT 139/2010 – Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente -Especificação de Serviço.

8.1 Sub-leito

Antes do início da execução da sub-base, o sub-leito deverá ser previamente compactado de forma que suas propriedades mecânicas atendam aos requisitos mínimos para recebimento de cargas provenientes de veículos. Para que isto seja possível, o fundo da caixa do pavimento deverá apresentar, pelo menos, ISC > 2% e expansão < 4 %.

8.2 Sub-base

A sub-base deverá ser executada com solo estabilizado granulometricamente (Macadame seco). Após lançamento do material, o mesmo deverá ser espalhado e nivelado com motoniveladora e compactado com rolo compactador até o grau necessário. Os espaços vazios deverão ser preenchidos com pó de pedra.

8.3 Base

Após a execução da sub-base, a base deverá ser executada com brita graduada simples (BGS) obedecendo ao mesmo procedimento descrito no item anterior. Esta base deverá apresentar ISC > 60 %.

8.4 Imprimação betuminosa impermeabilizante

Após a execução da base, deverá ser lançada uma imprimação betuminosa sobre a mesma com asfalto diluído CM-30. Esta camada de imprimação tem a função de impermeabilizar a base.

8.5 Binder

Após a imprimação impermeabilizante sobre a base, deverá ser executada uma camada de CBUQ – binder com uma espessura de 05 centímetros.

8.6 Imprimação betuminosa ligante

Após a execução da camada binder, deverá ser lançada duas imprimações betuminosas sobre a mesma com emulsão betuminosa RR-2-C. Estas camadas de imprimações tem a função de ligação entre o binder, a camada de rolamento e sobra o BGS

8.7 Camada de rolamento

Após o lançamento da imprimação ligante, deverá ser executada a camada de rolamento com CBUQ com espessura de 05 centímetros.

9. Recapamento asfáltico em vias urbanas locais

Para garantia de qualidade e durabilidade, do pavimento tipo CBUQ, são necessárias realizações de algumas etapas, com o claro objetivo de aumentar a resistência dos materiais empregados no revestimento.

Sendo imprescindível, por parte do responsável técnico da Prefeitura Municipal, o acompanhamento de todas as fases.

Nesta modalidade de revestimento, obrigatoriamente deverão ocorrer, no mínimo, as seguintes fases:

- Fresagem;
- Limpeza;
- Pintura de ligação;
- Camada de rolamento em CBUQ;
- Sinalização Viária;
- Caderno de Encargos;
- Controle Tecnológico.

9.1 Fresagem

Cabe destacar que o serviço de fresagem será necessário devido à necessidade de recuperação do capeamento existente, o qual apresenta danos e deformações plásticas.

O serviço consistirá no corte de camadas ou desbaste do pavimento com o emprego de equipamentos mecânicos (fresadora). A Fresagem deve garantir uma superfície uniforme isenta de imperfeições e saliências.

O material residual deverá ser levado ao seu destino final por caminhões basculantes.

Todos os equipamentos devem estar de acordo com as especificações técnicas constante do caderno de norma DER-SP.

A fresagem deve seguir orçamento e memorial de cálculo com 5cm.

9.1.1 Especificações técnicas

A fresagem a ser executada será “tipo padrão”, com aproximadamente 15 mm entre os dentes de

As máquinas e equipamentos para a fresagem devem ser específicos e estarem em boas condições de uso, para execução dos serviços. A máquina fresadora deverá ser de eixo rotacional vertical.

9.1.2 Condições para execução dos serviços

- Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;
- O serviço de fresagem deve ser iniciado somente após a prévia marcação das áreas a serem fresadas e observadas às profundidades de corte e rugosidade indicadas no projeto de recapeamento, apresentado à contratada;
- Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;
- A fresagem, neste caso a área fresada não deve permanecer por mais de 3,0 (três) dias sem o devido recobrimento;
- A pista fresada só deve ser liberada ao tráfego se não oferecer perigo aos usuários, isto é, deve estar livre de materiais soltos ou de problemas

o degraus, ocorrência de buracos e descolamento de placas.

9.3

9.1.3 Execução dos serviços

- A fresagem do revestimento, na espessura recomendada pelo projeto, deve ser iniciada na borda mais baixa da faixa de tráfego, com a velocidade de corte e avanço regulados a fim de produzir granulometrias adequadas, se necessário.
- No decorrer da fresagem deve ser observado o jateamento contínuo de água, para resfriamento dos dentes da fresadora e controle da emissão de poeira.
- Durante a operação de fresagem, o material fresado deve ser elevado pelo dispositivo tipo esteira, que faz parte da fresadora, para a caçamba do caminhão e transportado para o bota-fora.
- A área delimitada que sofrerá intervenção da fresagem deve ser limpa, preferencialmente por vassouras mecânicas, podendo ser usados, também, processos manuais. Recomenda-se que em seguida seja aplicado jato de água, para finalizar a limpeza.
- Deve ser realizado tratamento da superfície fresada onde permaneçam buracos ou desagregações. O material solto deve ser removido por fresagem ou qualquer outro processo apropriado. Posteriormente, deve ser executada a recomposição, se necessária, da camada granular subjacente e/ou execução de camada adicional de concreto asfáltico, após a necessária limpeza da superfície e aplicação da pintura de ligação.

9.2 Camada de rolamento

Após o lançamento da imprimação ligante, deverá ser executada a camada de rolamento com CBUQ com espessura de 05 centímetros.

9.3 Pintura de ligação

Consiste na aplicação de ligante asfáltico subjacente à superfície imprimada, de modo a promover condições de aderência entre o revestimento existente e o revestimento a ser executado.

9.4 Material

Deverá ser empregado o ligante do tipo RR-2C, como pintura de ligação, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97.

9.5 Taxa de aplicação

A empresa contratada deverá utilizar taxa de aplicação de emulsão diluída, na proporção de 1:1, na ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

10 Limpeza

Após a fresagem, a superfície deve ser limpa através de varredura mecânica para remoção de pedras e detritos, e em seguida, a utilização de jato de ar comprimido com objetivo da retirada de pequenas partículas, podendo também ser utilizado jato de água.

Os serviços de varrição deverão ser de boa qualidade, não serão admitidos vestígios de materiais sólidos ou graxos, que ao termino deverá passar por fiscalização.

11 Ensaios tecnológicos do concreto asfáltico

Durante e após a execução da camada de rolamento, a empresa deverá executar ensaios de acordo com a prescrição da norma DNIT 031/2004.

12. Condições para execução dos serviços

- Antes da execução dos serviços, a área deve ser isolada e devidamente sinalizada, visando à segurança do tráfego no segmento do leito carroçável;
- A pintura de ligação deverá estar finalizada e visivelmente em condições de receber a camada subjacente de concreto betuminoso.
- A água a ser utilizada para emulsão deve ser limpa, isentam de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Deve ser empregada na quantidade necessária para promover a consistência adequada, na ordem de 1:1.
- O ligante asfáltico não deverá ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, quando a superfície a ser pintado apresentar qualquer tipo de umidade.
- Todo o carregamento de asfalto diluído que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias;
- Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;
- É de responsabilidade da empresa contratada a proteção dos serviços e materiais contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los.
-

13. Execução dos serviços

- Aplicar-se-á o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade (taxa) recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x

viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos “Saybolt-Furol”;

- Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura;
- A tolerância admitida para a taxa de aplicação “T” da emulsão diluída é de +/- 0,2 l/m²;
- Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego;

14. Reperfilamento e revestimento

Consiste na aplicação do revestimento a ser executado nas áreas definidas em projeto, de forma a melhorar as condições de rolamento, conforto e segurança aos usuários.

Conforme o projeto de recapeamento asfáltico, será utilizado Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com espessura determinada nas planilhas. O mesmo será assentado sobrejacente ao revestimento existente e, ou recuperado.

14.1 Especificações técnicas

Será utilizado o cimento asfáltico tipo, CAP-50/70.

15. Condições para execução dos serviços

- Antes da execução dos serviços, as áreas devem ser isoladas e devidamente sinalizadas, visando à segurança do tráfego no segmento do leito carroçável;
- Não será permitida a execução dos serviços, em dias de chuva;

-
- O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C;
 - Todo carregamento que chegar à obra deve apresentar, por parte da empresa contratada, certificado de resultados de análises dos ensaios de caracterização exigidos pela Norma DNIT 145/2012-ES.
 - É de responsabilidade da empresa contratada a proteção dos serviços e materiais contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los.

16. Execução dos serviços

- A **empresa contratada** deverá levar em consideração os dispositivos da Norma DNIT 031/2006, quanto à execução de capa de rolamento com concreto usinado a quente (CBUQ);
- Logo após a imprimação ligante, deverá ser lançada a mistura asfáltica. Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação, a cargo da empresa contratada;
- A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deverá ser aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol", DNERME 004, indicando-se preferencialmente a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C;
- Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C;
- O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados a cima (caminhão basculante) quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura;

- A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado acima. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar;
- A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada;
- Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura;
- Os revestimentos recém-acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

17. Levantamento ou rebaixamento de Tampões de Poços de Visita

O levantamento de tampões serão executados em alvenaria de tijolos maciços, até atingirem a cota de pavimento acabado , assentados com argamassa. Serão revestidas internamente com a mesma argamassa na espessura mínima de 2 cm.

Segundo a NBR 16085 de 03/2020:

Dispositivos auxiliares implantados nas redes tubulares de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação às bocas de lobo, mudanças de direção, declividade e diâmetro de um trecho para outro e permitir a inspeção e limpeza da tubulação, devendo por isso, serem instalados em pontos convenientes da rede.

Todos os poços de visita serão vedados com tampões articulados conforme padrão da PMC. Os tampões serão fixados sobre a extremidade superior da chaminé ou câmara de acesso, ao nível da via publica. Debe ser deixado rebaixo suficiente para execução do pavimento.

- Distância máxima entre PV's = adotado 60,00m;
- Degrau máximo nos poços de visita e caixas = 1,50m;

Os poços de visita serão também aplicados em ligações das bocas de lobo, que poderão ser tanto na câmara de acesso, quanto a câmara de trabalho, desde que analisadas suas cotas, dimensões e número de ligações.

18 . Sinalização viária

18.1 Especificações técnicas

A empresa contratada deverá seguir, rigorosamente, o projeto de sinalização viária, quanto à execução de sinalização horizontal, de acordo com a Resolução CONTRAM 236/07 e ABNT 14644/2013.

18.2 Sinalização vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

O projeto consta com placas de identificação de ruas, as quais devem conter o nome da Rua e CEP.

18.3 PADRÃO DE COR

As placas de identificação de ruas, previstas no projeto, será feita com a:

- Identificação da rua com fonte refletiva – Película de reflexibilidade número 3, conforme ABNT 14644/2013;
- Fundo em azul fosco não refletivo;

As placas de sinalização vertical, de advertência e de regulamentação, será em:

- Placa de sinalização em chapa de alumínio com pintura refletiva, e = 2 mm

18.4 DIMENSÕES

As placas de identificação de rua devem ter as medidas:

- Comprimento de 45 centímetros;
- Altura de 20 centímetros.

As placas de advertência de rua devem ter as medidas:

- Comprimento de 50 centímetros;
- Altura de 50 centímetros.

As placas de regulamentação de rua devem ter as medidas:

- Diâmetro de 50 centímetros.

18.5 MATERIAL

- Placa esmaltada para identificação da rua;
- chapa de alumínio para sinalização
- Tubo de aço galvanizado com costura 1" (25mm);

18.6 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento. Tem por finalidade, fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via e transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

18.7 PADRÃO DE COR

As sinalizações horizontais, previstas no projeto, serão de cores: “branca” com tonalidade (padrão *Munsell*) “N 9,5” e “amarela” com tonalidade (padrão *Munsell*) “10 YR 7,5/14”.

18.8 DIMENSÕES

A largura das linhas transversais e o dimensionamento dos símbolos e legendas são definidos em função das características físicas da via, do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via, conforme projeto.

18.9 MATERIAL

A pintura de faixa de eixo será realizada por termoplástico por aspersão com e deve possuir a espessura de 1,5 mm.

Já para a pintura de faixa de pedestre ou zebração deve ser usada tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual.

19. Serviços Complementares

Deverão ser executados os serviços complementares como a demolição e reconstrução de guias, sarjetas, passeios existentes, muros, plantio de grama, entre outros. Além da limpeza geral da obra, removendo todo o entulho, materiais e equipamentos utilizados durante a construção. Deverão ser obedecidas as respectivas especificações para a sua execução.

20 . Acessibilidade

A acessibilidade é atendida através do sistema viário e passeios existentes, *as calçadas não serão objeto da intervenção proposta, devendo ser recompostas em caso de a ver danos na execução de otros serviços propostos*, conforme indicado no Projeto Básico.

21. Considerações Finais

A execução deverá obedecer, além deste Memorial Descritivo, às especificações constantes nos elementos gráficos, tais como plantas e detalhes.

Na eventualidade deste Memorial Descritivo apresentar alguma omissão, deverão ser observadas as normas gerais da boa técnica de execução, especificações e padrões da Prefeitura de Carapicuíba e normatizadas pela ABNT.

As eventuais omissões, divergências ou alterações que se fizerem necessárias serão solucionadas em conjunto entre a Contratada e a Fiscalização da Prefeitura.

Os materiais deverão ser de fabricação idônea, de primeira qualidade, sem defeitos, seguindo as especificações técnicas do Projeto e de conformidade com os parâmetros estabelecidos pela ABNT e Prefeitura de Carapicuíba.

Em caso de dúvida com relação à qualidade do material, a Prefeitura poderá exigir da Contratada a sua análise em laboratório de notória especialização, como corpo de prova para a resistência do projeto e do que se fizer necessário.

Os materiais rejeitados pela Fiscalização deverão ser retirados no prazo de três dias a partir da data da sua recusa. Se a obra for executada em desacordo com o Projeto ou com a utilização de materiais de características não especificadas neste Memorial, a Contratada será obrigada a demolir e refazer os serviços sem ônus para a Prefeitura.

22 . Instalações da Obra

Todas as instalações provisórias que se fizeram necessárias ao bom andamento dos serviços deverão ser executadas conforme normas vigentes.

- ✓ A empresa providenciará a execução e instalação de placas alusivas ao objeto contratual, nos Padrões Oficiais, além daquelas obrigatórias pela legislação vigente, em especial quanto à segurança e medicina do trabalho.
- ✓ casos em que a execução dos serviços interferirem no trânsito de pedestres e/ou veículos.
- ✓ A interdição total ou parcial das vias e logradouros públicos envolvidos na execução das obras objeto deste memorial descritivo, deverá ser executada através de cavaletes ou tapumes fixos ou flexíveis, observando-se as orientações e/ou determinações da Fiscalização e da Secretaria de Trânsito.
- ✓ A empresa deverá fornecer mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários para a execução dos serviços previstos, no prazo estipulado pela respectiva Ordem de Serviço.

-
- ✓ As escavações necessárias deverão ser executadas com equipamento adequado e suas cotas e dimensões obedecidas para atender as especificações do Projeto.
 - ✓ A critério da Fiscalização e quando necessário, deverá ser executado o escoramento contínuo e/ou descontínuo de madeira ou outro material determinado pela Fiscalização.
 - ✓ Os entulhos e/ou materiais removíveis oriundos da execução dos serviços deverão ser recolhidos e retirados no prazo determinado pela Fiscalização.
 - ✓ Deverá ser removido pela Contratada, todo o entulho proveniente das demolições e restos da limpeza final da obra.
 - ✓ Deverá ser previamente submetido à aprovação formal da Fiscalização: o local destinado a bota-fora e a localização da jazida para importação de terra, quando necessário.

23. Projetos de sinalização viária

A sinalização tem como propósito de evitar eventuais problemas de fluidez e segurança na circulação de veículos; imprevistos para motoristas que trafegam em velocidade constante, devido à implantação de sinalização que venha a transmitir informações confusas ou contraditórias.

Deste modo, junto a trechos da referida intervenção, foi considerado com o devido rigor, a sinalização para que se obtenha um controle seguro do fluxo de tráfego.

Tal sinalização deve, portanto, advertir, com a necessária antecedência, a situação que se encontrará na pista de rolamento; regulamentar a velocidade e outras condições para a circulação segura; canalizar e ordenar o fluxo de veículos conforme o sentido proposto da via, de modo a evitar movimentos conflitantes e/ou acidentes e minimizar congestionamento; fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.

Com relação a sua implantação deve-se ponderar às características e particularidade das referidas vias. Um dos principais fatores que determinam a circulação e por conseguinte, a sinalização do leito viário, está diretamente relacionado a intervenção implantada.

Deve-se ressaltar que o Código de Trânsito Brasileiro estabelece:

“Art. 80. Sempre que necessário, será colocada ao longo da via, sinalização

prevista neste Código e em legislação complementar, destinada a condutores e pedestres, vedada a utilização de qualquer outra.

§ 1º A sinalização será colocada em posição e condições que a tornem perfeitamente visível e legível durante o dia e a noite, em distância compatível com a segurança do trânsito, conforme normas e especificações do CONTRAN.

A aplicação de tinta com elementos retro-refletivos é a operação que visa à execução de marcas, símbolos e legendas na superfície das pistas de uma rodovia, mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.

As tintas devem atender aos requisitos da NBR 12935(1). O recipiente da tinta Orçamento Referencial.

deve apresentar-se em bom estado de conservação, consideram-se como defeitos as seguintes ocorrências:

- fechamento imperfeito;
- vazamento;
- falta de tinta;
- amassamento;
- rasgões e cortes;
- falta ou insegurança de alça;
- má conservação;
- marcação deficiente.

Após aplicação, deve apresentar plasticidade e elevada aderência às esferas de vidro, ao pavimento ou sinalização anterior, devendo resultar em uma película fosca, de aspecto uniforme, não podendo ser constatada a ocorrência de rachaduras, manchas ou outras irregularidades durante o período de sua vida útil.

Por fim, qualquer modificação dos projetos de sinalização apresentados poderão ser modificados, desde que os mesmos sejam autorizados pela Secretaria de Transito do Município de Carapicuíba.

24. Especificações Técnicas

Os serviços deverão ser executados conforme o Projeto, seguindo as Especificações e Padrões da Prefeitura de Carapicuíba. Todos os serviços a

serem executados obedecerão à relação de serviços constantes na Planilha

Orçamentária, composição de preços unitários, assim como as determinações estabelecidas no Caderno de Encargos, das Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e segundo as determinações da Fiscalização.

25. Preços Contratuais

Por se tratar de contrato Nível-IA, nos termos da Portaria Interministerial 424/2016 o regime de execução deverá ser por empreitada global.

Nos preços contratuais deverão estar incluídos todos os custos diretos, encargos sociais e trabalhistas, bem como BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) proposto pela Proponente, representando preços para pagamento à vista, sem qualquer encargo financeiro a eles agregados.

26. Critérios de Medição

Os critérios de medição e regulamentação específica de cada preço são os estabelecidos nos Critérios de Medições que compõem os elementos técnicos das respectivas tabelas de preços unitários.

As medições serão mensais e deverão ser requeridas pela Contratada através de Protocolo da Unidade Fiscalizadora, a partir do primeiro dia útil posterior ao período

de cada mês, de acordo com o cronograma físico-financeiro de execução dos serviços.

As medições serão apresentadas em planilhas eletrônicas conforme modelo fornecido pela Fiscalização.

Os quantitativos das medições serão apresentados na forma cumulativa em relação aos serviços prestados.

O valor da medição de cada parcela será apurado com base nas quantidades de serviços executados no período da obra e a aplicação dos preços contratuais, deduzindo-se a somatória das medições anteriores.

A medição dos serviços executados será realizada mensalmente e será referente às parcelas relativas ao período dos 30 (trinta) dias anteriores ao primeiro dia do mês subsequente ao da sua realização. Em caso de dúvida ou divergência nos quantitativos medidos, a Fiscalização liberará para pagamento a parte não contestada dos serviços.

A medição final dos serviços somente será encaminhada a pagamento quando resolvidas todas as divergências, inclusive quanto a atrasos e multas relativas ao

objeto do Contrato, mediante a apresentação das plantas de “as built” e o Recebimento Provisório.

Consideram-se como plantas de “as built”, o registro gráfico de todos os elementos construtivos e equipamentos públicos existentes na área dos serviços estipulados no objeto contratual, sendo que sua formatação obedecerá ao estabelecido pela Fiscalização.

27. Prazo de Execução

O prazo de execução será de 3 (três) meses no total, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço. Sendo que para cada trecho será emitida Ordem de Início com os respectivos prazos de execução.

28. Fiscalização dos Serviços

A Fiscalização dos serviços ficará a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Prefeitura de Carapicuíba.

29. Disposições Finais

O ajuste será formalizado com base na Lei Federal nº 8.666 de 21/06/93, alterada pela Lei nº 8.883/94 e suas alterações, prevalecendo o que estiver em vigor na época da celebração.

30. Anexos

Projeto Básico de Pavimentação e Drenagem de Águas Pluviais

Fausto Batista
Engenheiro Civil / CREA 0682525642-SP