



MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APLICAÇÃO DE MASSA ASFÁLTICA EM C.B.U.Q. COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA FINS DE APLICAÇÃO EM LOMBADAS E LOMBOFAIXAS, INCLUSIVE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**

1 – DEFINIÇÃO

Prestação de serviços de Aplicação de Massa Asfáltica em C.B.U.Q., inclusive sinalização horizontal e vertical com Fornecimento de Materiais consiste na **aplicação em reformas e construção de Lombadas (Ondulações Verticais) e Lombofaixas (Faixas Elevadas de Pedestres) betuminosas nas vias públicas do Município de São José do Rio Preto**, utilizando concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.), com o objetivo de otimizar a segurança do tráfego haja vista sejam importantes equipamentos para a segurança viária.

2 - CAPACIDADE TÉCNICA:

Deverá ser apresentado pelos licitantes:

2.1. – Atestado de Capacidade Técnica de no mínimo 50% da quantidade estipulada neste edital, expedido por Pessoa Jurídica e Direito Público ou Privado, comprovando a execução de serviço semelhante ao objeto da licitação, em **aplicação de massas Asfálticas com CBUQ**.

2.2 – Comprovações de aptidão de ter executado os serviços licitados, mediante apresentação da Certidão de Acervo Técnico - CAT expedido pelo órgão competente, em nome do (s) Responsável (is) Técnico(s) indicado (s) para a execução dos serviços.

2.3 – Declaração de responsabilidade técnica indicando o responsável técnico pela execução da obra até o seu recebimento definitivo pelo Contratante. O mesmo não poderá ser substituído sem expressa autorização do Contratante.

2.3.1 – É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo técnico como responsável técnico por mais de uma proponente.

2.4 – Comprovação do vínculo empregatício entre o responsável técnico e a proponente, mediante registro em carteira de trabalho, ficha de registro da empresa ou contrato de prestação de serviços. Para dirigente ou sócio de empresa, tal comprovação poderá ser feita através da cópia da ata da assembleia de sua investidura no cargo ou contrato social.



2.5 – Comprovações de registro no CREA ou CAU, através de certidão expedida pelo Conselho, do responsável técnico elencado no subitem 2,4 do Termo de Referência (Memorial Descritivo) anexo.

2.6 - Comprovações de registro no CREA / CAU, através da certidão do Conselho Regional profissional competente – CREA / CAU, da Licitante.

2.7 – Patrimônio líquido de no mínimo 10% do valor do presente edital.

2.8 – **VISITA TÉCNICA:** Deverá ser feita a fim de que se tenha conhecimento dos serviços a serem realizados, bem como o “modus operandi” e que se tome ciência da qualidade do asfalto no Município e materiais a serem utilizados e deverá ser agendada com antecedência, na SMTTS, situada à av. Arthur Nonato, 177, Jardim Santa Catarina, São José do Rio Preto – SP, CEP: 15080-010, e será realizada em data a ser determinada no edital no horário das 08:00 às 11:00 e das 15:00 às 16:30, na sede da SMTTS.

Os materiais, equipamentos e mão de obra, serão fornecidos pela empresa contratada.

3 – MATERIAIS

Para a execução dos serviços deverão ser usados:

3.1 – Imprimadura Ligante e Impermeabilizante Betuminosas, conforme especificação da Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto.

Esse serviço será realizado por meio de EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA DE RUPTURA RÁPIDA – RR.

É UM SISTEMA CONSTITUÍDO pela dispersão de uma fase asfáltica em uma fase aquosa, apresentando partículas carregadas positivamente. E normalmente empregada nos seguintes tipos de serviço: tratamento superficial simples, tratamento superficial múltiplo, capa selante / banho diluído, pintura de ligação e macadame betuminoso. Geralmente, é aplicada a temperatura ambiente, podendo variar entre 25 e 70°C; no entanto, deve-se sempre observar a temperatura ideal de aplicação em função de sua viscosidade. Nunca devem ser aquecidas acima de 70°C. Em caso de estocagem por longos períodos recomenda-se a recirculação uma vez por semana para a RR-1C e uma vez a cada duas semanas para a RR-2C. Evitar recirculação e bombeamento sucessivos para não ocorrer diminuição de viscosidade e ruptura por ar incluso. Na operação de diluição, adicionar água na emulsão e nunca o inverso. Não estocar emulsões diluídas. As cargas dos carros de transporte deverão ser completas a fim de evitar que a agitação altere as características da emulsão.

3.2 – Concreto Usinado a Quente (C.B.U.Q.) – conforme especificação da Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto.



3.2.1 OBJETIVO

Definir os critérios que orientam a produção, execução, aceitação e medição de concreto asfáltico usinado a quente.

3.2.2 DEFINIÇÃO

Concreto asfáltico

É uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas. É composto de agregado graduado, cimento asfáltico modificados ou não por polímero, e se necessário, material de enchimento, fíler, e melhorador de adesividade, espalhada e compactada a quente. O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação, binder, regularização ou reforço estrutural do pavimento.

3.2.3 MATERIAIS - Os materiais constituintes do concreto asfáltico são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento, fíler, ligante asfáltico, e melhorador de adesividade, se necessário. Os materiais utilizados devem satisfazer às normas pertinentes e às especificações aprovadas pelo DER/SP.

Cimento Asfáltico

Podem ser empregados cimentos asfálticos modificados ou não por polímero: - CAP 30-45, CAP 50-70 e CAP 85-100, classificação por penetração, atendendo ao especificado no regulamento técnico ANP no 3/2005 de 11/07/2005 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP; ou à especificação que estiver em vigor na época de sua utilização; - cimentos asfálticos modificados por polímero tipo SBS, que deve atender o especificado, ou a especificação que estiver em vigor na época de sua utilização. Todo o carregamento de cimento asfáltico 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. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

Agregados

Agregado Graúdo

Deve constituir-se por pedra britada ou seixo rolado britado, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deve atender aos seguintes requisitos:

a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50%, conforme NBR NM 51



b) admite-se excepcionalmente agregados com valores com índice de desgaste Los Angeles superior a 50% se: - apresentarem comprovadamente desempenho satisfatório em utilização anterior; a degradação do agregado após a compactação Marshall, com ligante IDml, e sem ligante IDm, determinada conforme método DNER ME 401, deve apresentar valores $IDml \leq 5\%$ e $IDm \leq 8\%$.

c) quando obtidos por britagem de pedregulhos, 90% em massa dos fragmentos retidos na peneira nº 4, de 4,8 mm, devem apresentar no mínimo uma face fragmentada pela britagem;

d) índice de forma superior a 0,5 e partículas lamelares inferior a 10%, conforme NBR 6954;

e) os agregados utilizados devem apresentar perdas inferiores a 12% quando submetidos à avaliação da durabilidade com sulfato de sódio, em cinco ciclos, conforme DNER ME 089. C.B.U.Q Fls: 2/ 12

Agregado Miúdo

Pode constituir-se por areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Deve apresentar partículas individuais resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deve ser atendido, ainda, o seguinte requisito:

- a) O equivalente de areia conforme NBR 12052 da mistura dos agregados miúdos, deve ser igual ou superior a 55%.

Material de Enchimento –

Fíler O material de enchimento deve ser de natureza mineral finamente dividido, tal como cimento Portland, cal extinta, pós-calciários, cinzas volantes etc., conforme DNER EM 367.

Na aplicação, o fíler deve estar seco e isento de grumos.

Melhorador de Adesividade

A adesividade do ligante asfáltico aos agregados é determinada conforme os métodos NBR 12583 e NBR 12584. Quando não houver boa adesividade deve-se empregar aditivo melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto e repetir os ensaios.

Composição da Mistura

A faixa granulométrica a ser empregada deve ser selecionada em função da utilização prevista para o concreto asfáltico. Caso a mistura asfáltica seja utilizada como camada de rolamento, deve-se conferir especial atenção à seleção da granulometria de projeto, tendo em vista a obtenção de rugosidade que assegure adequadas condições de segurança ao tráfego. O projeto da dosagem de mistura deve atender aos seguintes requisitos:

- a) O tamanho máximo do agregado da faixa adotada deve ser inferior a 2/3 da espessura da camada compactada;



- b) A fração retida entre duas peneiras consecutivas, excetuadas as duas de maior malha de cada faixa, não deve ser inferior a 4% do total;
- c) A faixa de trabalho, definida a partir da curva granulométrica de projeto, deve obedecer à tolerância indicada para cada peneira na Tabela 2, porém, respeitando os limites da faixa granulométrica adotada;
- d) O projeto da mistura pela dosagem Marshall deve ser refeito no mínimo a cada seis meses, e todas as vezes que ocorrer alteração de algum dos materiais constituintes da mistura, a energia de compactação determinada através do número de golpes deve ser definida em projeto. O número de golpes padrão é 75 golpes por face do corpo de prova, podendo ser especificadas outras energias;
- e) Os parâmetros obtidos no ensaio Marshall para estabilidade, fluência, porcentagem de vazios e relação betume vazios devem atender aos limites apresentados em tabela do DER.;
- f) O teor ótimo de ligante do projeto de mistura asfáltica deve atender a todos os requisitos da tabela do DER;
- g) recomenda-se que a relação fíler/asfalto em massa esteja compreendida entre 0,6 a 1,2;
- g) As misturas asfálticas para camada de rolamento faixas II e III, os vazios do agregado mineral, VAM, devem atender aos valores mínimos definidos em função do tamanho nominal máximo do agregado, conforme Tabela do DER;
- i) recomenda-se que o teor ótimo de ligante situe-se abaixo do teor de ligante correspondente ao VAM mínimo, da dosagem Marshall;
- j) as condições de vazios da mistura, na fase de dosagem podem ser verificadas por um dos procedimentos: Procedimento A C.B.U.Q., Fls: 3/ 12 - determinação da densidade efetiva através da densidade máxima teórica pelo método Rice, conforme ASTM D 2041(14).

Procedimento B - determinação da densidade efetiva através da média entre a densidade aparente e densidade real agregado. Admite-se a como densidade efetiva do agregado (DEA) como sendo a média aritmética entre a D1 e D2;; - as densidade aparente dos corpos de prova deve ser obtida através do método DNER ME 117.

Base de Brita

Graduada Tratada ou não com Cimento, conforme especificação Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto.

A BGS (Brita Graduada Simples) é a composição de diferentes faixas de granulometria de pedras, a serem misturadas conforme exigência do fornecedor. É uma mistura em usina, de

SECRETARIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES

Avenida Arthur Nonato, 1177 – Jardim Santa Catarina - CEP 15080-010 - São José do Rio Preto - SP

Fone: (17) 3213 9660 – e-mail: smtt@riopreto.sp.gov.br - www.riopreto.sp.gov.br



produtos de britagem de rocha são que, nas proporções adequadas, resulta no enquadramento em uma faixa granulométrica contínua que, corretamente compactada, resulta em um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade. (definição do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes). O BGS utilizado como Base de pavimentos deve estar enquadrado em uma faixa granulométrica ou esqueleto granulométrico que vai de "A" a "E". Sendo a faixa A mais “grossa” e a faixa F mais “fina”, de acordo com a especificação do projetista.

CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Especificações recomendadas para chapas de aço galvanizado em lombosfaixas:

Espessura: Variando entre 0,90 mm e 4,75 mm, dependendo das necessidades específicas do projeto. Espessuras maiores oferecem maior resistência mecânica.

Dimensões: Largura entre 600 mm e 1300 mm e comprimento entre 500 mm e 5000 mm, permitindo adaptações conforme o projeto.

Revestimento: Camada de zinco aplicada por imersão a quente, garantindo proteção eficaz contra corrosão.

Resistência mecânica: Alta resistência, adequada para suportar o tráfego de veículos sobre a lombosfaixa.

4 – EXECUÇÃO

4.1 – Cumprir rigorosamente a programação dos serviços fornecida pela Fiscalização da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.

4.1.1 – Para atendimento à programação dos serviços, a Contratada deverá dispor de equipes compostas cada uma de, no mínimo os seguintes equipamentos:

- 01 (um) caminhão carroceria de madeira ou basculante capacidade mínima de carga de seis toneladas, com motorista;
- 01 (um) perua tipo Kombi ou similar para transporte de pessoal;
- 01 (um) rolo compactador vibratório liso, quatro toneladas;
- 01 (um) encarregado de turma;
- 04 (quatro) trabalhadores braçais;
- 01 (um) serra circular para corte de asfalto, profundidade 13 cm, motor 13 hp;
- 01 (um) carreta tip top para transporte de rolo;
- 01 (um) placa vibratória;
- 01 (um) rompedor martelo pneumático;
- 01 (um) Sapo Mecânico;

4.2 – Fases de execução:



- Estacionar próximo ao local onde será realizado o serviço sinalizando conforme Normas de Trânsito vigentes.

- **Marcação de área a reparar (lombada) ou construir (lombofaixa):** A demarcação se faz com auxílio de tinta lavável, adotando-se forma geométrica regular, paralelo ao eixo da pista. Deverá ser utilizado gabarito para que as dimensões fiquem de acordo com as especificações..

- **Recorte e Remoção do material (se necessário, no caso dos reparos das lombadas):** o pavimento deverá ser recortado, deixando-se os bordos retos e verticais, e o material é retirado até atingir uma superfície firme e horizontal.

- **Varredura:** varre-se a superfície onde será aplicada a imprimadura com vassoura manual, deixando a superfície do fundo limpa e seca, completando-se a limpeza com o equipamento soprador de ar.

- **Distribuição da imprimadura ligante:** a emulsão asfáltica catiônica (RR-1C ou RR-2C), é distribuída com auxílio do aspersor ou de regador, na dosagem aproximada de 1,0 kg/m². Aplicar pintura ligante no fundo e nas paredes dos bordos.

- Em seguida aplica-se a massa asfáltica em CBUQ, de modo a atender as dimensões e recomendações das Resoluções 495/2014 para as Faixas Elevadas de Pedestres e 973/2022 E 738/2018 para as Ondulações Verticais.

- **Compactação do material:** a compactação é realizada camada por camada por um rolo vibratório pequeno ou placa vibratória, segundo a necessidade, nivelando bem o pavimento existente à camada final.

- **Instalação da placa de aço galvanizado:** quando necessário para liberação do fluxo pluvial ou em caso de necessidade para acessibilidade.

- **Limpeza:** efetuar a varredura e limpeza final do local de reparo. Retirar a sinalização.

O material resultante do recorte do pavimento deverá ser recolhido no mesmo instante da execução e transportado pela contratada.

O tráfego no local do reparo só poderá ser liberado caso não exista nenhum resíduo resultante da operação no local e segundo determinação da Fiscalização.

5 – VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

5.1 – As características dos veículos e equipamentos que serão utilizados nos serviços ficam a critério da Contratada, respeitadas as seguintes condições:

5.1.1 – Os veículos deverão ser dotados de suporte para as ferramentas necessárias à perfeita execução dos reparos. Serão utilizados caminhões basculantes com capacidade de

SECRETARIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES



carga para no mínimo 6 (seis) toneladas. Perua tipo Kombi ou similar para o transporte de pessoal atendendo normas de segurança vigentes. Caso os caminhões possuam cabine para transporte de pessoas, devidamente aprovada pela Legislação Vigente, a Perua tipo Kombi ou similar poderá ser suprimida.

5.1.2 – A Contratada deverá manter os veículos em perfeitas condições de funcionamento, bem como regularizados quanto à documentação, equipamentos obrigatórios como estepe, extintor de incêndio, lonas, cintos de segurança, lanternas, setas, luz de freio, luz de sinalização tipo dispositivo luminoso intermitente na cor âmbar, cones e coletes refletivos, e de acordo com as normas e legislação vigente.

5.1.3 – Todos os veículos ou equipamentos, antes de serem colocados em efetiva utilização, deverão estar obedecendo rigorosamente às especificações e submetidos à aprovação da Fiscalização da Secretaria de Municipal de Transito e Transportes.

5.1.4 – A Fiscalização da Secretaria de Municipal de Trânsito e Transportes poderá, a qualquer momento, exigir a substituição do veículo ou equipamento que não esteja adequado ou não atenda às exigências do contrato.

5.1.5 – Os veículos da frota deverão ter idade máxima de 05 (Cinco) anos, sempre contados do ano em exercício de utilização, e em bom estado de conservação.

5.1.6 – Todos os veículos deverão conter placa de identificação, tão somente e durante a prestação dos serviços contratuais, com a seguinte descrição:

A SERVIÇO DA PREF. MUNIC. DE S.J.RIO PRETO/SP- S.M.T.T.
RECLAMAÇÕES: 3213-9660

Cujas cores, dimensões e locais de fixação serão determinados pela Fiscalização, que também definirá o local a ser pintado com o nº de identificação do veículo nas laterais e na traseira.

5.1.7 – É terminantemente proibido o uso da placa de identificação descrita no item anterior quando o veículo estiver prestando serviços estranhos ao contrato.

5.1.8 – Deverão ser obedecidas todas as Normas de Trânsito vigente.

5.1.9 – Os caminhões deverão conter rádio comunicador e a empresa deverá colocar a disposição da Fiscalização da Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto um aparelho para contato entre os mesmos.

5.2 – As ferramentas necessárias para o bom desempenho dos serviços, serão fornecidas pela empresa contratada, tais como: pás, enxadas, picaretas, garfos, rastelos, pegadores, vassourões, carriolas e brochas e outras.

6 – PESSOAL



6.1 – Competirá à Contratada a admissão de motoristas, encarregados e auxiliares necessários ao desempenho dos serviços contratados, devendo correr por sua conta também respectivos encargos sociais, seguros (inclusive contra danos a terceiros), uniformes e demais exigências das leis trabalhistas e normas regulamentares. No caso de sub empreita de parte dos serviços, a Contratada será solidária aos fatos que ocorrerem, conforme lei vigente. Em nenhuma hipótese será permitida sub- empreitada global dos serviços objeto deste contrato.

6.2 – A Fiscalização da Secretaria da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, terá o direito de exigir o afastamento, o qual deverá realizar-se dentro de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado da contratada cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento dos serviços. Se o afastamento for seguido de dispensa (por decisão da contratada) e der origem à ação na Justiça, a Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes e a Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto não terão, em nenhum caso, qualquer responsabilidade.

6.3 – É absolutamente vetado, para o pessoal especificamente designado para a execução dos serviços contratados junto à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes pela Contratada, a execução de serviços que não sejam objeto do presente Edital.

6.4 - Será terminantemente proibido aos funcionários ingerirem bebidas alcoólicas em serviço e pedirem gratificações ou donativos de qualquer espécie, a quem quer que seja. Para tais condutas aplicar-se-ão as penalidades previstas no item 5.2.

6.5 – Os funcionários deverão apresentar-se asseados e com uniforme padronizado; os auxiliares deverão utilizar luvas e capas protetoras em dias de chuva, coletes refletivos, bem como todo Equipamento de Proteção Individual (E.P.I) exigido a legislação vigente.

6.6 – A Contratada apresentará relação mensal com nome, função e número da “C.T.P.S.” dos funcionários designados a prestarem serviços à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes em cada frente de serviço, que será confrontada com a Guia de F.G.T.S. e G.R.S. fornecida pela Contratada referente ao mês de medição, logo após seu recolhimento no prazo legal, podendo ainda a Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, confrontar estas informações com o livro de registro de empregado. A documentação para trâmite de pagamento da medição deverá conter, entre outras, cópias autenticadas das guias do ISS/ISSQN, FGTS, GRS, e outras que a Prefeitura Municipal achar necessárias de serem apresentadas no transcurso da execução do serviço contratado. Se no decorrer do mês houver modificação em tal relação, esta deverá ser atualizada e enviada à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, independente da relação mensal.

7 – PLANEJAMENTO, FREQUENCIA E HORÁRIO

7.1 – Caberá à Fiscalização da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes apresentar a programação de execução dos serviços contratados. A programação e os horários estabelecidos deverão ser rigorosamente obedecidos pela Contratada.



7.2 – Os serviços serão, única e obrigatoriamente, efetuados no período diurno compreendido das 07:00 h às 17:00 h de segunda a sábado. Em casos especiais e/ou emergenciais, e com autorização da Contratante, os serviços poderão ser realizados no período noturno durante os dias úteis. Essas determinações deverão sempre ser comunicadas por escrito à Contratada e, sempre que ocorrer, não deverá haver ônus financeiro à contratante, haja vista que não deverá em hipótese alguma ser ultrapassado o limite máximo de horário das 22 horas para a execução dos serviços, sempre respeitando a legislação trabalhista.

Para a perfeita execução e atendimento dos serviços contratados, a contratada deverá possuir equipamentos/veículos/etc. em quantidade suficiente de modo a atender a demanda e programação dos serviços.

O prazo para adequação do desenvolvimento dos serviços ao efetivo e fiel cumprimento da programação de execução será de 05 dias, contados a partir da data de expedição da ordem de início dos serviços.

7.3 - A Contratada se obriga a manter um encarregado pelos serviços, que manterá contato diário e permanente com a fiscalização da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes no transcorrer da execução dos serviços.

7.4 - Os reparos que se fizerem necessários executar devido ao não atendimento e inobservância às orientações e determinações preconizadas pela Contratante, deverão ser executados de imediato e sem ônus à Contratante, qualquer que seja a natureza ou dimensão do reparo, e independentemente das sanções previstas.

8 – FISCALIZAÇÃO

8.1 - A Fiscalização estará a cargo da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte, inclusive para aplicação das penalidades previstas no Contrato, que executará rigoroso controle em relação à quantidade e particularmente à qualidade dos serviços executados.

8.2 – Tendo por finalidade o acompanhamento estreito da evolução diária dos serviços, em observação à programação de execução dos serviços, a Contratada deverá apresentar relatório diário dos serviços executados no dia, até as 17:00 h, sendo que a não apresentação de tal relatório até as 17:00 h resultará no cancelamento dos serviços supostamente executados naquele dia. O relatório diário conterá, dentre outras informações, a identificação pormenorizada tanto do veículo/equipamento/etc. utilizado no serviço, quanto de seu condutor/operador. Deverá informar percurso realizado, bem como indicar/identificar em planilha o endereço dos pontos de execução do serviço, bem como quilometragem percorrida do dia e com a relação dos funcionários utilizados no dia.

8.3 – Será designado Engenheiro Fiscal da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes para contato, acompanhamento dos serviços e inter-relacionamento entre Contratante e Contratada.



8.4 – A Contratada se obriga a permitir ao pessoal da Fiscalização livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações, máquinas e pessoal, fornecendo, quando for solicitada, todos os dados e elementos referentes ao serviço que lhe forem solicitados pela Fiscalização da Contratante.

8.5 – A Contratada obriga-se ainda a submeter seus veículos ao controle de tara e carga sempre que a Fiscalização o exigir, efetuando de maneira que lhe for determinada, o que permitirá um controle quantitativo do material coletado originário do serviço executado.

8.6 – A contratada deverá recolher Documento de Responsabilidade Técnica junto ao órgão ou Conselho competente, referente ao contrato/serviços e deverá manter técnico responsável pelo contrato à disposição de todas as fases dos serviços.

9 – GARANTIA

Os serviços deverão ter garantia conforme Art. 618 do Código Civil Brasileiro.

Ressalva-se a garantia mínima de 180 (Cento e Oitenta) dias a partir da data do recebimento definitivo dos serviços sem que a contratada possa alegar fatores externos, como intempérie, condições precárias do pavimento, etc.

10 – MATERIAIS:

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Em eventuais casos de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser formalizado sua substituição, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto e memoriais, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e sua substituição, pôr similares, só poderá ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO, desde que o similar proposto apresente equivalência com o originalmente especificado, no que diz respeito à qualidade, resistência e aspecto.

Todos os materiais retirados ou substituídos das obras executadas para a Prefeitura Municipal deverão ser enviados obrigatoriamente pela empreiteira, para um local determinado pela fiscalização da obra. Para tanto, a empreiteira fará uma listagem digitada dos materiais retirados da obra em 03 (três) vias. No local da entrega, a empreiteira deverá solicitar um visto em todas as vias do funcionário que receber os



materiais, deixando-lhe a 1ª via. A 2ª via deverá ser entregue ao fiscal da obra para que o mesmo tom conhecimento da operação e a 3ª via ficará com o empreiteiro.

As despesas decorrentes da carga, transporte e descarga, dos materiais retirados/substituídos (mencionados no parágrafo anterior) ficarão a cargo da CONTRATADA e deverão estar inclusas nos referidos itens de retiradas e demolições.

Execução com fornecimento de mão de obra e materiais com mistura asfáltica de concreto betuminoso usinado a quente, C.B.U.Q, dentro das especificações do manual de normas do Departamento de Estradas de Rodagem do estado de São Paulo, conforme especificado na: FAIXA “D” DER/SP e de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro.

11 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Deverá ser obedecido o Artigo 6º da Resolução 973/2022 e também a Resolução 738/2018 - Inclusive sua retificação.

“Art. 6º A colocação de ondulação transversal na via só será admitida se acompanhada da devida sinalização viária, constituída no mínimo de:

I – Placa com o sinal R-19 - “Velocidade Máxima Permitida”, regulamentando a velocidade em 30 km/h, quando se utilizar a ondulação TIPO A, e em 20 km/h, quando se utilizar a ondulação transversal TIPO B, sempre antecedendo o dispositivo;

II – Placa com o sinal de advertência A-18 - “Saliência ou Lombada”, antes da ondulação transversal, colocada de acordo com os critérios estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II - Sinalização Vertical de Advertência, do CONTRAN, conforme exemplo constante do **ANEXO IV** da presente Resolução;

III – Placa com o sinal de advertência A-18 – “Saliência ou Lombada” com seta de posição, colocada junto à ondulação, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II - Sinalização Vertical de Advertência, do CONTRAN, conforme exemplo constante do **ANEXO IV** da presente Resolução;

IV - Marcas oblíquas, inclinadas, no sentido horário, a 45º em relação à seção transversal da via, com largura mínima de 0,25m, pintadas na cor amarela e espaçadas de no máximo de 0,50 m, alternadamente, sobre o dispositivo, admitindo-se, também a pintura de toda a ondulação transversal na cor amarela, assim como a intercalada nas cores preta e amarela, no caso de pavimento que necessite de contraste mais definido, conforme desenho constante do **ANEXO IV**, da presente Resolução.



§ 1º. Quando houver redução da velocidade regulamentada na aproximação da ondulação transversal, esta deve ser gradativa e sinalizada conforme os critérios estabelecidos pelo CONTRAN no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação.

§ 2º. Na situação prevista no § 1º, após a transposição do dispositivo, deve ser implantada sinalização de regulamentação de velocidade.”

12 - PROCEDIMENTO:

Todos os serviços de escavação deverão ser rigorosamente cuidadosos para não causar danos à base adjacente aos cortes executados, caso ocorra danos à base existente, a mesma deverá ser refeita pela contratada, no mesmo padrão da existente.

Deverá ser realizada preliminarmente a remoção do revestimento betuminoso (capa asfáltica) existente nos locais indicadas, com medidas (largura e comprimento) correspondentes ao dispositivo que será construído (faixa elevada ou ondulação transversal). Esta remoção deverá ser feita cuidadosamente de forma a não danificar a camada de base subjacente bem como os meio-fios existentes. Após a remoção do revestimento betuminoso a superfície deve ser limpa e recoberta com lona plástica para evitar a ascensão da umidade proveniente do solo. A lona deverá ter espessura mínima de 150 micras e estar íntegra, sem furos ou rasgos, transpassada em pelo menos 30 cm nas emendas.

Deverá ser feita uma limpeza no local retirando o material inservível e se necessário corrigindo possíveis defeitos do pavimento.

Após a limpeza no local será aplicada à imprimadura ligante com emulsão RR-1C na proporção de 0,7 kg por metro quadrado.

Na seqüência aplica-se a mistura asfáltica de concreto betuminoso usinado a quente, C.B.U.Q especificado na FAIXA “D” DER/SP, no comprimento e altura de projeto, após isto feito, deverá ser aplicada uma vibro- acabadora, adensando adequadamente a massa asfáltica, não será permitida a aplicação do concreto betuminoso usinado a quente com temperatura abaixo de 125º C.

A localização onde será construído este tipo de lombada será determinada pela da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes – S.M.T.T.

A mão de obra e os equipamentos necessários para execução dos serviços são de inteira responsabilidade do contratado.

As leis sociais e o BDI deverão ser incluídos nos preços unitários.

SECRETARIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES



A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todos os materiais inservíveis deverão ser removidos, bem como, a limpeza final pelo construtor.

Qualquer serviço omissos no presente memorial, porém identificado nos projetos anexos, deverá ser executado seguindo os preceitos da boa técnica e em casos de dúvidas de acordo com a fiscalização da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes – S.M.T.T. Os trechos em execução deverão ser sinalizados pela contratada, conforme a necessidade e de acordo com a lei vigente, de modo a evitar acidentes no local dos serviços.

A empresa contratada deverá colocar à disposição da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes – SMTT, laboratório para controle tecnológico dos materiais com a devida ART do engenheiro responsável.

Os serviços de topografia, locação e nivelamento das obras serão de responsabilidade da empresa contratada.

Para o início de cada serviço deverá ser apresentado o projeto com as especificações acima descritas e todos os serviços deverão obedecer às especificações de materiais, equipamentos e mão de obra constantes no manual de normas do DER/SP.

Fica estabelecido a obrigatoriedade e responsabilidade do empregador quanto à aquisição, fornecimento, orientação e treinamento para o Equipamento de Proteção Individual (EPI) procurando atender as peculiaridades de cada atividade profissional conforme a proteção à qual são destinadas (NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI).

13 - SINALIZAÇÃO:

Conforme determina CTB:

Art. 88 “nenhuma via pavimentada poderá ser entregue após sua construção, ou reaberta ao trânsito após a realização de obras ou de manutenção, enquanto não estiver devidamente sinalizada, vertical e horizontalmente, de forma a garantir as condições adequadas de segurança na circulação”.

Art. 94 “qualquer obstáculo a livre circulação e a segurança de veículos e pedestres, tanto na via quanto na calçada, caso não possa ser retirado, deve ser devida e imediatamente sinalizado”.



Art. 95 “.....

§ 1º “a obrigação de sinalizar é do responsável pela execução ou manutenção da obra ou do evento”.

Diante do exposto e em atendimento a **Resolução nº 973/22 do CONTRAN** em seu Art. 6º “a colocação de ondulações transversais na via, só será admitida, se acompanhada a devida sinalização”, constando, no mínimo, de:

1. Placa de Regulamentação “Velocidade Máxima Permitida”, R-19, limitando a velocidade até um máximo de 20 km/h, quando se utilizar a ondulação TIPO I e até um máximo de 30 km/h, quando se utilizar a ondulação TIPO II, sempre antecedendo o obstáculo, devendo a redução de velocidade da via ser gradativa, seguindo os critérios estabelecidos pelo CONTRAN e restabelecendo a velocidade da via após a transposição do dispositivo;
2. Antes do obstáculo e espaçada conforme Manual de Sinalização Vertical do **CONTRAN**, colocada do lado direito da via, em se tratando de sentido único de direção e em ambos os sentidos em se tratando de sentido duplo de direção.
3. Placa A-18 saliência ou lombada, antes e junto ao dispositivo, devendo esta última ser complementada com seta de posição, conforme desenho constante no anexo da Resolução nº 39/98, colocada do lado direito da via, em se tratando de sentido único de direção e em ambos os sentidos em se tratando de sentido duplo de direção.

Tipo B - Forma quadrada, lado mínimo de 0,50m;

Tipo A - Forma retangular, lado maior 0,75m e lado menor 0,50m.

3. Marcas oblíquas na ondulação transversal com largura de 0,40m pintadas com tinta viária na cor amarela, padrão DERSA OP 06 21 com microesfera de vidro, espaçadas de no máximo 0,50m, alternadamente sobre **todo** o obstáculo.
4. Legendas “DEVAGAR e LOMBADA”, antes do obstáculo e no sentido de direção da via, espaçadas conforme projetos específicos da SMTTS. A legenda deverá ter altura de 2,40m, conforme **Anexo II do CTB** e ser pintada com tinta viária na cor branca, padrão DERSA OP 06 21 com microesfera de vidro.



14 - COLUNA PARA FIXAÇÃO DE PLACAS:

Coluna cilíndrica para fixação de placas com 3,00 m de altura galvanizada de 2 1/2" de diâmetro, espessura de 3,00mm, com uma das extremidades achatada para evitar giro e outra extremidade com tampão de PVC.

15 - PLACAS:

Deverão atender ao:

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito:

- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação;
- Volume II- Sinalização Vertical de Advertência.

Placas de regulamentação R-19 confeccionadas com película "grau técnico" com fundo branco refletivo, orla vermelha refletiva e símbolo preto de 0,50m de diâmetro, chapa de aço # 18, que depois de cortada e furada na dimensão final, deve ter suas bordas lixadas e pintadas em ambos os lados na cor preta fosco, com identificação do fabricante, mês e ano da fabricação.

Placas de advertência A18:

Tipo I - Placas de advertência A-18 confeccionadas com película "grau técnico" com fundo amarelo refletivo, orla preta e símbolo preto, quadrada de 0,50m de lado, chapa de aço # 18, que depois de cortada e furada na dimensão final, deve ter suas bordas lixadas e pintadas em ambos os lados na cor preta fosco, com identificação do fabricante, mês e ano da fabricação.

Tipo II - Placas de advertência A-18 confeccionadas com película "grau técnico" com fundo amarelo refletivo, orla preta, símbolo preto completada com seta de posição preto, retangular de lado maior 0,75m e lado menor de 0,50m, chapa de aço # 18, que depois de cortada e furada na dimensão final, deve ter suas bordas lixadas e pintadas em ambos os lados na cor preta fosco, com identificação do fabricante, mês e ano da fabricação.

Obs.: A placa de advertência utilizada na placa tipo II com informação complementar deverá ser do tipo urbana quadrada com lado de 0,45m.



16 - PRAZOS:

O prazo para a execução de cada lombada será de cinco dias após a expedição da Ordem de Serviço expedida pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.

16.1 – NO DECORRER DO CONTRATO

Fica resguardado ao Município de São José do Rio Preto por intermédio da Fiscalização pela SMTT, o direito de sempre que julgar necessário, solicitar laudos tecnológicos realizados por laboratórios especializados e reconhecidos por órgãos públicos competentes (DER, DNIT, etc).

17 – MEDICÃO DOS SERVIÇOS

A medição será mensal do serviço unitário realmente executado, conforme descrito no Orçamento Estimativo, e efetuada entre representante da Contratada e o Engenheiro Fiscal da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes ou, na impossibilidade deste, por outro funcionário previamente indicado para tal, no início do mês subsequente ao serviço executado.

Deverá acompanhar com nota fiscal cópia do controle tecnológico, ART do responsável técnico pelos ensaios.

18 – FONTES

A composição dos preços do Anexo II tem como referência:

19 - ANEXOS

Anexo 1- PLANILHA QUANTITATIVA

Anexo 2 – PLANILHA DE CUSTOS

Engº Gustavo C. Chaves
Assessor Especial
Eng. Civil CREA: 5070965844

Ederson Merighi Pinha
Secretário Municipal de
Trânsito e Transportes