

MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA SERRA

MEMORIAL DESCRITIVO

RECAPEAMENTO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES EM TRECHO DA RUA BELA VISTA

MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA SERRA

MEMORIAL DESCRITIVO

EMPREENDIMENTO:

**RECAPEAMENTO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES EM TRECHO DA RUA
BELA VISTA**

REQUERENTE:

PREFEITURA DE SÃO LOURENÇO DA SERRA

LOCALIZAÇÃO:

RUA BELA VISTA, BAIRRO DESPÉZIO – SÃO LOURENÇO DA SERRA/SP

ARQUIVOS RELACIONADOS:

DATA: **02/02/2026**

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 4 |
| 2. CONSIDERAÇÕES | 4 |
| 3. PROJETO | 5 |
| 4. ORÇAMENTO | 6 |
| 4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES | 6 |
| 4.2. SINALIZAÇÃO DA OBRA | 6 |
| 4.3. LOCAÇÃO DA OBRA | 7 |
| 4.4. SERVIÇOS PRÉVIOS | 7 |
| 4.4.1. FRESAGEM | 7 |
| 4.5. SISTEMA DE DRENAGEM | 8 |
| 4.6. ELEVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA | 10 |
| 4.7. LOCAÇÃO DA REDE | 10 |
| 4.7.1. ABERTURA DAS CAVAS | 10 |
| 4.7.2. MATERIAL PROVENIENTE DA ESCAVAÇÃO | 11 |
| 4.7.3. REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA, POÇOS E CAVAS | 11 |
| 4.7.4. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM | 11 |
| 4.7.5. CAIXAS DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS | 13 |
| 4.7.6. REATERRO | 13 |
| 4.7.7. EXCESSO DE ESCAVAÇÃO | 13 |
| 4.8. CONSTRUÇÃO DE NOVA PAVIMENTAÇÃO | 14 |
| 4.8.1. IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE | 14 |
| 4.8.2. BINDER (CAMADA INTERMEDIÁRIA) | 15 |
| 4.8.3. ROLAMENTO (CBUQ) | 15 |
| 4.9. PROJETO GEOMÉTRICO | 17 |
| 4.10. LIMPEZA DA OBRA | 17 |
| 4.11. VERIFICAÇÃO FINAL | 17 |
| 5. CONTROLE TECNOLÓGICO | 18 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 18 |
| 7. DISPOSIÇÕES GERAIS | 18 |
| 8. MÃO DE OBRA | 20 |
| 9. SEGURANÇA, HIGIENE DA OBRA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL | 20 |
| 10. PRESERVAÇÃO A TERCEIROS E ESTRUTURAS EXISTENTES | 22 |
| 11. NOTAS GERAIS | 22 |

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo constitui elemento técnico integrante do projeto executivo, estabelecendo diretrizes, critérios, métodos construtivos e especificações técnicas para a execução dos serviços de recapeamento asfáltico e serviços complementares em trecho da Rua Bela Vista, bairro Despézio, Município de São Lourenço da Serra – SP.

Todos os serviços deverão ser executados em estrita conformidade com os projetos, especificações técnicas, normas da ABNT, DNIT, DER/SP e demais legislações aplicáveis, bem como com as orientações da Fiscalização.

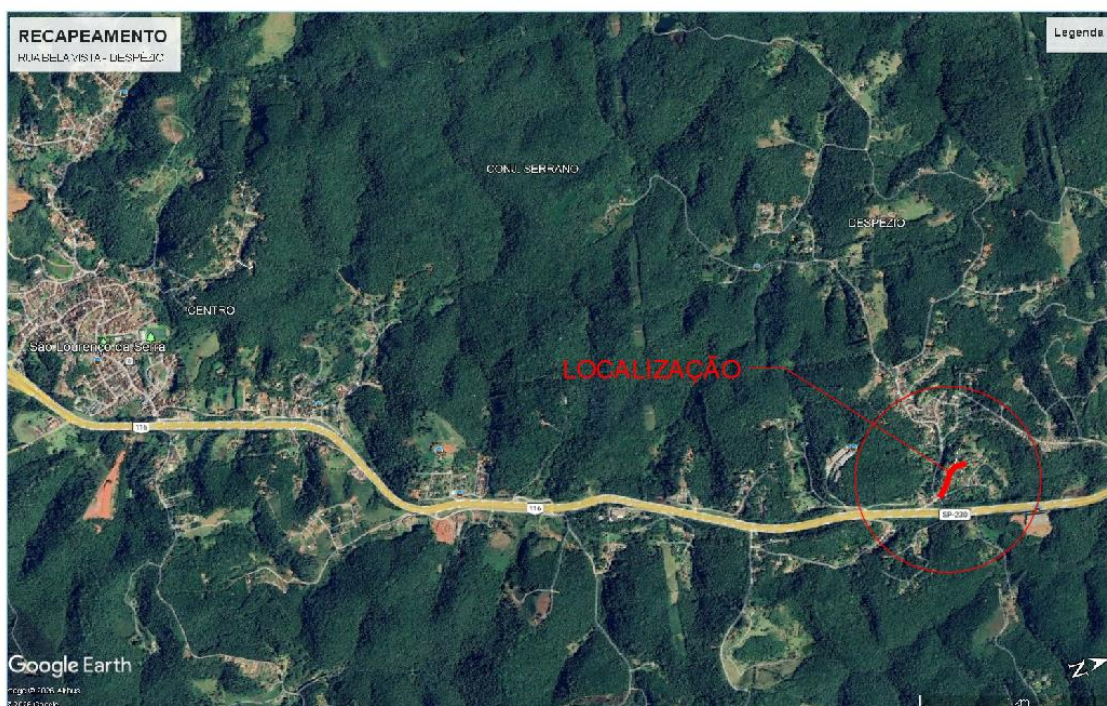


Imagem 1. Retirada do Google Earth

2. CONSIDERAÇÕES

Deverá ser atendida a relação dos serviços descritos neste memorial a serem aprovados na Planilha de Orçamento proposta, considerando-se os elementos da planilha SINAPI 12/2025, SIURB INFRA 07/2025, CDHU 199 (não desonerado).

O regime e execução de obra será por empreitada por preço global, ou seja, quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total. As medições serão conforme o cronograma físico e financeiro.

Quaisquer alterações do projeto ou especificações somente serão aceitas se acordadas, por escrito, com o responsável técnico. Dúvidas de especificações e/ou projetos deverão ser esclarecidas junto ao projetista, sendo que, qualquer execução baseada em má interpretação de desenho ou especificações será de inteira responsabilidade do executor dos serviços.

Em casos de divergência entre detalhes e desenho e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros. Já em casos de divergências entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre as primeiras.

Todos os detalhes contados dos desenhos e não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

3. PROJETO

O presente projeto tem como objetivo a execução de recapeamento asfáltico e serviços complementares em trecho da Rua Bela Vista, contemplando a reconstrução de trechos de guias e sarjetas para a adequada captação das águas pluviais, as quais serão direcionadas ao ponto mais baixo da via.

Será executada boca de lobo dupla entre as estacas 09 e 10, interligada por tubulação de concreto com diâmetro de 600 mm, bem como a implantação de poços de visita destinados à inspeção e manutenção da rede de drenagem. Ao final do sistema, será executado colchão drenante em pedra rachão para dissipação das águas pluviais.

As guias serão do tipo pré-moldadas, padrão PMSP, devendo a contratada garantir que, nos trechos localizados em frente aos acessos das propriedades, sejam executados rebaixamentos, assegurando a adequada entrada e saída de veículos.

O projeto foi elaborado em conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras e com a legislação municipal de zoneamento aplicável à execução da obra.

Na sua elaboração foram considerados:

- I. As características e condições do local;
- II. A funcionalidade e adequação ao interesse público;
- III. A segurança;
- IV. A facilidade e economia na execução, conservação e operação;
- V. O emprego de tecnologia, matéria-prima e mão de obra que favoreçam a redução de custos.

4. ORÇAMENTO

O presente memorial será composto pelos diversos serviços detalhados abaixo:

4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser fixada no local da obra uma placa alusiva de identificação, seguindo todos os padrões definidos no “Manual da Visual de Placas de Obras” do Governo Estadual. Será confeccionada em chapa galvanizada, exposta em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização. A placa deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

4.2. SINALIZAÇÃO DA OBRA

A sinalização de obras é de fundamental importância na prevenção de acidentes, devendo ela advertir o motorista quanto a situação, com a necessária antecedência, regulamentar a velocidade e outras condições que se façam necessárias, canalizar e ordenar o fluxo de modo a evitar dúvidas ao condutor e minimizar congestionamentos.

A obra deverá ser devidamente sinalizada com placas de advertência, cones de sinalização e cavaletes, de forma a evitar acidentes no decorrer de sua execução.

Toda sinalização será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, devendo ter boa visibilidade e legibilidade, além de estar adaptada às características da obra.

4.3. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra consiste na locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos “offsets”, bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra. Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

Quanto a LOCAÇÃO DA OBRA, a CONTRATADA deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto. Em caso de dúvidas, deverá consultar a FISCALIZAÇÃO.

O preparo do leito da rua com terraplanagem para nivelamento (escavação/aterro/corte/transporte), incluindo todos os serviços com máquinas e transportes necessários, serão de responsabilidade da contratada.

4.4. SERVIÇOS PRÉVIOS

4.4.1. FRESAGEM

O serviço de fresagem será importante devido a necessidade de recuperação do recapeamento existente que se apresenta com danificações e deformações plásticas.

O serviço consistirá no corte de camadas ou desbaste do pavimento com o emprego de equipamento mecânicos (fresadora). Deverá haver remoção seletiva do revestimento para local determinado pela fiscalização.

Deverá ser iniciado somente após a previa marcação das áreas a serem fresadas e observadas as profundidades de corte e rugosidade.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva e a área fresada não deve permanecer por mais de 03 (três) dias sem o devido recobrimento.

A via fresada só deve ser liberada ao tráfego se não oferecer perigo aos usuários, isto é, deve estar livre de materiais solto ou de problemas decorrentes da fresagem, tais como degraus, buracos e deslocamento de placas.

A fresagem deve ser feita de modo retilíneo e uniforme respeitando normas técnicas e normas de segurança.

Deve obedecer ao manual de instruções ambientais para obras rodoviárias ao DER/SP além implantar previamente sinalizações de acordo com normas técnicas e de segurança.

Os equipamentos utilizados devem ser compatíveis com o nível de serviço que execute os de forma satisfatória.

A fresadora deve ser capaz de cortar o pavimento na altura especificada em projeto e possuir dispositivo que promova a limpeza da superfície e que remova o material da rua e carregue os em caminhões caçambas e destinados aos seus devidos fins de modo que possa ser utilizado posteriormente.

A tolerância máxima permitida é de 20% do especificado.

Após o término dos serviços, resíduos gerados com a implantação das rampas deverão ser removidos e destinados a órgãos competentes. Deve-se fazer a limpeza final.

4.5. SISTEMA DE DRENAGEM

O projeto de drenagem visa ao estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação, interceptação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las a local de deságue seguro, sem comprometer o pavimento, residências e terrenos que margeiam o corpo estradal. Dessa maneira foram projetados alguns dispositivos para a condução dessas águas para locais de deságue seguro, minimizando efeitos erosivos e sem comprometimento da estabilidade do maciço.

Execução de sarjeta moldada in loco em concreto simples com resistência característica à compressão de 20 MPa ($F_{ck} = 20 \text{ MPa}$), com dimensões conforme projeto. O serviço compreende o preparo da base com regularização e compactação do subleito, aplicação de camada de brita graduada (quando especificado), fôrmas

laterais em madeira ou metálicas, lançamento, adensamento mecânico e acabamento superficial do concreto.

O concreto deverá ser dosado em central ou em obra, obedecendo às proporções e características exigidas pelas Normas Técnicas vigentes (NBR 7215, NBR 6118, entre outras), garantindo a trabalhabilidade, resistência e durabilidade da sarjeta. A cura do concreto deverá ser feita com a devida proteção para evitar perda prematura de umidade.

Incluso todo o fornecimento de materiais, mão de obra, ferramentas, equipamentos, transporte, formas e demais encargos necessários à perfeita execução do serviço, conforme normas do DNIT e ABNT.

Para melhor condução das águas pluviais, será executada boca de lobo dupla entre as estacas 09 e 10, interligada por tubulação de concreto com diâmetro de 600 mm, complementada por poços de visita destinados à inspeção e manutenção do sistema. Ao final do trecho será executado colchão drenante em pedra rachão para dissipação das águas.

Para garantir a captação de água pluvial, o pavimento deve apresentar uma queda no sentido transversal de 2% a partir do eixo de estaqueamento, garantindo que a água escoe em direção aos condutores.

O serviço inclui:

- Escavação da vala com largura adequada ao diâmetro do tubo;
- Regularização e compactação do fundo da vala;
- Execução do berço de assentamento;
- Colocação dos tubos com nivelamento, alinhamento e vedação das juntas;
- Envolvimento e reaterro da vala com compactação em camadas sucessivas;
- Testes de estanqueidade e funcionalidade, quando exigido pelo projeto.

Tabela 1

| Diâmetro Nominal do tubo (cm) | Largura da vala (m) | Lastro em brita/rachão (berço) | |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------|
| | | Espessura (cm) | Largura (cm) |
| 30 | 1,00 | 10 | 45 |
| 40 | 1,00 | 10 | 55 |
| 50 | 1,30 | 10 | 65 |
| 60 | 1,40 | 15 | 75 |
| 80 | 1,60 | 20 | 95 |
| 100 | 1,80 | 25 | 115 |
| 120 | 2,00 | 25 | 135 |
| 1,50 | 2,50 | 25 | 165 |

Nota: Quando ocorrer valas com profundidades maiores que 1,25 m, estas deverão ser escoradas, conforme norma afim (NR-18).

4.6. ELEVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA

Garantindo o nivelamento do pavimento, foi considerado elevação das bocas dos poços de visita conforme altura do recapeamento proposto de modo que a linearidade do pavimento seja mantida.

4.7. LOCAÇÃO DA REDE

A boca de lobo dupla e poços de visita (PV) serão locadas conforme projeto, as tubulações serão assentadas conforme as indicações constantes em planta de drenagem.

4.7.1. ABERTURA DAS CAVAS

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá fazer pesquisas de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos e/ou estruturas que estejam na área atingida pela escavação ou próximas à mesma.

Junto às valas, a CONTRATADA deverá manter livres as passagens, tampões e bocas de lobo das redes de serviços públicos, de modo a evitar danos e entupimentos.

Mesmo autorizada à escavação, todos os danos causados a propriedades públicas ou privadas, bem como danos ou remoções de pavimentos além das larguras especificadas, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Todos os serviços de máquinas para a instalação dos tubos, abertura, fechamento e compactação das valas serão de responsabilidade da contratada.

4.7.2. MATERIAL PROVENIENTE DA ESCAVAÇÃO

O material escavado que for, a critério da CONTRATANTE, apropriado para utilização no aterro/reaterro, será depositado ao lado da vala, poços ou cavas, a uma distância equivalente à profundidade de escavação. Caso contrário, o material escavado será transportado para o local indicado do “bota fora” de responsabilidade da contratada, bem como será de responsabilidade todo o dano ambiental causado pelo “bota-fora”.

4.7.3. REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA, POÇOS E CAVAS

Quando a escavação atingir a cota indicada em projeto, será feita a regularização e a limpeza do fundo da vala, poços ou cavas. Quando o greide final de escavação estiver situado em terreno cuja capacidade de suporte não for suficiente para servir como fundação direta, a profundidade de escavação deverá ser aumentada o suficiente para comportar um colchão de material, que poderá ser de lastro de pedra britada ou pulmão, ou ainda um berço de concreto, definidos em projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO. Em todos os casos, o greide final será definido em projeto.

4.7.4. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM

Para instalação da tubulação de drenagem pluvial deverão ser seguidas às recomendações das normas técnicas entre elas a NBR 15645/2008 (Execução de

Obras de Esgoto Sanitário e Águas Pluviais utilizando-se tubos de concreto, onde os condutores de tubos deverão ser pré-moldados, com resistência característica mínima de acordo com a classe especificada (normalmente classe PA-3 ou superior), atendendo aos requisitos das normas técnicas da ABNT, especialmente a NBR 8890 – Tubos de concreto para águas pluviais. O assentamento será executado sobre berço de material granular compactado, com envelopamento conforme especificação técnica.

Deverá ser apresentado laudo de resistência dos tubos de concreto, conforme normas técnicas específicas, bem como Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de fabricação dos mesmos contendo as quantidades para o recebimento.

Deve-se tomar os seguintes cuidados com relação ao assentamento dos tubos de concreto: limpar as faces externas das pontas dos tubos e a faces internas das bolsas, ter o cuidado com o posicionamento e o alinhamento da tubulação ao realizar o encaixe, manter o sentido do encaixe do jusante para montante, e após o assentamento executar as juntas rígidas feitas com argamassa aplicando material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

O Município de São Lourenço da Serra, não se responsabilizará por quaisquer LIGAÇÕES NOVAS na tubulação de drenagem pluvial vinda dos lotes. No caso de haver este tipo de serviço e se for solicitado pelo proprietário SENDO SUBMETIDO A AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, após com as devidas autorizações a contratada deverá acordar seus custos diretamente com o proprietário do referido imóvel.

Todo dano causado na tubulação de drenagem existente, bem como, nos ramais de ligações existentes vindos dos lotes, na execução e preparo da cancha, deverá ser consertado pela contratada, sem alteração no orçamento licitado.

OBS: Só poderá ser executado reaterro da vala após a liberação do fiscal de São Lourenço da Serra.

4.7.5. CAIXAS DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS

A boca de lobo dupla será implantada junto ao meio-fio, destinada à captação das águas pluviais superficiais e seu direcionamento à rede de drenagem subterrânea.

Suas dimensões e alturas variarão conforme a profundidade das galerias projetadas, observando-se cobertura mínimo de 0,50 m sobre as tubulações.

A estrutura será executada em alvenaria estrutural ou concreto, com fundo em lastro de concreto simples e tampa ou grelha em ferro fundido, devendo apresentar resistência às cargas do tráfego, estanqueidade, facilidade de manutenção e adequado desempenho hidráulico.

4.7.6. REATERRO

O reaterro das valas deverá ser executado com material de **primeira categoria**, o qual deverá ser efetuado em camadas de 20cm devidamente compactadas por meios mecânicos e/ou manuais até a cota de terraplenagem, pois será de responsabilidade da contratada que a pavimentação final fique perfeitamente nivelada.

No caso de verificar-se o afundamento ou desnivelamento da pavimentação após o uso constante, resultantes da má execução e escolha dos materiais, contratada será notificada a fazer o conserto conforme determina a Lei.

4.7.7. EXCESSO DE ESCAVAÇÃO

A CONTRATADA será responsável por qualquer excesso de escavação. Também será de responsabilidade da CONTRATADA todo e qualquer desmoronamento, ruptura hidráulica de fundo da vala, causados por deficiência de escoramento ou por ficha inadequada.

4.8. CONSTRUÇÃO DE NOVA PAVIMENTAÇÃO

4.8.1. IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Os serviços aos quais se referem a presente consistem no fornecimento e aplicação do material em conformidade com os detalhes informados em projeto. Será aplicada pintura de ligação com emulsão asfáltica do tipo RR-1C ou RR-2C, à taxa de 0,8 a 1,0 L/m², garantindo a aderência entre a camada existente e o novo revestimento asfáltico.

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminosos sobre a camada de pavimento revestido existente antes da execução de uma nova camada, objetivando a aderência entre os revestimentos. Devem ser executadas com materiais que possuem alta viscosidade e cura ou ruptura rápida.

Deverão ser removidos todos os materiais soltos e nocivos encontrados sobre a superfície da camada, aplicando-se a seguir o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme.

Deve se imprimir a pista em um mesmo turno de trabalho e deixa-la sempre que possível fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia-pista fazendo-se a imprimação das adjacentes, assim que for permitida a abertura a trânsito da área á tratada.

Precedida a limpeza do pavimento através de varrição manual ou mecânica, o espargimento do ligante asfáltico só deverá ser processado se as condições atmosféricas forem propícias. Recomenda-se não iniciar os trabalhos antes do nascer do sol, sendo proibido à operação quando:

a) A temperatura ambiente for inferior a 12°C para os CAPs e a 9°C para as Emulsões asfálticas;

b) Em dias de chuvas ou sob superfícies encharcadas.

OBS: A distribuição do ligante deverá ser feita com carros equipados com bombas reguladoras de pressão e sistema completo de aquecimento, que permite a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

É de responsabilidade da empresa contratada a proteção dos serviços contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los.

4.8.2. BINDER (CAMADA INTERMEDIÁRIA)

Consiste na execução de camada intermediária em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com espessura compactada de 5,0 cm, destinada à regularização estrutural do pavimento e suporte à camada de rolamento.

A mistura deverá atender às especificações granulométricas e de teor de ligante previstas nas normas do DNIT/DER, sendo espalhada por vibroacabadora e compactada com rolos metálicos e pneumáticos até atingir o grau de compactação especificado.

4.8.3. ROLAMENTO (CBUQ)

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de camadas constituídas de misturas betuminosas do tipo concreto betuminoso usinado quente: Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte, descarga e a usinagem de materiais, mão de obra e equipamentos necessários a execução e ao controle de qualidade de camadas de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

Concreto betuminoso usinado a quente é uma mistura betuminosa executada em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente. De acordo com a posição relativa e a função na estrutura, a mistura de concreto betuminoso deverá atender a características especiais em sua formulação, recebendo geralmente as seguintes designações:

A) Camada de rolamento (5 cm quando comprimida – vide projeto) ou simplesmente (CAPA): camada superior da estrutura destinada a receber diretamente a ação de tráfego. A mistura empregada padrão DNIT, FAIXA C, com CAP 50/70 deverá apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego, mesmo sob condições climáticas e geométricas adversas.

Observações:

A Usina fornecedora deverá estar equipada com unidade classificadora de agradados, laboratórios específicos para ensaios das porcentagens de betume, porcentagem de vazios e estabilidade mínima através do método Marshall.

Fornecer Laudo técnico de controle tecnológico com os resultados obtidos dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT;

A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita de modo contínuo por máquinas acabadoras, caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esses espalhamentos efetuados por meio de ancinhos e por rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem.

Como norma geral a temperatura de rolagem é mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso, levando se em conta o intervalo de trabalhabilidade da mistura, tomando precaução quanto a espessura da camada, distância de transporte, condições do meio ambiente e equipamento de compactação. No emprego de rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando mais elevada pressão.

A compressão deve-se iniciar pelos bordos e progredir para o eixo e sempre pondo mais baixo para o mais alto, sendo cada passada do rolo recoberta da seguinte, de pelo menos a metade da largura de rolagem, em qualquer caso, a operação de rolagem pendurará até o mesmo em que seja atingida a compactação desejada. Durante a rolagem não será permitida mudança de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. O revestimento recém-acabado deverá ser mantido em trânsito, até o seu completo resfriamento;

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

4.9. PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico foi desenvolvido tendo por base as características técnicas preconizadas nas normas e foi ordenado aos elementos básicos reconhecidos pelos estudos topográficos. A extensão projetada é de 200,00m com área de implantação de 800,00m².

O Projeto é apresentado neste volume, em pranchas, com indicação do eixo estaqueado a cada 20,00 m, assinalando-se as estacas correspondentes e indicação do estaqueamento do início e final do segmento do trecho a ser pavimentado.

A declividade transversal da pista de rolamento será conforme perfil natural da via, nos demais deverão estar com 3,0%, garantindo assim o melhor escoamento pluvial, **conforme apresentado na seção transversal** podendo ser encontrada em anexo ao projeto geométrico.

Procurando evitar desapropriações, manteve-se a posição horizontal das ruas próximas da existente, respeitando as normas para curvas verticais.

Para desenvolver o greide, foi observada a posição das casas, de modo que não fiquem muito acima ou abaixo da rua, e procurando otimizar o movimento do solo.

4.10. LIMPEZA DA OBRA

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das práticas de construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado.

Ao final de cada dia será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios.

4.11. VERIFICAÇÃO FINAL

Para recebimento definitivo a obra deverá estar totalmente limpa e sem entulhos e/ou restos de materiais utilizados na obra depositados na rua ou no passeio.

5. CONTROLE TECNOLÓGICO

Para garantir a qualidade e procedência do material e serviço, faz-se uso do controle tecnológico para a atividade em questão. Conforme manual de pavimentação Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT, 2006) “A frequência mínima de ensaios, definida como base nas seções constantes no item do controle tecnológico das especificações de obras, devem ser rigorosamente obedecidas conforme normas técnicas”.

Para controle administrativo e tecnológico deve-se seguir fielmente o projeto, coletar amostras dos materiais empregados e misturas antes da aplicação local no qual serão submetidos a ensaios em laboratórios.

O Laudo de Controle Tecnológico será à custa da empresa contratada.

O Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios obtidos devem ser apresentados ao final de cada etapa dos serviços executados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá proceder à limpeza geral da obra, removendo entulhos, sobras de materiais, equipamentos e quaisquer resíduos, destinando-os a local ambientalmente adequado.

A obra somente será considerada concluída após vistoria, aceitação formal da Fiscalização e emissão do Termo de Recebimento.

7. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para os fins deste Memorial Descritivo, adotam-se as seguintes definições e condições gerais:

CONTRATANTE – Prefeitura do Município de São Lourenço da Serra, responsável pelo fornecimento dos projetos, gestão administrativa do contrato, disponibilização das áreas de intervenção e designação da equipe de fiscalização técnica da obra.

FISCALIZAÇÃO – profissional ou equipe técnica formalmente designada pelo CONTRATANTE, responsável pelo acompanhamento, controle, verificação da

execução dos serviços, medições, aprovação de etapas concluídas e orientação técnica à CONTRATADA, sempre em conformidade com o projeto, normas técnicas e instrumentos contratuais.

CONTRATADA – empresa executora dos serviços, responsável pela execução integral da obra, fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, bem como pela qualidade, segurança, estabilidade e perfeito funcionamento dos serviços executados, sob responsabilidade de profissional habilitado com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Este Memorial Descritivo, os projetos gráficos, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos integram o contrato, prevalecendo entre si conforme a seguinte ordem: projetos executivos, especificações técnicas e este memorial.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá:

- Conferir todas as medidas em campo;
- Verificar interferências existentes;
- Realizar visita técnica ao local;
- Esclarecer previamente quaisquer dúvidas junto à FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA não poderá alegar, em nenhuma hipótese, desconhecimento das condições locais, dos projetos, especificações, quantitativos, prazos ou custos como justificativa para atrasos, paralisações ou solicitações de aditivos indevidos.

Qualquer modificação de caráter técnico somente poderá ser executada mediante solicitação formal da CONTRATADA e prévia autorização por escrito do CONTRATANTE, acompanhada de justificativa técnica e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Não será aceita ordem verbal para execução de serviços extraordinários ou alterações contratuais, sendo obrigatória a formalização prévia por meio de documento oficial.

Todos os serviços deverão atender rigorosamente às normas da ABNT, DNIT, DER/SP, legislações municipais e demais normas técnicas aplicáveis, bem como às boas práticas de engenharia.

Caberá exclusivamente à CONTRATADA:

- Reparar quaisquer danos causados a terceiros ou ao patrimônio público;
- Refazer serviços executados em desacordo com o projeto ou especificações;
- Manter a obra limpa, organizada e segura;
- Garantir a qualidade e durabilidade dos serviços executados até o recebimento definitivo.

A obra somente será considerada concluída após a verificação final, aceitação pela FISCALIZAÇÃO e emissão do respectivo termo de recebimento.

8. MÃO DE OBRA

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, encarregados, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar adequadamente os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA que, na opinião da FISCALIZAÇÃO, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da FISCALIZAÇÃO, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

9. SEGURANÇA, HIGIENE DA OBRA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

Todo acidente do qual decorra a lesão pessoal que impeça o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato a sua ocorrência, deverá ser imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível à CONTRATANTE.

De igual maneira deverá ser informada a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, de natureza grave, bem como todo tipo de incêndio.

A CONTRATANTE, a seu juízo, poderá suspender qualquer trabalho no qual se evidencie risco ou ameaça à segurança de pessoas ou equipamentos.

As suspensões dos trabalhos, motivadas por condições de insegurança, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades referidas nas cláusulas dos contratos referentes a prazos e multas.

Cabe à CONTRATADA a responsabilidade de fornecer aos seus empregados, equipamentos de proteção individual de caráter rotineiro. A seleção do tipo e a qualidade do equipamento de segurança a ser utilizado para cada tipo de trabalho deverá seguir a legislação pertinente a este assunto.

A CONTRATADA deverá possuir requisitos mínimos de proteção contra incêndios, na forma da legislação vigente, devendo qualquer indício ser comunicado imediatamente à CONTRATANTE e ao responsável pela Segurança do Trabalho. Visando prevenir acidentes aos seus operários ou pessoas que trabalhem ou transitem nas adjacências das obras, a CONTRATADA deverá obrigatoriamente adotar as medidas de proteção adequadas em conformidade com as normas do Ministério do Trabalho.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

Todos os serviços deverão obedecer à legislação de defesa e proteção ambiental, devidamente consultados os órgãos técnicos específicos, que, a critério da CONTRATANTE, poderão ser chamados para orientação e/ou fiscalização.

Cabe a CONTRATADA seguir todas as Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

10. PRESERVAÇÃO A TERCEIROS E ESTRUTURAS EXISTENTES

Será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a manutenção das condições existentes nas propriedades vizinhas, públicas ou privadas, bem como da segurança de seus usuários.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá proceder à pesquisa de interferências existentes no local para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam no local do recapeamento ou em área próxima. As instalações ou estruturas que interferirem a CONTRATADA deverá providenciar junto à concessionária do serviço, o remanejamento provisório ou definitivo das instalações existentes.

Durante a execução da obra deverão ser proados pela CONTRATADA os serviços considerados necessários à preservação de danos às propriedades vizinhas sendo de sua responsabilidade quaisquer indenizações por acidentes e danos a terceiros decorrentes da execução da obra. Até a entrega das obras deverão estar concluídos de forma definitiva e permanente todos os serviços necessários à perfeita integridade das propriedades vizinhas, no mesmo estado em que se encontravam quando do início das obras.

11. NOTAS GERAIS

Conferir medidas no local.

As obras deverão obedecer à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT/NBR.

Quando da execução do projeto confirmar as interfaces com projetos complementares. A execução das obras deverá obedecer aos projetos apresentados. Sobre critério da FISCALIZAÇÃO poderão ser feitos ajustes e adequações no projeto, com a supervisão do projetista responsável.

Deverá ser removido pela empreiteira todo o entulho proveniente das demolições e restos da limpeza final da obra. A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas. Para tanto, será fornecido pela fiscalização um termo de recebimento provisório de todos os serviços.

Quando a FISCALIZAÇÃO detecta falhas, vícios, defeitos ou imperfeições, é obrigação da CONTRATADA efetuar os devidos reparos e retoques onde se fizer necessário sem ônus ao CONTRATANTE, sendo a obra considerada terminada somente após a verificação dos serviços executados e reparados nos termos da lei.

Eventuais casos de dúvida quanto à interpretação deste Memorial Descritivo, consultar a FISCALIZAÇÃO.

Bianca Harue Dobashi
Engenheira civil
CREA-SP Nº 5070292468