



MEMORIAL DESCRITIVO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: EMPREITADA DE MÃO DE OBRA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO DA MALHA VIÁRIA E DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO ATRAVÉS DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, FRESAGEM, RECICLAGEM, RECOMPOSIÇÃO DE ENCABEÇAMENTO DE OAE'S, RECONSTRUÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES, SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS E CONTROLE TECNOLÓGICO EM DIVERSOS LOGRADOUROS COMPREENDIDOS NAS 10 MACRORREGIÕES DO MUNICÍPIO.

LOCAL: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO – SP.

A - DEFINIÇÕES

São empregados, neste Memorial, os seguintes termos, entendidos segundo suas respectivas definições básicos:

- **CONTRATANTE** - Compreende a pessoa jurídica, de direito público, representada pela Prefeitura Municipal, contratante dos serviços e obras a que se refere este Memorial Descritivo.
- **CONTRATADA** - Compreende a pessoa jurídica da firma contratada pela Prefeitura do Município de São José do Rio Preto, para a execução desses serviços e obras, e/ou suas instalações, conforme os termos do contrato.
- **FISCALIZAÇÃO** - Compreende os profissionais dos setores técnicos competentes da Prefeitura do Município de São José do Rio Preto.
- **FIRMA ESPECIALIZADA** - Compreende a pessoa jurídica contratada pela **CONTRATADA**, ou pela **CONTRATANTE**, para executar serviços técnicos específicos.
- **CONSULTOR** - Compreende a pessoa física, ou jurídica, contratada pela **CONTRATADA** para a elaboração de projetos complementares, supervisão ou acompanhamento técnico de assuntos de arquitetura, engenharia e planejamento, ou outros serviços de consultoria referentes à obra.
- **FABRICANTE** - Compreende a pessoa jurídica que produz qualquer material, ou equipamento, utilizado pela **CONTRATADA** na execução da Obra.
- **LABORATÓRIO** - Compreende a pessoa jurídica contratada pela **CONTRATADA**, para efetuar controle tecnológico, análise e/ou ensaios técnicos referentes aos serviços e/ou materiais empregados nas obras, com a frequência preconizada na ABNT. Deverá ser apresentado ART do controle tecnológico geral da obra.



O presente Memorial tem por finalidade orientar a elaboração do orçamento, a execução da Obra e complementar as demais peças que compõem a **EMPREITADA DE MÃO DE OBRA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO DA MALHA VIÁRIA E DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO ATRAVÉS DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, FRESAGEM, RECICLAGEM, RECOMPOSIÇÃO DE ENCABEÇAMENTO DE OAE'S, RECONSTRUÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES, SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS PROVISÓRIAS E CONTROLE TECNOLÓGICO EM DIVERSOS LOGRADOUROS COMPREENDIDAS NAS 10 MACRORREGIÕES DO MUNICÍPIO.**

A **CONTRATADA**, a qual for delegada a execução das Obras, compromete-se a respeitar integralmente as especificações dos projetos e do presente Memorial.

A obra deverá ser entregue à **PREFEITURA MUNICIPAL** inteiramente concluída e em condições de uso, quando será lavrado o **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO (TRP)**, sem que isso venha eximir a CONTRATADA de eventuais reparos em serviços que estejam em desacordo com a boa técnica e normas construtivas ou, ainda, de substituir quaisquer peças ou equipamentos que apresentarem problemas ao iniciar-se sua utilização.

Quando da instalação do canteiro de serviços, a **CONTRATADA** deverá providenciar a confecção e instalação da placa identificadora da obra, executada estritamente de acordo com o modelo fornecido pela **FISCALIZAÇÃO**.

Entende-se como canteiro de serviços, os itens como alojamento, depósito para guarda de materiais, escritório, sanitários, vestiários, entre outros, assim definida como instalações provisórias. Incluso nesse parágrafo os itens relativos aos tapumes, cercas, faixa e ou cordão de isolamento, entre outros, incluso também a vigilância permanente da obra até a entrega definitiva da mesma.

Todas as despesas relativas aos parágrafos anteriores deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

B – SERVIÇOS

A execução das Obras e Serviços deverá obedecer rigorosamente às especificações constantes deste Memorial Descritivo, normas da ABNT, DNIT e DER, bem como todas as prescrições dos projetos e de eventuais memoriais específicos.

Deverá obedecer rigorosamente à legislação da Prefeitura Municipal,



**PREFEITURA MUNICIPAL
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Corpo de Bombeiros, Concessionária de Energia Elétrica, Concessionária de Água e demais órgãos pertinentes à obra.

Se ocorrerem situações não previstas nos projetos, neste caso a **CONTRATADA** deverá consultar a **FISCALIZAÇÃO** para dirimir as dúvidas decorrentes destas situações.

Ficará a critério de a **FISCALIZAÇÃO** impugnar e mandar demolir, ou substituir, serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou incorretos. As despesas decorrentes dessas demolições, ou substituições, e do refazimento dos serviços correrão por conta exclusiva da **CONTRATADA**, inclusive naqueles casos em que os serviços tenham sido executados por **FIRMA ESPECIALIZADA** por ela contratada.

Durante a execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra; garantir a integridade física de propriedades do **CONTRATANTE** e de terceiros, que de alguma maneira possam ser atingidos em qualquer das etapas da obra.

Caberá à **CONTRATADA** integral responsabilidade por quaisquer danos causados ao **CONTRATANTE** e a terceiros, durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte.

A **CONTRATADA** deverá manter ininterrupto serviço de vigilância, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da Obra, e de seus materiais, equipamentos e patrimônio, até sua entrega ao **CONTRATANTE**.

Todos os serviços executados aleatoriamente ou sem o consentimento da **FISCALIZAÇÃO**, não serão remunerados.

Todas as dimensões serão tomadas às indicadas em projeto, ou com base nas dimensões apropriadas no local, quando da inexistência das citadas peças gráficas.

Todos os serviços e materiais, executados para Prefeitura Municipal, deverão ser entregues testados, funcionando e em perfeitas condições de uso.

C – MÃO DE OBRA

Caberá à **CONTRATADA** manter, no canteiro de serviço, mão-de-obra em número e qualificação compatível com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.



**PREFEITURA MUNICIPAL
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

A **CONTRATADA** deverá manter no escritório do canteiro de serviço em local bem visível e à disposição da **FISCALIZAÇÃO**, um quadro de controle de mão-de-obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente atualizado.

Toda a mão-de-obra, empregada pela **CONTRATADA** na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamento esmerado.

A condução das obras pela **CONTRATADA**, ficará a cargo de pelo menos 01 Engenheiro, sendo auxiliado em cada frente de trabalho por 01 encarregado devidamente habilitado, para execução nos prazos previstos em cronograma.

A CONTRATADA DEVERÁ OBSERVAR E CUMPRIR, INTEGRALMENTE A NR 18.

Todas as despesas com o pessoal técnico, documentação e materiais a que se referem os parágrafos anteriores e a total observância e cumprimento da NR 18 deverá estar incluída na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

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.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do FABRICANTE (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, deste Memorial Descritivo, dos projetos, dos memoriais e especificações.

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial Descritivo, ou dos Projetos Executivos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos FABRICANTES.

A CONTRATADA deverá efetuar controle tecnológico dos materiais empregados na obra, com coleta de amostras na quantidade exigida por norma específica de cada material.

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



**PREFEITURA MUNICIPAL
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto e memoriais, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e sua substituição, por 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 tome 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.

A empresa responsável pela execução da obra, não poderá suprimir, alterar ou acrescentar qualquer tipo de material especificado, sem prévia autorização emitida pela fiscalização, juntamente com o autor do projeto.

Resíduos considerados sobras do processo de terraplenagem deverão ter destinação ambientalmente correta de acordo com a política nacional de gestão de resíduos da construção civil e NBR's.

D – GARANTIAS

Nos casos de prestação de serviços técnicos específicos por FIRMAS ESPECIALIZADAS sob a responsabilidade da **CONTRATADA**, e na compra e instalação de equipamentos, a **CONTRATADA** deverá fornecer à **CONTRATANTE** as garantias de praxe, por escrito, bem como os catálogos e manuais de operação e de manutenção e Assistência Técnica relativa ao produto fornecido.

E – VISTORIAS

A empresa licitante deverá vistoriar o local da obra antes da execução do orçamento, evitando alegações posteriores do desconhecimento das condições de trabalho. Deverá apresentar, juntamente com sua proposta, uma “Declaração de Vistoria” assinada pelo representante legal da empresa e do responsável pelo local vistoriado.



F – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

As placas serão do tipo padrão da Prefeitura Municipal e/ou do Convênio, as quais deverão ser implantadas em locais previamente aprovados pelos Eng. fiscais, e com estrutura suficiente para resistir aos esforços externos, principalmente devido ao vento. Os formatos e padrões para confecção da placa serão fornecidos pela Prefeitura Municipal.

Se houver necessidade de realizar poda e árvores para permitir o trânsito e manobra de máquinas nos locais dos serviços, a poda deverá acontecer em consonância com as diretrizes e normas da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo e de outros órgãos competentes, removendo apenas os galhos necessários para a passagem de equipamentos e evitando a ocorrência de “podas drásticas”. O descarte do material será de responsabilidade da contratada e deverá ocorrer em local adequado que atenda às exigências ambientais. A contratada deverá fornecer equipamentos de segurança e assegurar manutenção adequada nas ferramentas utilizadas nos serviços, de modo a resguardar a segurança e integridade dos trabalhadores.

Tendo em vista que as execuções das obras poderão alterar o tráfego de veículos no local, deverá ser estudada junto com a Secretaria Municipal de Trânsito uma alternativa de desvio, de modo a transtornar o mínimo possível os usuários. Depois de definido o desvio, instalar sinalização com boa visibilidade diurna e noturna, a qual, também deverá ser aprovada pelos fiscais da contratante e mantida em boas condições durante todo período de construção da obra. Os custos de sinalização provisória conforme necessária correrão por conta da empresa contratada.

Caso seja necessária à utilização de energia elétrica para desenvolvimento dos serviços, tais como vibradores, compactadores manuais, iluminação, etc., a ligação e o pagamento serão por conta da contratada. Caso não seja possível utilizar a energia da Companhia Distribuidora, no caso a CPFL, a contratada deverá instalar um gerador por conta própria, sem nenhum ônus para a contratante.

O controle tecnológico deverá ser executado por empresa especializada para confirmar as características mecânicas dos materiais empregados, seguindo suas respectivas normas técnicas. Os custos referentes ao controle tecnológico dos materiais correrão por conta da empresa contratada.

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE COM RECAPE.



Deverá ser feita a limpeza superficial da camada de rolamento existente, através de limpeza com jato de ar de alta pressão e ou d'água.

2.2. FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DER/SP ET-DE-P00/038-A

Fresagem a frio consiste no corte ou desbaste de uma ou mais camadas do pavimento asfáltico por meio de processo mecânico a frio. É realizada através de cortes por movimento rotativo contínuo, seguido de elevação do material fresado para caçamba do caminhão basculante.

A fresagem de pavimento tem como finalidade a remoção de pavimentos previamente à execução de novo revestimento asfáltico. É executada em áreas com ocorrência de remendos em mau estado, áreas adjacentes a panelas, rupturas plásticas e corrugações, áreas com grande concentração de trincas e outros defeitos.

Foto Ilustrativa:



Fonte: <http://agencia.sorocaba.sp.gov.br/prossegue-servico-de-fresagem-em-avenida-no-jardim-emilia/>

2.3. IMPRIMADURA IMPERMEABILIZANTE - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DER/SP ET-DE-P00/019-A

Esta camada consiste na aplicação de película de material asfáltico sobre superfície concluída de uma camada de base ou sub-base. Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizando a camada adjacente. A taxa de aplicação será em função do tipo de material betuminoso empregado, devendo situar-se em torno de 1,30 litros/ m², para base de Brita Graduada.

2.4. IMPRIMADURA LIGANTE - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DER/SP ET-DE-P00/020-A

AVENIDA ALBERTO ANDALÓ, 3030 – 1º ANDAR – FONE (17) 3203-1113 – CEP: 15015-000 – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO – SP



Esta camada consiste na aplicação de material betuminoso com RR-2C, sobre a superfície de base ou de pavimento já preparado, antes do revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. A taxa de aplicação será em função do tipo de material betuminoso empregado, devendo situar-se em torno de 0,50 litros/ m².

2.5. CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q) - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DER/SP ET-DE-P00/027-B

Após executada a pintura de ligação, serão realizados os serviços de recapeamento asfáltico com **CBUQ, faixa 12,5** do DER/SP, com espessuras de 3,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, o rolo de pneus e rolo vibro, que proporcione a compactação desejada e mínima de 97%, que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

2.5.1 C.B.U.Q (MASSA ASFÁLTICA) COM UTILIZAÇÃO DE RAP (Reclaimed Asphalt Pavement ou Pavimento Asfáltico Recuperado).

Visando a aplicação das melhores práticas de sustentabilidade na construção civil e a preservação do meio ambiente, a licitante deverá destinar para Usina de Asfalto o material proveniente da fresagem das vias públicas a serem recapeadas, conforme quantidades necessárias e visando sua reutilização para a seguinte finalidade:

- Fabricação de CBUQ: em no mínimo 50% (cinquenta por cento) do volume total a ser aplicado e com percentual de pelo menos 15% (quinze por cento) de RAP - Reclaimed Asphalt Pavement ou Pavimento Asfáltico Recuperado na composição da mistura.

Para tanto, a Usina de Asfalto que será utilizado pela futura contratada para a produção da massa asfáltica deverá estar devidamente estruturada e equipada com sistemas e procedimentos voltados para o controle, dosagem e utilização dos materiais provenientes da fresagem do pavimento asfáltico (RAP - Reclaimed Asphalt Pavement ou Pavimento Asfáltico Recuperado), devendo a Usina indicada atender aos seguintes padrões mínimos:



1. Possuir equipamentos com sistema de utilização de RAP na produção da massa asfáltica, compreendendo silo dosador específico e sistema eletrônico de controle;
2. Possuir linha de britagem para destorroamento e peneiramento para classificação granulométrica do RAP.

Para a comprovação do pleno atendimento aos requisitos acima, os técnicos do município realizarão diligência nas dependências da Usina de Asfalto indicada pela licitante, sendo que o não atendimento das condições aqui estabelecidas, ensejará a inabilitação da empresa.

Também deverá ser apresentado pela licitante o projeto de dosagem (Marshall) do CBUQ, complementando a utilização do RAP na mistura, para análise pelos técnicos do município.

Caso a Usina indicada seja de propriedade de terceiro, a licitante deverá apresentar a anuência do proprietário para sua utilização no âmbito do futuro contrato.

2.6. CONTROLE TECNOLÓGICO

A futura contratada deverá dispor de laboratório capacitado para o controle de qualidade dos seguintes insumos:

- Agregados;
- CAP;
- RAP (*Reclaimed Asphalt Pavement* ou Pavimento Asfáltico Recuperado);
- Emulsão;
- CBUQ;
- CBUQ com RAP.

A estrutura laboratorial, além de contar com todos os equipamentos necessários ao devido controle de qualidade dos tópicos acima, deverá obrigatoriamente dispor dos seguintes equipamentos;

- Agitador de peneiras eletromecânico;
- Balanças digitais de precisão (resolução de 0,01g), com capacidade de 16 kg e 4 kg;
- Conjunto para determinação de massa máxima teórica (Rice);
- Ductilômetro Longo com 03 (Três) moldes;



- Estufas digitais 150 e 300 litros;
- Forno microprocessado para extração de betume método NCAT;
- Prensa Marshall elétrica;
- Soquete Marshall elétrico;
- Viscosímetro Saybolt Furol.

As dependências do laboratório deverão atender à usina produtora de CBUQ, visando, dessa forma, a realização do controle de qualidade de forma concomitante ao processo de usinagem para que quaisquer desvios identificados sejam sanados de imediato.

Para comprovação do pleno atendimento aos requisitos acima, os técnicos do município realizarão diligência nas dependências do laboratório indicado pela licitante sendo que o não atendimento das condições aqui estabelecidas, ensejará a inabilitação da empresa declarada vencedora.

Caso o laboratório indicado seja de propriedade de terceiro, a licitante também deverá apresentar a anuência do proprietário para sua utilização no âmbito do futuro contrato.

3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

3.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – RESINA ACRÍLICA

Consiste na aplicação de tinta à base de resina vinílica ou acrílica com microesferas de vidro. 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.

A tinta é uma mistura de ligantes, partículas granulares com elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material qualidades que atendam à finalidade a que se destina, e deve atender aos requisitos da NBR 11862 e as esferas de vidro deve atender as especificações da NBR 6831.

Pode ser nas cores branca ou amarela, conforme especificações do projeto de sinalização.

As esferas de vidro devem atender aos requisitos das normas NBR 6831.

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 40°C ou estiver inferior a 5°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação.

A espessura de aplicação após a secagem deve ser de, no mínimo, 0,5mm.
AVENIDA ALBERTO ANDALÓ, 3030 – 1º ANDAR – FONE (17) 3203-1113 – CEP: 15015-000 – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
– SP



A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 30 minutos após o término da aplicação.

Antes da aplicação da tinta, a superfície do pavimento deve estar limpa, seca, livre de contaminantes prejudiciais à pintura. Devem ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.

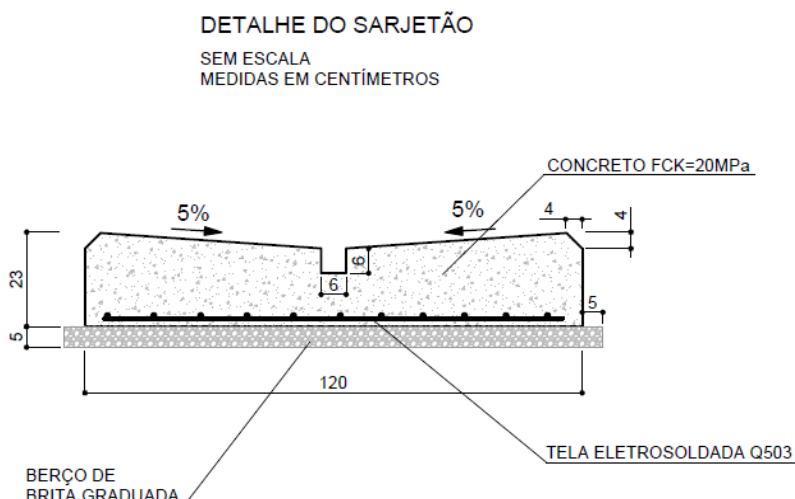
A pintura deverá ser executada conforme especificação técnica do DER/SP ET-DE-L00-019.

4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1. SARJETÕES

O sarjetão é um canal triangular longitudinal destinado a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada ao dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

1-) DETALHE DO SARJETÃO



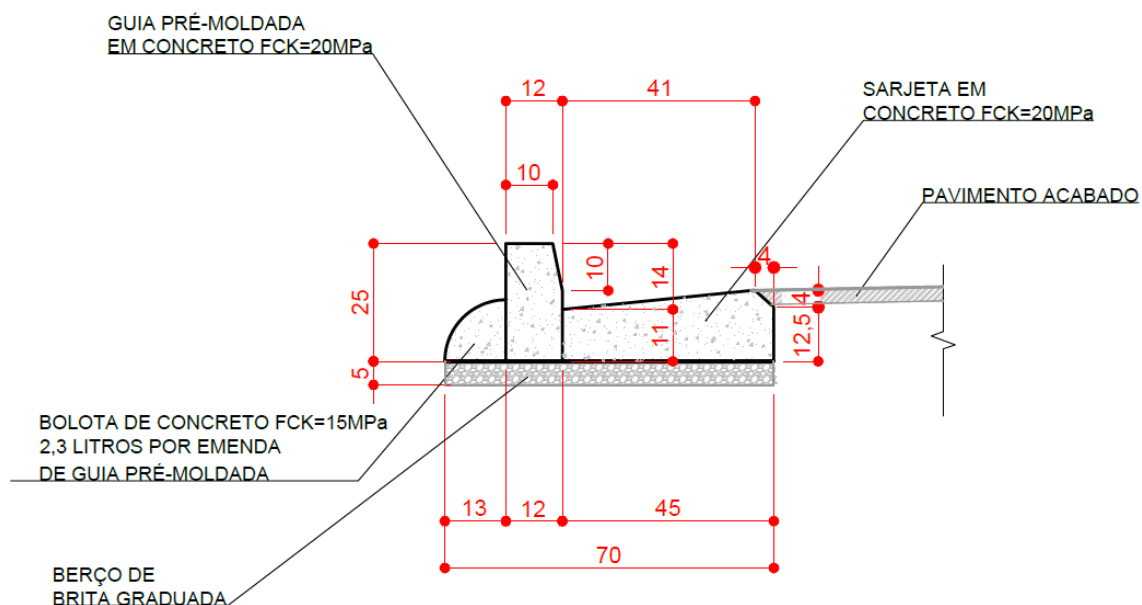
QUANTIDADES POR METRO	
CONCRETO FCK 20 MPA	0,258 m³/m
BRITA GRADUADA	0,060 m³/m
TELA AÇO CA-60	9,58 kg/m
FORMAS	0,58 m²/m

Sujeito a variações de dimensões, conforme local é imprescindível a manutenção de quantidades de materiais aplicados.

4.2. GUIAS E SARJETAS

A sarjeta é um canal triangular longitudinal destinado a coletar e conduzir as águas pluviais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até os dispositivos de drenagem (bocas de lobo, galerias, etc). São executadas em concreto com resistência mínima de 20MPa, moldado in loco sobre berço de brita graduada simples, com as medidas mostradas na figura abaixo. As guias pré-moldadas

auxiliam na condução das águas pluviais e devem ter as medidas mostradas na imagem, sendo assentadas com bolotas de concreto que servirão de apoio.



4.3. RECICLAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO IN SITU COM CIMENTO E BRITA - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DER/SP ET-DE-P00/035-A

A reciclagem de pavimento in situ a frio com cimento e brita é o processo de restauração de pavimento executado no local, com equipamento apropriado, com reaproveitamento total ou parcial do revestimento existente, normalmente com incorporação de parte ou toda base existente, adição de cimento Portland, água e, quando necessário, incorporação de agregado, espalhamento e compactação da mistura resultante, obtendo-se desta forma uma nova base do pavimento, isto é, uma base reciclada.

	CBUQ 4,0 cm - Faixa 12,5 do DER/SP – conforme ET-DE-P00/27
	Pintura Ligante RR-2C – conforme ET-DE-P00/020
	Pintura Impermeabilizante – conforme ET-DE-P00/019
	Material reciclado devidamente compactado
	Subleito recomposto e devidamente compactado - conforme ET-DE-P00/001

4.4. NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA EXISTENTE.

Inicialmente realiza-se o deslocamento de equipe de produção e equipamentos. Executa-se o corte do pavimento asfáltico no entorno do poço de visita, requadrando o com dimensões 1,00 x 1,00 metro no entorno do PV.

Demolição mecanizada do pavimento asfáltico com remoção do material até 10 cm, no entorno do corte indicado acima.



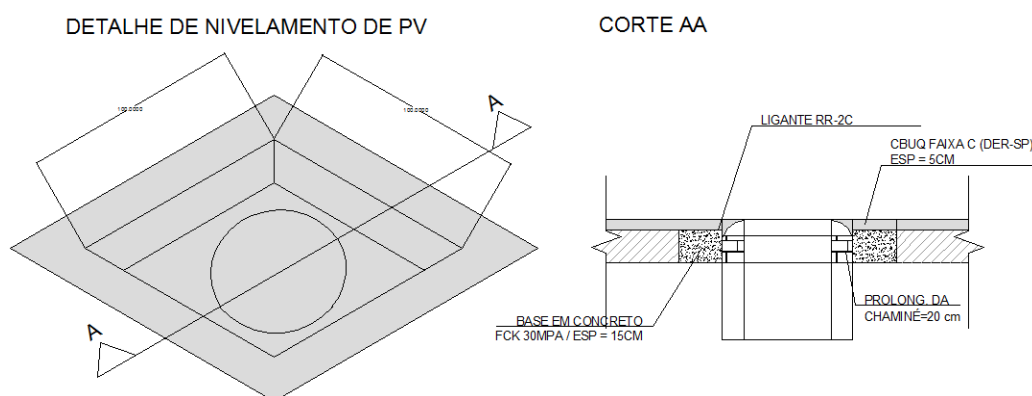
**PREFEITURA MUNICIPAL
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

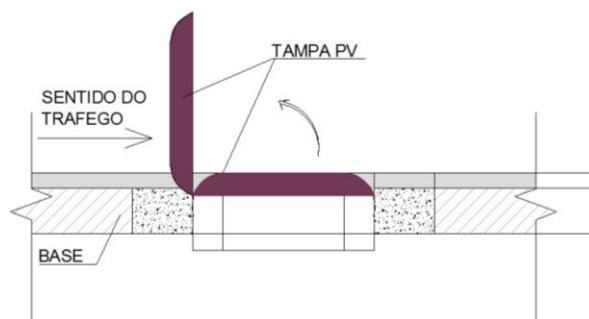
Execução de chaminé de poço de visita em alvenaria com tijolo pó de mico, variável com altura até 20 cm, reassentamento do tampão de ferro fundido Ø 600 mm de diâmetro.

Preenchimento da abertura do pavimento em concreto Fck = 20 Mpa, com cura química a base de película emulsionada e por fim, após a cura do concreto, restauração do pavimento asfáltico com C.B.U.Q.

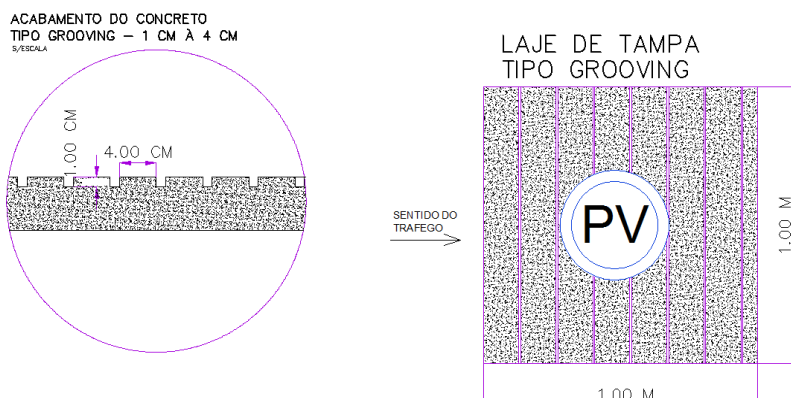
1-) DETALHES DO NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA.



**LOCAR ARTICULAÇÃO DA TAMPA DO PV
CONTRA FLUXO**



**ACABAMENTO DO CONCRETO PARA MELHORIA DE ADERÊNCIA DA
MASSA ASFÁLTICA.**



MODELO DE CADASTRO EM FOLHA A4 DE NIVELAMENTO DE PV'S EXECUTADOS



4.5. REMENDO SUPERFICIAL RÁPIDO.

Previamente ao início dos serviços, demarcar os perímetros das áreas degradadas a serem abertas, cuidando-se que estas áreas apresentem configuração de quadriláteros.

Corte do revestimento, segundo o perímetro demarcado e remoção do pavimento existente, até uma profundidade tal que permita a execução da recomposição do pavimento projetado.

A regularização do subleito do pavimento remanescente será executada mantendo-se as declividades longitudinais e transversais da plataforma, de modo a assegurar a compactação de pelo menos 15 cm da camada de



pavimento ou subleito remanescente, com uma massa específica aparente seca máxima de 100%.

Proceder ao enchimento da caixa com brita graduada com cimento, em camadas de no máximo 15 cm de espessura, compactadas com soquetes mecânicos manuais.

Imprimir a superfície assim obtida com CM- 30 ou emulsão asfáltica.

Etapas da Solução:

Etapa 1



Recorte do pavimento existente deteriorado e remoção de detritos

Etapa 2



Pintura Impermeabilizante – conforme ET-DE-P00/019

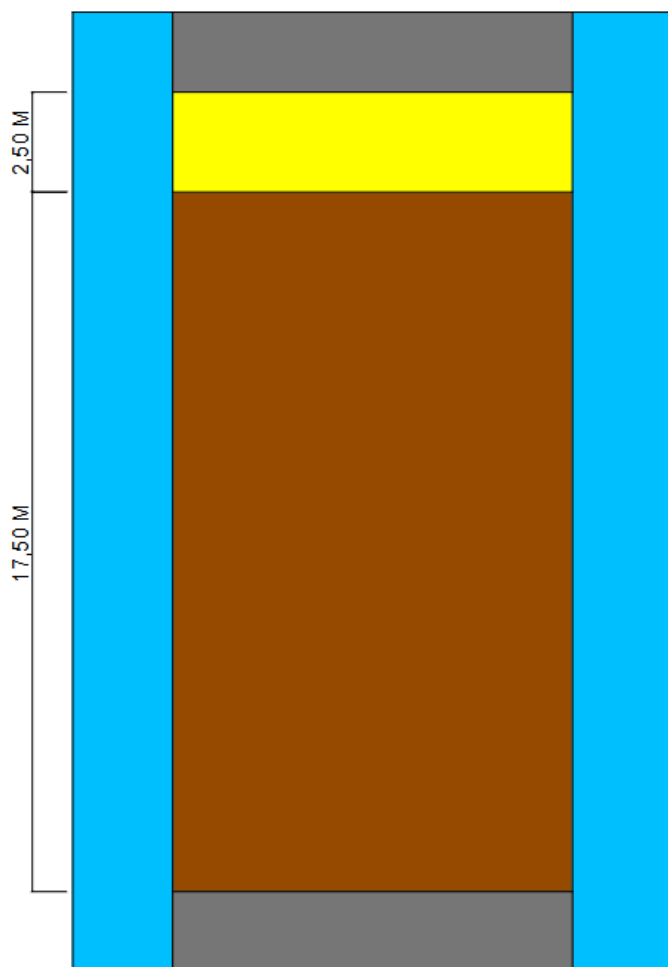
Base de BGTC - 15,0 cm - conforme ET-DE-P00/008

4.6. RECUPERAÇÃO DE ENCABEÇAMENTO DE PONTES E VIADUTOS

Para a execução dos encabeçamentos de pontes e viadutos, deverá ser feito o corte no pavimento com as dimensões do reparo necessário, com posterior demolição da estrutura, transporte e destinação do entulho, sob responsabilidade da contratada, para local devidamente licenciado pelos órgãos competentes. Realiza-se a escavação até a profundidade desejada, destinando o material removido para local adequado e licenciado. Prepara-se o fundo da vala, com compactação adequada para que o solo atinja a capacidade de suporte necessária aos esforços a ele transmitidos. Dispõe-se o rachão na vala, envolvido em geotêxtil e com a devida compactação. Sobre a camada de rachão, executa-se a camada de base de brita graduada com cimento com espessura compactada mínima de 15,00 cm e atendendo às normativas pertinentes do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER-SP. Em sequência, executa-se a imprimadura impermeabilizante e a imprimadura ligante, atendendo às normativas pertinentes do DER-SP, inclusive quanto aos tempos de cura dos materiais. Por fim, será realizada a capa de CBUQ, atendendo às normativas pertinentes do DER-SP. Salienta-se que durante a execução dos serviços a contratada deverá garantir boa sinalização de segurança enquanto durarem os serviços com a finalidade de resguardar a segurança de motoristas, pedestres e trabalhadores do local. Eventuais interdições deverão estar alinhadas e autorizadas pela Secretaria Municipal de Trânsito. A imagem a seguir ilustra a solução a ser executada:

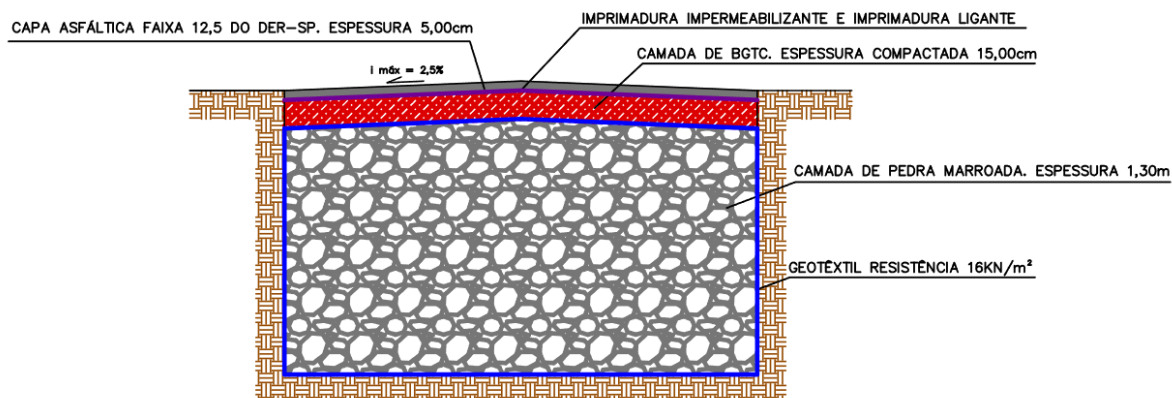


PREFEITURA MUNICIPAL
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



-  RECUPERAÇÃO DE ENCABEÇAMENTO DE OAE
-  FRESAGEM E RECAPEAMENTO CBUQ FAIXA 12,5 DER-SP ESPESSURA DE 3,00cm
-  PAVIMENTO EXISTENTE
-  PASSEIO PÚBLICO

RECUPERAÇÃO DE ENCABEÇAMENTO DE OAE





5. EQUIPAMENTOS

Os trabalhos deverão ser executados em 5 frentes simultâneas de serviço, sob a gerência de um Engenheiro, devidamente habilitado auxiliado por, no mínimo, um encarregado em cada frente. Para cada equipe, os equipamentos mínimos necessários para a execução dos serviços descritos neste memorial são os seguintes:

- I. 01 un.- Vibro acabadora de asfalto – sobre esteiras;
- II. 01 un.- Rolo Compactador – tanden vibratório autopropelido 10,9 ton;
- III. 01 un.- Rolo compactador de pneus – autopropelido 210 ton;
- IV. 01 un.- Compressor de ar de 90 pcn – rebocável;
- V. 01 un.- Trator agrícola;
- VI. 01 un.- Caminhão espargidor;
- VII. 01 un.- Caminhão irrigadeira;
- VIII. 01 un.- Fresadora;
- IX. 01 un.- Mini carregadeira com vassoura mecânica;
- X. 10 un.- Caminhões basculante – capacidade de 10m³

Além daqueles acima elencados e de outros que a contratada julgar necessários, deverão ser disponibilizados em quantidade suficiente para o andamento satisfatório dos serviços, os seguintes equipamentos:

- I. Recicladora,
- II. Distribuidor de agregados;
- III. Distribuidor de aglomerante hidráulico;
- IV. Motoniveladora;
- V. Rolo vibratório tipo pé de carneiro;
- VI. Cortadeira de Piso – disco de corte diamantado para concreto;
- VII. Compactador Manual a percussão (Tipo Sapo);
- VIII. Retroescavadeira – Cap. métrica mínima 3 Ton.

Todos os equipamentos deverão ter idade máxima de 120 (Cento e Vinte) meses, contados da data da assinatura do contrato, e essa idade da frota deverá ser mantida durante toda a vigência do contrato.

Antes do início dos serviços, a fiscalização da Prefeitura Municipal fará vistoria nos equipamentos, sendo que a Fiscalização se reserva no direito de não os aceitar para a execução caso não atendam as especificações contidas no presente memorial, devendo a empresa contratada se adequar ao solicitado.

6. RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Os materiais que compõem o concreto e o pavimento deverão atender as especificações das normas técnicas com relação à qualidade e procedência.



**PREFEITURA MUNICIPAL
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

- Não é recomendada a utilização de aditivos que possam comprometer a durabilidade do concreto e armadura.
- Toda concretagem deverá ser executada de acordo com as exigências das normas técnicas da ABNT.
- As fôrmas deverão ser bem estruturadas e apoiadas para impedir deslocamentos durante as concretagens.
- Quaisquer dúvidas ou imprevistos, que surgirem durante a execução da obra, deverão ser dirimidas com a Fiscalização e/ou Eng. Projetista.
- Para efetivação das medições dos serviços concluídos, deverão ser apresentados projetos “as built” dos locais executados.

OBS: Os critérios de medições adotados seguirão manual descritivo de sua respectiva fonte orçamentária, ou seja, DER/SP, SINAPI E CDHU.

São José do Rio Preto, 19 de dezembro de 2025.

Diana Barreto de Almeida
ENG. CIVIL CREA 507.118.053-6