**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA**: Manutenção em diversos logradouros, com serviços de recapeamentos asfáltico e Tapa buraco no Município de Saquarema - RJ

**LOCAL**: Diversos Logradouros no Município de Saquarema - RJ

**DATA:** março/2017

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

**1- CONSIDERAÇÕES:**

O presente memorial de especificações tem por finalidade estabelecer as diretrizes gerais e fixar as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

**1.1- NORMAS:**

Todos os materiais e sua aplicação ou instalação devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis ou outras específicas para cada caso.

**1.2- DÚVIDAS:**

Em caso de dúvidas os proponentes deverão procurar o engenheiro responsável desta municipalidade devendo todas as dúvidas ser sanadas antes da apresentação das propostas.

**1.3- QUALIDADE DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:**

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com o orçamento e com as prescrições contidas no presente memorial, obedecendo-se às normas da ABNT e às legislações vigentes e pertinentes.

A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela fiscalização, não sendo aceitos materiais cuja qualidade seja inferior à especificada.

**2- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

**2.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS:**

Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas relativas à mão de obra e materiais necessários à execução da obra. Os trabalhos deverão ser executados por pessoal comprovadamente habilitado e os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade.

Será de competência da empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinário e aparelhamento adequado à execução dos serviços contratados que deverão ser executados com características de proteção ao trabalho e de prevenção de acidentes de acordo com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sendo, portanto, imprescindível à utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).

A empresa deverá recolher Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA-RJ / CAU-RJ, referente à responsabilidade pela execução dos serviços.

A construtora deverá proceder à execução dos serviços obedecendo às etapas conforme descrição a seguir.

#### 2.2 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA OBRA

**2.2.1 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA.**

**2.2.1.1 – Mobilização, instalação, desmobilização e placa de obra –** A planilha orçamentária prevê uma verba para as despesas com os serviços de mobilização e desmobilização de equipamentos e mão de obra necessária para execução dos serviços, com as instalações de canteiro e fornecimento e colocação de placa de identificação de obras públicas.

**2.2.1.2 – Administração local da obra, exclusive serviços topográficos e de laboratório** – A planilha orçamentária prevê um valor mensal para as despesas com mão de obra especializada (engenheiros, administrativos, encarregados, etc.) para execução dos serviços, inclui também as despesas com os serviços de energia elétrica, água, internet, etc., as despesas com ART e demais taxas estão inclusas neste item.

**2.2.2 – CONSULTORIA ESPECIALIZADA**

**2.2.2.1 – Serviços de topográficos –** a planilha prevê verba mensal para os serviços de topografia necessários para a execução dos serviços, inclusive despesas com auxiliares, veículos, equipamentos.

**2.2.2.2 – Serviços de laboratório para controle de construção de rodovias –** todos os materiais serão analisados por um laboratório, para garantir a qualidade dos materiais a serem empregados.

**2.2.3 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO.**

Nesta etapa consiste em fresar o pavimento danificado superficialmente e recapeamento com concreto usinado a quente com espessura de 5 cm.

**2.2.3.1 – Transporte de qualquer natureza –** O transporte dos resíduos sólidos (material fresado) gerado pela respectiva obra deverá ser feito em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil 12 toneladas, a distância de 10 km, para o transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 25Km/h

**2.2.3.2- Carga e descarga mecânica** – todo material proveniente da fresagem será carregado mecanicamente em caminhão basculante para ser transportado.

**2.2.3.3 – Recebimento de carga, descarga e manobra de caminhão** – este item se refere ao recebimento do concreto betuminoso usinado a quente que será utilizado na execução da obra.

**2.2.3.4 – Corte mecânico com máquina fresadora –** Aplicar o processo de fresagem da superfície existente nas áreas previamente marcadas, pela Fiscalização, com objetivo de remover as corrugações e promover a regularização da superfície e melhoria da aderência para receber revestimento asfáltico. A fresagem deve ser obrigatória nas áreas que apresentarem superfície muito lisa, envelhecida, ou com exsudação, ou com corrugação, ou elevações de remendos.

**2.2.3.5 – Concreto asfaltico, usinado a quente, somente preparo e materiais –** Este item refere-se à usinagem e materiais para execução do concreto betuminoso usinado a quente que será utilizado nos pontos que foram fresados, considerar uma espessura de 5 cm.

**2.2.3.6 – Espalhamento manual e compactação mecânica do concreto asfaltico –** Este item deverá ser aplicado quando as áreas fresadas forem pequenas dificultando a utilização de equipamento (vibro-acabadora), mas a compactação deverá ser mecânica, de acordo com as “Instruções para Execução” do DER-RJ, com espessura de 5cm.

**2.2.3.7 – Pintura de ligação** – Será utilizada pintura de ligação em todo área antes da aplicação do concreto asfaltico, de acordo com as “Instruções para Execução” do DER-RJ.

Este serviço consiste na distribuição de uma película de material betuminoso sobre a superfície fresada, visando promover a aderência entre as camadas existentes e o revestimento a ser executado.

Para execução da pintura de ligação, será empregada emulsão asfáltica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para emulsão asfaltica, será de 1,00l/m2. A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10º C ou em dias de chuva.

**2.2.3.8 – Espalhamento e compactação mecânica do concreto asfaltico** – Este item deverá ser aplicado quando as áreas fresadas forem maiores facilitando a utilização de equipamento (vibro-acabadora), de acordo com as “Instruções para Execução” do DER-RJ, com espessura de 5cm.

**2.2.4 – RESTAURAÇÃO DE PAVIMENTO.**

Nesta etapa consiste em remoção do pavimento, visando à correção nas áreas onde for detectado solo instável com baixa capacidade de suporte.

Este tipo de serviço se dá pela escavação de materiais nitidamente instáveis, apresentados em geral nos bordos da pista. Essa instabilidade do solo se dá por excessiva umidade e de aeração inviável, e/ou por características intrínsecas de baixo poder-suporte. Apresenta-se sob forma de bolsões ou em áreas restritas, que afetaram o bom desempenho do pavimento existente.

**2.2.4.1 – Escavação mecânica não escorada, com retro-escavadeira** – Escavação de material de baixa capacidade de suporte, com a retro-escavadeira.

**2.2.4.2 – Transporte de qualquer natureza** - O transporte dos resíduos sólidos (demolição de CBUQ e material escavado) gerados pela respectiva obra deverá ser feito em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil 12 toneladas, a distância de 10km, para o transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 25Km/h

O transporte do concreto asfáltico será realizado em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 12 toneladas, a distância de 30Km (Araruama até o destino de aplicação do material em Saquarema), à velocidade média de 25km/h.

**2.2.4.3 – Carga e descarga mecânica** – Todos os resíduos sólidos gerados pela respectiva obra deverá ser carregado mecanicamente em caminhão basculante para ser transportado.

**2.2.4.4 -** **Recebimento de carga, descarga e manobra de caminhão** – este item se refere ao recebimento do concreto betuminoso usinado a quente que será utilizado na execução da obra.

**2.2.4.5 – Espalhamento de material** – Os resíduos sólidos transportados deverão ser descartados em local apropriado, considerando espalhamento destes.

**2.2.4.6 – Demolição de pavimento de concreto asfaltico com equipamento** - será definido pela fiscalização os pontos que deverão ser tratados.

**2.2.4.7 -** **Concreto asfaltico, usinado a quente, somente preparo e materiais –** Este item refere-se a usinagem e materiais para execução do concreto betuminoso usinado a quente que será utilizado nos pontos que foram corrigidos, considerar uma espessura de 5cm.

**2.2.4.8 - Espalhamento manual e compactação mecânica do concreto asfaltico –** Este item deverá ser aplicado quando as áreas fresadas forem pequenas dificultando a utilização de equipamento (vibro-acabadora), mas a compactação deverá ser mecânica, de acordo com as “Instruções para Execução” do DER-RJ, com espessura de 5cm.

**2.2.4.9 – Imprimação de base –** Consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico. Esta camada serve para aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material asfáltico empregado, promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

O material betuminoso utilizado será um asfalto diluído tipo CM-30, aplicado a temperatura entre 50ºC – 60ºC, e deverá atender as especificações da ABNT vigentes.

A taxa de aplicação deverá situar-se entre 0,8 a 1,6 l/m2, devendo ser determinada por ensaio de taxa de aplicação de betume pelo método da bandeja.

O tempo de cura é geralmente de 48 horas, dependendo das condições climáticas (temperatura, ventos, etc.). Após a imprimação será proibida o transito de carros e equipamentos.

**2.2.4.10 – Base para remendo profundo e fornecimento de brita graduada** – Consiste no preparo da superfície, na seleção do material, espalhamento, regularização, homogeneização, umedecimento e forte compactação.

**2.2.5 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES.**

**2.2.5.1 – Placa de sinalização preventiva para obra na via pública –** Antes do início dos serviços a via pública deverá ser sinalizada para evitar transtornos.

**2.2.5.2 – Levantamento ou rebaixamento de tampão de rua –** Deverá ser realizado o serviço de rebaixamento ou levantamento dos tampões de ferro fundido dos poços de visita existentes ao longo do trecho.

**2.2.5.3 – Sinalização horizontal, mecânica –** A sinalização horizontal mecânica, compõe basicamente da pintura de linhas de demarcação sobre o novo pavimento.

**2.2.5.4 – Sinalização manual de faixas e figuras para pedestres -** A sinalização horizontal manual, compõe basicamente de retoques de pintura nas linhas de demarcação sobre o novo pavimento.

**Claudia M.B. de Almeida**

**Secretária Mun. De obras e Urbanismo**