

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO:

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE INTERVENÇÕES DE QUALIFICAÇÃO VIÁRIA NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITU/SP - RUA JOSÉ PIMENTA VAZ GUIMARÃES, RUA PAULINO BENEDITO FERRARI, RUA DAS VIOLETAS E RUA DOS CRAVOS.**

### 2. JUSTIFICATIVA:

O projeto de Intervenções de Qualificação Viária no Perímetro Urbano no Município de Itu, visa assegurar aos munícipes da cidade de Itu uma melhor qualidade de vida relacionada à acessibilidade, saúde básica, inclusão social e locomoção, pois as condições precárias dos logradouros públicos por falta de manutenção na infraestrutura podem causar, dentro de diversos aspectos, prejuízos na segurança e na locomoção de pedestres, ciclistas e motoristas. Contudo, as contratações municipais produzem significativo impacto econômico, tendo em vista o volume de recursos envolvidos, os quais, em grande parte, são instrumentos de realização de políticas públicas. Neste sentido, um adequado planejamento garante contratações potencialmente mais eficientes, posto que a realização de estudos previamente delineados conduz ao conhecimento de novas metodologias ofertadas pelo mercado, resultado na melhor qualidade do gasto e em uma gestão eficiente dos recursos públicos.

### 3. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO

#### A. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços para as Intervenções de Qualificação Viária no Perímetro Urbano do Município de Itu/SP.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme desenhos, prescrições contidas neste memorial e demais documentos integrantes do contrato.

#### B. CONSIDERAÇÕES

Deverá ser atendida a relação dos serviços descritos neste memorial a serem aprovados na Planilha de Orçamento proposta, considerando-se os elementos da composição de preços unitários do SINAPI 07/2024 e CDHU 194 - 05/2024.

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

Todos os detalhes constantes 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.

### C. PROJETO

O projeto tem como objetivo realizar a execução das Intervenções de Qualificação Viária no Perímetro Urbano do Município de Itu/SP. O mesmo foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), métodos e prescrições do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) e do Departamento Nacional de Infra - Estrutura de Transportes (DNIT), inerentes 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.

### D. SEGURANÇA

O mesmo foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), métodos e prescrições do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) e do Departamento Nacional de Infra - Estrutura de Transportes (DNIT), inerentes à execução da obra.

### E. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira contratada se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia – CREA ou Arquitetura - CAU.

A empreiteira contratada deverá analisar as especificações e desenhos contidos no projeto executivo, assim como realizar visita com vistoria técnica antes do início da obra, a fim de eliminar qualquer dúvida referente à sua execução.

Salienta-se que em caso de qualquer dúvida que por ventura apareça durante a execução dos serviços, a FISCALIZAÇÃO deve ser imediatamente consultada através de comunicação oficial para que estas possíveis dúvidas sejam esclarecidas.

## F. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

## G. ORÇAMENTO

O presente memorial será composto pelos diversos serviços detalhados abaixo.

### *1. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA RUA JOSÉ PIMENTA VAZ GUIMARÃES E RUA PAULINO BENEDITO FERRARI, PARQUE DAS ROSAS.*

#### *1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES*

A placa de obra deve ser confeccionada de acordo com as cores, medidas, proporções e orientações do manual disponível no site da Caixa, [www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br), “Downloads”, “Gestão Urbana – Manual Visual de placas e adesivos de obras”. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, resistente às intempéries. As informações deverão estar preferencialmente em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas, devido à sua qualidade e durabilidade.

Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte. A placa deve ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, ou voltadas para a via que favorecer melhor sua visualização. Recomenda-se que sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

**OBSERVAÇÃO:** O canteiro de obras será de responsabilidade da prefeitura e da construtora responsável pela obra.

## 1.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

### DEMOLIÇÕES

Para a execução do recapeamento será realizado a fresagem do asfalto com espessura de 5 cm. Será removido algumas placas de sinalização, incluindo o suporte, para troca, também será demolido parte do pavimento, onde será instalado a tubulação.

**Observações:** Antes de iniciar os serviços, recomenda-se o desligamento ou detectar a real posição das linhas de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.

Todos os materiais inaproveitáveis e entulhos provenientes das diversas demolições e limpeza de obra deverão ser agregados por tipo, retirados da obra e transportados para local adequado, conforme entendimentos com a Fiscalização.

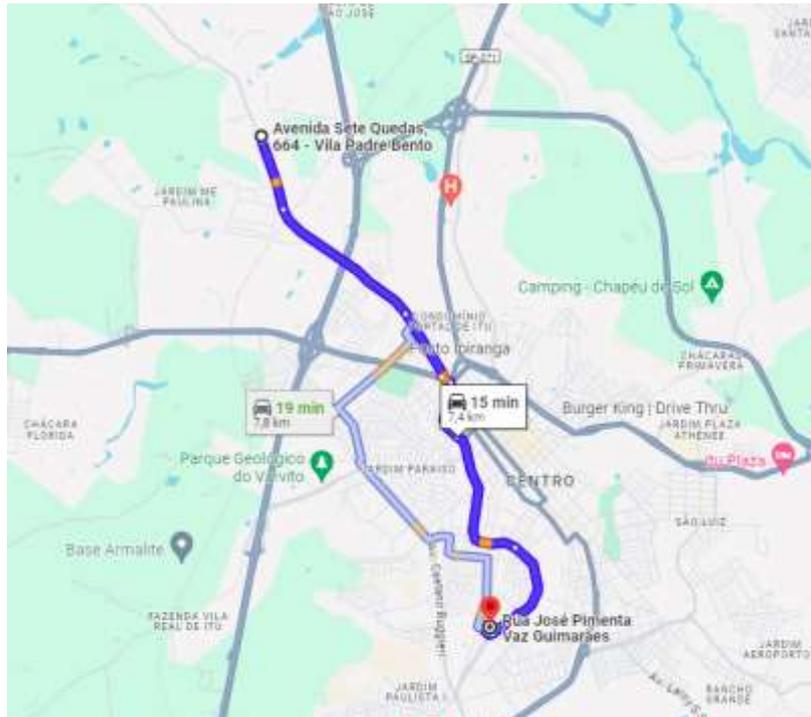
Executar os serviços com ferramentas e equipamentos adequados, de modo a não prejudicar as estruturas e demais elementos que não serão removidos. Os entulhos deverão ser retirados em períodos determinados em conformidade com a Fiscalização, buscando sempre manter a obra limpa, desimpedida e livre de qualquer resíduo que venha causar qualquer dano ou acidentes a funcionários e transeuntes.

### TRANSPORTE DE ENTULHO

Todo o serviço de demolição deve ser desenvolvido de acordo com as normas vigentes, garantindo a segurança dos envolvidos.

Os materiais escavados e não utilizados nas operações de reparo e regularização da superfície de assentamento serão destinados à bota-foras, estes devendo ser feitos próximos aos pontos de passagem e de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

O bota fora considerado é localizado no aterro de inertes na Av. Sete Quedas – distância 7,40 km.



### 1.3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Com o intuito de garantir o nivelamento, a linearidade da rua e visando aproveitar greide da pista existente, deverá ser realizado a escavação com pequenos cortes e regularizações, para tanto deverão ser observados os seguintes itens para execução do corte:

Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

Escavação até uma profundidade definida no projeto quando se tratar de solos de alta expansão, baixa capacidade suporte ou solos orgânicos;

Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras; retirada da camada de material inservível para terreno de fundação do aterro. Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, às obras;

A operação de terraplenagem terá apoio nas linhas de "off-sets" locados e nivelados;

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza;

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após a operação da terraplenagem, a inclinação indicada no projeto, para cuja definição foram consideradas as indicações provenientes das investigações geológicas e geotécnicas;

Qualquer alteração posterior de inclinação só será efetivada caso o controle tecnológico durante a execução assim justificar;

Os taludes deverão apresentar desempenada a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação;

Os alinhamentos dos taludes devem ser estabelecidos e verificados com frequência para assegurar que não esteja sendo retirado material situado além dos planos do talude previsto;

O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para a constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da Execução dos Aterros, em conformidade com o projeto;

Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos cortes, para a confecção das camadas superiores dos aterros, será procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização;

As massas excedentes, quando não se destinarem ao fim indicado, serão objeto de deposição orientada no sentido de não prejudicar o aspecto paisagístico da região;

Quando, na plataforma dos cortes, for verificada ocorrência de solos com expansão maior que 2%, baixa capacidade suporte ou solos orgânicos, promover-se-á o rebaixamento adequado, procedendo-se à execução de novas camadas constituídas de materiais selecionados, conforme estabelecido em projeto.

### ***REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR***

Com a necessidade de atingir a situação adequada de resistência do solo, deverá ser executado o aterro compactado atingindo 100% do proctor normal, incluindo os itens de espalhamento de solo selecionado, homogeneização do solo, controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas, locação dos platôs e taludes, nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos, atendendo os seguintes itens abaixo:

Os materiais deverão ser selecionados dentre os que atendam a qualidade e a destinação previstas no projeto;

Os materiais para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas;

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de materiais que tenham baixa capacidade de suporte ( $ISC < 2\%$ ) e expansão maior do que 4%, com energia do Proctor Normal.

Para camadas finais não será permitido o uso de materiais com expansão maior do que 2%. A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza;

Preliminarmente a execução dos aterros, deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias a drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos, salvo quando houver indicações contrárias;

É aconselhável que na construção de um aterro, em zonas alagadas, seja lançada uma primeira camada de material granular permeável, de espessura prevista em projeto, que funcionará como dreno para as águas de infiltração no aterro;

Quando o terreno natural apresentar declive transversal superior a 15%, serão adotadas, quando não previstos outros processos de estabilização, as seguintes providências:

- para declividades compreendidas entre 15% e 25%, deverá ser executada a escarificação do terreno natural na profundidade mínima de 0,15m;
- para declividades superiores a 25%, será obrigatória a construção de degraus, dispostos longitudinalmente ao longo de toda a seção transversal do aterro, com largura da ordem de 3,00m e declividade suave para o lado de montante;

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nestas Especificações. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar de 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar de 0,20m;

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas nas faixas de umidade de compactação especificadas em projeto:

O grau de compactação para as camadas do corpo do aterro é igual ou superior a 95% em relação ao ensaio ET-DE-Q00/003; e para as camadas finais, o grau de compactação deverá ser maior ou igual a 100% do referido ensaio.

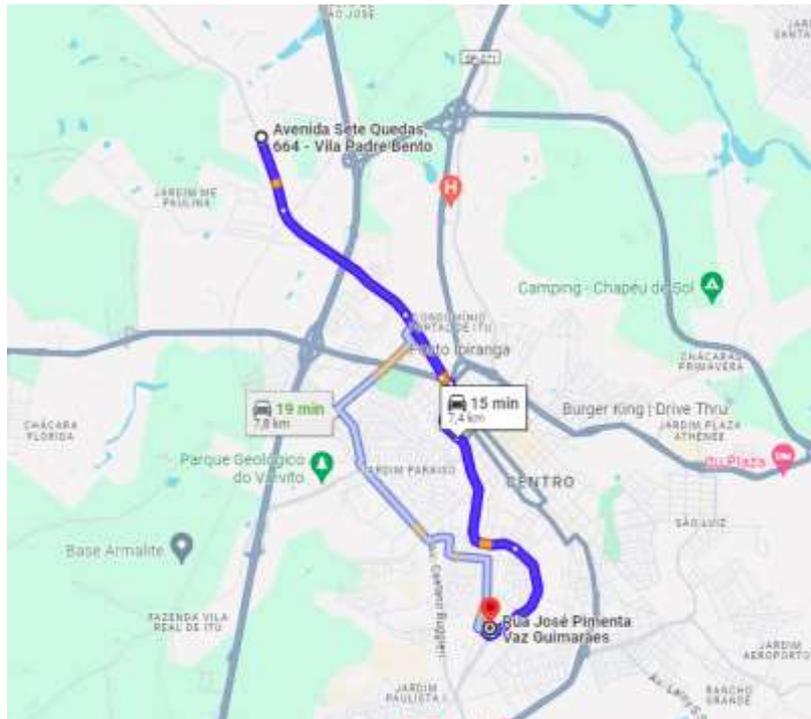
Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial. Os aterros foram todos projetados em solo (1ª e 2ª categorias).  
**\*seguir rigorosamente as especificações técnicas de serviço do DER/SP (ET-DE-Q00/003)**

### *CARREGAMENTO E TRANSPORTE MECANIZADO DE SOLO*

Deverá ser destinados à bota-foras os materiais escavados e não utilizados, estes devendo ser feitos próximos aos pontos de passagem e de modo a não prejudicar o escoamento das águas

superficiais, que inclui os serviços de carregamento, descarregamento e o transporte do material escavado por veículos à disposição da obra até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, que atenda às exigências de Legislação Municipal e a Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.

O bota fora considerado é localizado no aterro de inertes na Av. Sete Quedas – distância 7,40 km.



#### 1.4. DRENAGEM

##### ESCORAMENTO

Para garantir e evitar desmoronamento durante a instalação dos tubos de concreto, será feito o escoramento da vala, tipo contínuo, com profundidade de 1,50 m até 3,00 m e largura menor ou igual a 1,50 m e menor que 2,50 m, a remoção do escoramento será feita durante o reaterro das valas.

##### TUBO DE CONCRETO

As galerias serão executadas com tubos pré-moldados de concreto armado classe PA-2, seção circular, tipo ponta e bolsa ou macho e fêmea, com diâmetro nominal conforme especificado

em projeto. Os tubos somente poderão ser assentados, após aprovação da Fiscalização que poderá, às expensas da empreiteira, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.

O assentamento de tubos somente poderá ser feito, após a regularização do fundo da vala que deverá estar plano e a execução do berço de brita, com declividade igual a indicada no projeto.

Os tubos deverão obedecer alinhamento rigoroso. As juntas entre tubos serão preenchidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com aditivo hidrófugo, interna e externamente não sendo permitido o excesso de argamassa nas paredes internas.

O preenchimento das valas somente poderá ser feito, após a aprovação do assentamento e rejuntamento dos tubos pela Fiscalização. Será feito com o próprio material proveniente da escavação e/ou material importado em camadas de espessura não superior a 20cm, convenientemente umedecidas e compactadas.

Especial cuidado deverá ser adotado na compactação da camada entre o fundo da vala e o plano situado a 30 cm acima dos tubos.

#### *LEVANTAMENTO DE PV*

Para os poços de visitas existentes, será realizado o levantamento do tampão, para nivelamento com a nova capa de CBUQ proveniente do recapeamento.

#### *BOCAS DE LEÃO*

As bocas de leão serão constituídas de alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa; cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão. Também remunera escavação, apiloamento e reaterro.

### **1.5. RECOMPOSIÇÃO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO**

#### *IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE*

Deverá ser executado a imprimação impermeabilizante, com a aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma camada de pavimento concluída, com o objetivo de aumentar a coesão da superfície, pela penetração do material betuminoso; impermeabilizar a camada e, promover condições de aderência entre a base e a camada asfáltica a ser sobreposta. Deve ser executada com materiais que possuem baixa viscosidade, na temperatura de aplicação, e cura suficientemente demorada. Todos os materiais devem satisfazer a especificações aprovadas

pelo DNER e detalhes executivos contidos no projeto ou em instruções da FISCALIZAÇÃO. Serão empregados asfalto diluído, tipo CM. A taxa de aplicação varia de 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup>, conforme o tipo e textura da base e do material betuminoso escolhido.

#### *IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE*

Deverá ser executado a imprimação ligante, com a aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma camada de pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando: promover a aderência entre este revestimento e a camada imprimada. Deve ser executada com materiais que possuem alta viscosidade, na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida.

Deverá ser empregado o ligante do tipo RR-1C, como pintura de ligação à uma taxa de aplicação de 1:1, na ordem, de 0,8l/m<sup>2</sup> a 1,0 l/m<sup>2</sup>

Procedida 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 temperatura ambiente for inferior a 12°C para os CAPs e a 9°C para as Emulsões asfálticas; Em dias de chuva 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 trafego e outros que possam danifica-los.

Todos os materiais devem satisfazer a especificações aprovadas pelo DNER e detalhes executivos contidos no projeto ou em instruções da FISCALIZAÇÃO.

#### *CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ*

Depois do processo de cura do composto aderente, dá-se início ao processo de pavimentação asfáltica com a execução de camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente ou simplesmente (CAPA), que compreende os serviços de: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final.

Será utilizado concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 4,0 cm para camada

de rolamento (CAPA). Posteriormente,  
com rolo de pneu e rolo liso, na capacidade adequada.

será compactado

A camada de rolamento em CBUQ será medida pelo volume – m<sup>3</sup> (metros cúbicos).

Os equipamentos e máquinas não poderão estar atrapalhando o fluxo do movimento no período noturno inclusive a entrada de veículo nas garagens dos moradores.

A camada de rolamento ou simplesmente (CAPA), seria a camada superior da estrutura destinada a receber diretamente a ação do tráfego. A mistura empregada padrão DER, FAIXA III, com CAP 30/45 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. 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:

**Obs:**

- A Usina fornecedora deverá estar equipada com unidade classificadora de agregados, 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, distancia 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 a 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 do ponto mais baixo para o mais alto, sendo cada passada do rolo recoberta da seguinte, de pelo menos a metade da largura da rolagem, em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o

momento em que seja atingida

a compactação

desejada. Durante a rolagem não será permitida a 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 sem trânsito, até o seu completo resfriamento;

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

O dimensionamento da estrutura do pavimento asfáltico que satisfaz ao Método do DER para os parâmetros adotados de projeto.

## 1.6. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Para execução desta obra serão necessários as devidas sinalizações e o desvio do trânsito com antecedência mínima de 10 dias em conjunto com o departamento de trânsito do município.

Ao final de cada dia o local deverá ser limpo com caminhão pipa, todo acúmulo de entulho proveniente deverá ser removido em local.

É de total responsabilidade da empresa contratada a disposição dos materiais adequados para a sinalização, (cerquites, cavaletes, cones, barris e placas), iluminação, segurança e limpeza do local sem ônus a Contratante (Prefeitura). Não serão aceitos materiais em péssimo estado de UTILIZAÇÃO.

### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego. Deverá ser aplicada sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina vinílica ou acrílica, na área indicada em projeto de recapeamento. Para execução, consultar projeto arquitetônico, obedecendo as dimensões especificadas em projeto e o padrão de cores definidos pelo CONTRAN.

A espessura de aplicação não deve ser inferior a 0,6mm, quando úmida e apresentar durabilidade mínima de 02 (dois) anos. A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deverá ser sempre reflexiva.

Na reaplicação da sinalização deve haver total superposição entre a antiga e a nova marca/inscrição viária. Caso não seja possível, a marca/inscrição antiga deve ser definitivamente removida.

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento de asfalto, deve ser respeitado o período de cura do pavimento. A superfície deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento.

### *SINALIZAÇÃO VERTICAL*

A sinalização vertical deverá ser aplicada sinalização vertical, com a instalação de placas de sinalização em chapa de aço com pintura refletiva, conforme indicação e quantidade informadas em projeto de sinalização, em suporte de metálico ou postes de concreto existentes.

As placas serão executadas em chapa de aço 1010/1020, bitola 18, galvanizada, de acordo com o disposto na Norma NBR. Após corte e furação, a chapa deverá ser desengraxada, decapada e fosfatizada, recebendo PRIMER anti-oxidante compatível com o sistema a ser utilizado na confecção da placa.

A face frontal das placas deverá ser executada com películas refletivas do grupo: TIPO I, subgrupo: A, norma A.B.N.T., nome popular: Grau Técnico, que são constituídas tipicamente por lentes microesféricas, agregadas a uma resina sintética espelhadas por filme metalizado e recobertas por um plástico transparente e flexível, que lhe confere uma superfície lisa e plana, que permite apresentar a mesma cor, quer durante o dia, quer a noite, quando observadas a luz dos faróis de um veículo.

As Películas refletivas TIPO I-A devem apresentar os valores mínimos de coeficiente de retrorrefletorização constantes em tabelas próprias sobre o assunto.

As legendas, orlas, setas e símbolos de cor preta devem ser executadas em películas não refletivas grupo: TIPO IV, subgrupo: A, norma A.B.N.T.: As películas não refletivas TIPO IV-A são constituídas tipicamente por um filme plástico opaco e flexível. Essas películas devem possuir um adesivo reativável ao calor ou a um ativador químico, resultando em adesão efetiva à superfície.

O verso das placas deve ser executado com pintura de cor preta semifosca, com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, com secagem em estufa a 140° C. As placas deverão ter sistema de fixação através de dois parafusos de cabeça sextavada, zincados eletroliticamente, diâmetro de 8 mm, com comprimento de 75mm, dotados de porca e duas arruelas, por parafuso, também zincadas eletroliticamente.

Os postes de suporte serão em tubo metálico, aço carbono, liga 1010/1020, com seção circular, espessura de parede de 3,25mm (três milímetros e vinte e cinco), diâmetro de 2 (duas

polegadas) nominais (internas), comprimento de 3,60m (três metros e sessenta centímetros), com sistema anti-giro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm (trinta centímetros), da base do poste.

## 2. RUA DAS VIOLETAS E RUA DOS CRAVOS, JARDIM DAS ROSAS

### 2.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

#### DEMOLIÇÕES

Para a execução do recapeamento será realizado a fresagem do asfalto com espessura de 5 cm. Será demolido parte do passeio em concreto e das guias e sarjetas apontadas no projeto.

**Observações:** Antes de iniciar os serviços, recomenda-se o desligamento ou detectar a real posição das linhas de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.

Todos os materiais inaproveitáveis e entulhos provenientes das diversas demolições e limpeza de obra deverão ser agregados por tipo, retirados da obra e transportados para local adequado, conforme entendimentos com a Fiscalização.

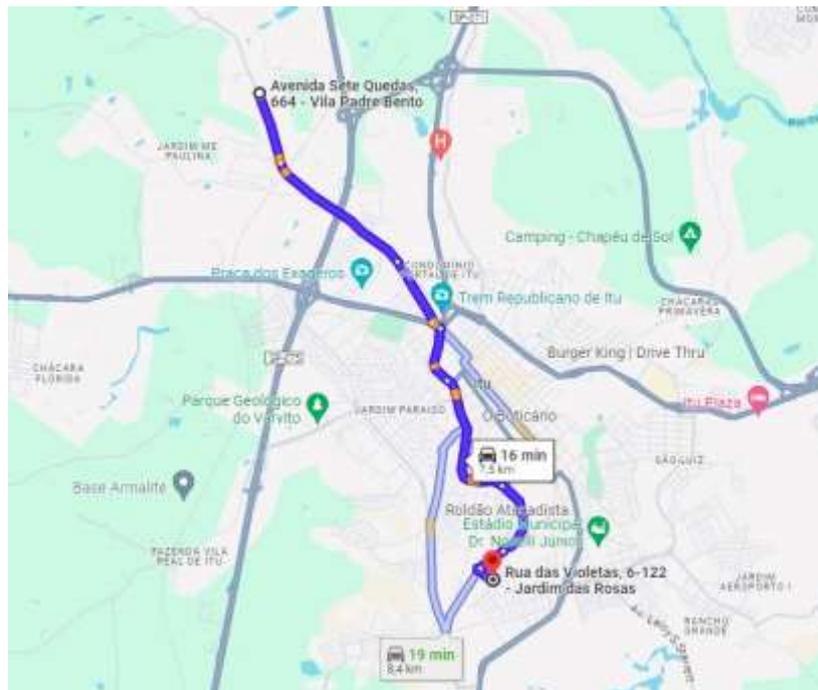
Executar os serviços com ferramentas e equipamentos adequados, de modo a não prejudicar as estruturas e demais elementos que não serão removidos. Os entulhos deverão ser retirados em períodos determinados em conformidade com a Fiscalização, buscando sempre manter a obra limpa, desimpedida e livre de qualquer resíduo que venha causar qualquer dano ou acidentes a funcionários e transeuntes.

#### TRANSPORTE DE ENTULHO

Todo o serviço de demolição deve ser desenvolvido de acordo com as normas vigentes, garantindo a segurança dos envolvidos.

Os materiais escavados e não utilizados nas operações de reparo e regularização da superfície de assentamento serão destinados à bota-foras, estes devendo ser feitos próximos aos pontos de passagem e de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

O bota fora considerado é localizado no aterro de inertes na Av. Sete Quedas – distância 7,50 km.



## 2.2. DRENAGEM SUPERFICIAL

Para os poços de visitas existentes, será realizado o levantamento do tampão, para nivelamento com a nova capa de CBUQ proveniente do recapeamento.

## 2.3. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

### IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Deverá ser executado a imprimação ligante, com a aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma camada de pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando: promover a aderência entre este revestimento e a camada imprimada. Deve ser executada com materiais que possuem alta viscosidade, na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida.

Deverá ser empregado o ligante do tipo RR-1C, como pintura de ligação à uma taxa de aplicação de 1:1, na ordem, de 0,8l/m<sup>2</sup> a 1,0 l/m<sup>2</sup>

Procedida 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 temperatura ambiente for inferior a 12°C para os CAPs e a 9°C para as Emulsões

asfálticas; Em dias de chuva ou sob 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.

Todos os materiais devem satisfazer a especificações aprovadas pelo DNER e detalhes executivos contidos no projeto ou em instruções da FISCALIZAÇÃO.

#### *CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ*

Depois do processo de cura do composto aderente, dá-se início ao processo de pavimentação asfáltica com a execução de camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente ou simplesmente (CAPA), que compreende os serviços de: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final.

Será utilizado concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 4,0 cm para camada de rolamento (CAPA). Posteriormente, será compactado com rolo de pneu e rolo liso, na capacidade adequada.

A camada de rolamento em CBUQ será medida pelo volume – m<sup>3</sup> (metros cúbicos).

Os equipamentos e máquinas não poderão estar atrapalhando o fluxo do movimento no período noturno inclusive a entrada de veículo nas garagens dos moradores.

A camada de rolamento ou simplesmente (CAPA), seria a camada superior da estrutura destinada a receber diretamente a ação do tráfego. A mistura empregada padrão DER, FAIXA III, com CAP 30/45 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. 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:

**Obs:**

- A Usina fornecedora deverá estar equipada com unidade classificadora de agregados, 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, distancia 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 a 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 do ponto mais baixo para o mais alto, sendo cada passada do rolo recoberta da seguinte, de pelo menos a metade da largura da rolagem, em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação desejada. Durante a rolagem não será permitida a 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 sem transito, até o seu completo resfriamento;
- Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

O dimensionamento da estrutura do pavimento asfáltico que satisfaz ao Método do DER para os parâmetros adotados de projeto.

#### 2.4. RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO

Para a recomposição do trecho que foi demolido do passeio, a superfície será regularizada e compactada para nivelamento, será executado uma camada de lastro com 5 cm de espessura e o piso será com fck de 25 Mpa, com espessura de 7 cm, com largura de 50 cm. A área esta indicada

no projeto.

## 2.5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Para execução desta obra serão necessários as devidas sinalizações e o desvio do trânsito com antecedência mínima de 10 dias em conjunto com o departamento de trânsito do município.

Ao final de cada dia o local deverá ser limpo com caminhão pipa, todo acúmulo de entulho proveniente deverá ser removido em local.

É de total responsabilidade da empresa contratada a disposição dos materiais adequados para a sinalização, (cerquites, cavaletes, cones, barris e placas), iluminação, segurança e limpeza do local sem ônus a Contratante (Prefeitura). Não serão aceitados materiais em péssimo estado de UTILIZAÇÃO.

### *SINALIZAÇÃO HORIZONTAL*

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego. Deverá ser aplicada sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina vinílica ou acrílica, na área indicada em projeto de recapeamento. Para execução, consultar projeto arquitetônico, obedecendo as dimensões especificadas em projeto e o padrão de cores definidos pelo CONTRAN.

A espessura de aplicação não deve ser inferior a 0,6mm, quando úmida e apresentar durabilidade mínima de 02 (dois) anos. A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deverá ser sempre reflexiva.

Na reaplicação da sinalização deve haver total superposição entre a antiga e a nova marca/inscrição viária. Caso não seja possível, a marca/inscrição antiga deve ser definitivamente removida.

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento de asfalto, deve ser respeitado o período de cura do pavimento. A superfície deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento.

### *SINALIZAÇÃO VERTICAL*

A sinalização vertical deverá ser aplicada sinalização vertical, com a instalação de placas de sinalização em chapa de aço com pintura refletiva, conforme indicação e quantidade informadas em projeto de sinalização, em suporte de metálico ou postes de concreto existentes.

As placas serão executadas em chapa de aço 1010/1020, bitola 18, galvanizada, de acordo com o disposto na Norma NBR. Após corte e furação, a chapa deverá ser desengraxada, decapada e fosfatizada, recebendo PRIMER anti-oxidante compatível com o sistema a ser utilizado na confecção da placa.

A face frontal das placas deverá ser executada com películas refletivas do grupo: TIPO I, subgrupo: A, norma A.B.N.T., nome popular: Grau Técnico, que são constituídas tipicamente por lentes microesféricas, agregadas a uma resina sintética espelhadas por filme metalizado e recobertas por um plástico transparente e flexível, que lhe confere uma superfície lisa e plana, que permite apresentar a mesma cor, quer durante o dia, quer a noite, quando observadas a luz dos faróis de um veículo.

As Películas refletivas TIPO I-A devem apresentar os valores mínimos de coeficiente de retrorrefletorização constantes em tabelas próprias sobre o assunto.

As legendas, orlas, setas e símbolos de cor preta devem ser executadas em películas não refletivas grupo: TIPO IV, subgrupo: A, norma A.B.N.T.: As películas não refletivas TIPO IV-A são constituídas tipicamente por um filme plástico opaco e flexível. Essas películas devem possuir um adesivo reativável ao calor ou a um ativador químico, resultando em adesão efetiva à superfície.

O verso das placas deve ser executado com pintura de cor preta semifosca, com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, com secagem em estufa a 140° C. As placas deverão ter sistema de fixação através de dois parafusos de cabeça sextavada, zincados eletroliticamente, diâmetro de 8 mm, com comprimento de 75mm, dotados de porca e duas arruelas, por parafuso, também zincadas eletroliticamente.

Os postes de suporte serão em tubo metálico, aço carbono, liga 1010/1020, com seção circular, espessura de parede de 3,25mm (três milímetros e vinte e cinco), diâmetro de 2 (duas polegadas) nominais (internas), comprimento de 3,60m (três metros e sessenta centímetros), com sistema anti-giro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm (trinta centímetros), da base do poste.

#### **4. PRAZO DO CONTRATO:**

- Prazo de vigência do contrato: 05 (cinco) meses;

- Prazo de execução dos serviços: 03 (três) meses;
- Prazo para início da execução dos serviços: 5 (cinco) dias após adjudicação e homologação.
- Havendo a necessidade de prorrogação de prazo, esta necessidade deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente, nos termos no art. 113 da Lei Federal nº 14.133/2021.

#### 5. MODO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO OU DE FORNECIMENTO DO OBJETO:

Contratação de empresa de engenharia para execução de intervenções de qualificação viária no perímetro urbano do Município de Itu/SP – Rua José Pimenta Vaz Guimarães, Parque das Rosas – Rua Paulino Benedito Ferrari, Parque das Rosas, Rua das Violetas, Jardim das Rosas – Rua dos Cravos, Jardim das Rosas.

- Relação das fases dos serviços:
- Identificação da obra e levantamento planimétrico da área;
- Demolições e retiradas;
- Recapeamento Asfáltico;
- Sinalização viária, horizontal e vertical;
- Serviços de drenagem;
- Rampas de acessibilidade.

a) Definição dos locais dos serviços:

1) Rua José Pimenta Vaz Guimarães, Parque das Rosas.

Coordenadas geográficas: 23°16'54.9"S 47°18'05.0"W

2) Rua Paulino Benedito Ferrari, Parque das Rosas.

Coordenadas geográficas: 23°16'50.1"S 47°18'00.2"W

3) Rua das Violetas, Jardim das Rosas.

Coordenadas geográficas: 23°17'01.5"S 47°17'58.6"W

4) Rua dos Cravos, Jardim das Rosas.

Coordenadas geográficas: 23°17'04.8"S 47°18'02.0"W

b) Por questões de funcionalidade, os serviços devem ser executados obrigatoriamente por eventos, onde foi verificada a necessidade de criar uma logística agrupando os serviços da seguinte forma:

1º mês – evento 01:

- Rua José Pimenta Vaz Guimarães, Parque das Rosas;
- Identificação da obra, demolições, retiradas, drenagem, recapeamento asfáltico sinalização viária e rampas de acessibilidade.

2º mês – evento 02:

- Rua Paulino Benedito Ferrari, Parque das Rosas;
- Demolições, retiradas, drenagem, recapeamento asfáltico, sinalização viária e rampas de acessibilidade.

3º mês – evento 03:

- Recapeamento da Rua das Violetas e Rua dos Cravos, Jardim das Rosas;
- Demolições, retiradas, drenagem superficial, recapeamento asfáltico e sinalização viária.

c) A definição da metodologia executiva é adotada, obrigatoriamente, de acordo com as normas técnicas vigentes. Para cada serviço, existe uma metodologia especial. Portanto, essas definições estarão pormenorizadas no Projeto Básico elaborado pela equipe técnica.

d) Estima-se que o prazo de execução seja de 03 (três) meses, podendo ser prorrogado de acordo com o Lei.

e) Definição das unidades de medida para quantificação dos serviços e delimitação dos preços unitários deverá estar explicitados na planilha orçamentária, cujos quantitativos foram obtidos por meio de levantamento de dados com vistas às necessidades da obra a ser executada.

f) A emissão da O.S deverá ocorrer 5 (cinco) dias após adjudicação e homologação;



- g) Obrigações excepcionais da contratada (constantes das minutas padronizadas de Editais), atentando às exigências regulatórias e ambientais.

## 6. GESTÃO DO CONTRATO:

- O objeto será recebido pelo Gestor do contrato, Engenheiro Civil: Maurício Miguel - CREA 5062490065 – através da Secretaria de Planejamento e Gestão de Projetos
- A fiscalização do contrato será desenvolvida pelo Engenheiro Civil: Adriano Barbosa Dantas – CREA 5071048687 – através da Secretaria de Planejamento e Gestão de Projetos;
- Após a execução física de todo o objeto, o objeto será recebido provisoriamente;
- Prazo para recebimento definitivo: 90 (noventa) dias após a entrega provisória da obra.

## 7. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

- As medições serão realizadas por eventos concluídos, conforme etapas de execução pré-definidos na planilha orçamentária, cronograma físico financeiro e termo de referência;
- Condição para o pagamento: Cumprimento das obrigações estabelecidas no Termo de Referência, apresentar relatório fotográfico de execução, levantamento planimétrico da área, planilha de medição, prova de regularidade fiscal, certidão negativa de débitos e nota fiscal;
- Em caso de medição, o gestor do contrato irá acompanhar a evolução física da obra, conferência e validação da mesma.
- A emissão da Nota Fiscal só será autorizada após análise e aprovação da equipe técnica da Caixa Econômica Federal;
- O prazo para realização da medição é por períodos de 30 (trinta) dias corridos.
- Cronograma físico financeiro, 03 (três) meses.



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICOMV 653442/2023	PROponente TOMADOR PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA	APELIDO EMPREENDEDOR INTERVENÇÕES DE QUALIFICAÇÃO VIÁRIA NO PERÍMETRO URBANO	DESCRIÇÃO DO LOTE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA RUA JOSÉ PIMENTA, RUA PAULINO BENE
------------------	--------------------------	--	---	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	INTERVENÇÕES DE QUALIFICAÇÃO VIÁRIA I	449.021,38	% Período:	28,33%	38,72%	36,65%									
1.1.	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA RUA JOSÉ I	297.305,71	% Período:	26,28%	32,77%	40,97%									
1.2.	RUA DAS VIOLETAS E RUA DOS CRAVOS, JF	181.715,67	% Período:	26,43%	42,63%	31,04%									
Total: R\$ 449.021,38															
Período:	%:		28,33%	38,72%	36,65%										
	Repasso:	118.226,06	164.885,94	165.909,38											
	Contrapartida:	-	-	-											
	Outros:	-	-	-											
Acumulado:	Investimento:	118.226,06	164.885,94	165.909,38											
	%:		28,33%	63,05%	100,00%										
	Repasso:	118.226,06	283.112,00	449.021,38											
	Contrapartida:	-	-	-											
	Outros:	-	-	-											
	Investimento:	118.226,06	283.112,00	449.021,38											

## 8. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- Trata-se de contratação de empresa especializada para execução de **Serviços Comuns de Engenharia**;
- A contratação, se dará por meio de licitação, na modalidade de **Concorrência Eletrônica, tipo menor preço, executada pelo regime de empreitada por preço global**;
- O prazo de entrega do objeto é de 03 (três) meses, conforme cronograma Físico-financeiro;
- Em relação aos requisitos técnicos da contratação, entende-se necessário a apresentação de documentos que comprovem a experiência e a qualificação da Empresa Licitante, através de comprovação de capacidade técnica e operacional na fase de qualificação técnica, conforme parcela de maior relevância, constante no Edital;
- Certidão de registro/quitação da contratada junto a entidade profissional competente, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados;
- Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, constante no edital a ser comprovado mediante a apresentação de atestado (s) fornecido (s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado;



- Comprovação de possuir em seu quadro permanente de pessoal, um ou mais profissionais de nível superior, detentor (res) de Atestado (s) acompanhado (s) da (s) Certidão (ões) de Acervo Técnico emitida (s), e devidamente registrada (s) na entidade profissional competente, comprovando sua responsabilidade técnica em serviços de características semelhantes à ora licitada.
- Não poderá ser objeto de subcontratação qualquer item que englobe as **parcelas de maior relevância** exigidas no instrumento convocatório. Os demais itens poderão ser subcontratados, desde que previamente submetidos e deferidos pela Administração.
- Comprovação de possuir equipamentos, equipe técnica e operacional suficiente para a execução dos serviços, uma vez que, não poderá ser objeto de subcontratação qualquer item que englobe parcelas de maior relevância exigidas no instrumento convocatório

Itu, 18 de setembro de 2024.

---

**Maurício Miguel**  
Engenheiro Civil  
CREA 5062490065

---

**José Roberto Fernandes Barreira**  
Secretário Municipal de Planejamento e  
Gestão de Projetos

