

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020 - RETIFICADO**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 02/2020**

A Comissão Permanente de Licitação do Município de São João do Paraíso/MG, torna público para conhecimento dos interessados que fará realizar **TOMADA DE PREÇOS, Tipo Menor Preço, Regime de Execução: Indireta, Empreitada por Preço global** regida pela Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, cuja Documentação e Propostas de Preços deverão ser entregues na data, local e horário abaixo mencionados:

LOCAL: Sala de Licitação da Prefeitura Municipal de São João do Paraíso/MG, localizada na Rua Antonio Capuchinho, 170, Centro – São João do Paraíso/MG

**DATA: 06.03.2020**

HORÁRIO: 08h00min.

**1 - DA ABERTURA**

1.1. A Comissão Permanente de Licitação receberá os documentos e propostas em sessão pública a ser realizada, conforme abaixo indicado:

LOCAL: Sala de Licitação da Prefeitura Municipal de São João do Paraíso/MG, localizada na Rua Antonio Capuchinho, 170, Centro – São João do Paraíso/MG

**DATA: 06.03.2020**

HORÁRIO: 08h00min.

1.2. Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente, de caráter público que impeça a realização deste evento na data acima mencionada, a licitação ficará automaticamente prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, independentemente de nova comunicação.

**2 – DAS PUBLICAÇÕES E INTIMAÇÕES**

2.1. Todas as publicações e intimações, inclusive para fins de recurso, serão feitas no órgão de divulgação oficial do Município, que é o quadro de avisos afixado no hall de entrada da Prefeitura, conforme dispõe a Lei Municipal nº 001/2005, de 25 de Fevereiro de 2005.

**3 - DO OBJETO**

3.1 A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa para prestação de serviços de Asfaltamento de Ruas na cidade de São João do Paraíso MG, conforme planilha orçamentária e projeto básico, Recursos do BDMG MUNICIPIOS 2019, conforme projeto básico e projetos: memorial descritivo, memorial de cálculo, e planilha quantitativa.

**4 - DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO**

- 4.1. Poderão apresentar-se à licitação pessoas jurídicas cadastradas ou que apresentarem junto ao setor de cadastramento da Prefeitura toda a documentação que comprova que atende a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento dos envelopes, dia 03/03/2020.
- 4.2. Somente poderão participar da presente licitação, empresas que não estejam sob falência, concurso de credores, dissolução, liquidação ou cumprindo pena de suspensão ou sob declaração de inidoneidade, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93.
- 4.4 Em se tratando de Microempresa – ME ou Empresa de Pequeno Porte – EPP, a comprovação desta condição será efetuada mediante certidão expedida pela Junta Comercial, ou outro órgão equivalente, sob pena de não aplicação dos efeitos da Lei Complementar nº. 123/2006.
- 4.5 Em se tratando de MEI – Micro Empreendedor Individual, a comprovação desta condição será efetuada mediante a apresentação do Certificado da Condição de Micro Empreendedor Individual – CCMEI.
- 4.6 As certidões descritas nas alíneas “4.4” e “4.5” apresentadas após o dia 31 de janeiro do corrente ano terão, obrigatoriamente, que terem sido emitidas no exercício em curso. (As referidas certidões deverão estar FORA DOS ENVELOPES).

## 5 - DOS ENVELOPES

- 5.1. A Documentação necessária à Habilitação, bem como as Propostas de Preços deverão ser apresentadas em envelopes distintos, conforme abaixo:

(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)

ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS Nº 02/2020

(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)

ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS

TOMADA DE PREÇOS Nº 02/2020

## 5.2. – DO CADASTRAMENTO

Praça Artur Trancoso, 08 – centro – cep 39540-000 - (38) 38321135

[www.sjparaiso.mg.gov.br](http://www.sjparaiso.mg.gov.br)

[pmsjp@uai.com.br](mailto:pmsjp@uai.com.br)

5.2.1. As empresas que se interessarem em participar do certame, e não forem cadastradas, deverão apresentar para cadastramento, ou comprovarem que atendem todas as exigências para cadastramento até o dia: 03/03/2020, os seguintes documentos:

#### 5.2.1.2 - HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado.
  - b.1) No caso de sociedades por ações, deverá estar acompanhado da documentação de eleição de seus administradores.
  - b.2) O contrato social consolidado dispensa a apresentação do contrato original e das alterações anteriores, devendo ser apresentadas alterações posteriores, ainda não consolidadas.
- c) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão ou entidade competente.
- d) em se tratando de Micro Empreendedor Individual – MEI, o Contrato Social ou Estatuto poderá ser substituído pelo Certificado da Condição de Micro Empreendedor Individual – CCMEI;
- e) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

#### 5.2.1.3 - REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

- a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) atualizado, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente e compatível com o objeto desta licitação;
- b) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal relativa a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e prova de regularidade perante o Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, através de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, conforme Portarias MF 358 e 443/2014.
- c) prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei, mediante a apresentação de:
  - Certificado de Regularidade de Situação perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS ou documento equivalente que comprove a regularidade.
- d) Prova de regularidade junto a Fazenda Estadual e Municipal.
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), provando a inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho.

#### 5.2.1.4 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- a) Prova de registro de inscrição da Empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, **e/ou junto ao Conselho Federal dos Técnicos Industriais – CFT/Conselho Regional dos Técnicos Industriais – CRT.**

### 5.2.1.5 - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO - FINANCEIRA:

a) Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados monetariamente, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA – IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV ou outro indicador que o venha substituir.

1- Se necessária a atualização monetária do Balanço Patrimonial, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o Memorial de Cálculo correspondente, assinado pelo representante legal da empresa licitante e por profissional de contabilidade habilitado e devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC.

Observações: Serão aceitos também, como na forma da lei o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis assim apresentados:

**I. Sociedades regidas pela Lei Federal nº. 6.404/1976 (Sociedade Anônima):** Publicados em Diário Oficial, ou publicados em jornal de grande circulação, ou por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da empresa, ou em outro órgão equivalente;

**II. Sociedades sujeitas ao regime estabelecido pela Lei Complementar nº 123/2006, optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições Simples Nacional, o Balanço Patrimonial poderá ser substituído pela Declaração de Informações Socioeconômicas e Fiscais – DEFIS.**

**III. Micro Empreendedor Individual – MEI, o Balanço Patrimonial poderá ser substituído pela Declaração Anual do Simples Nacional - DASN**

**IV. Sociedades cadastradas no Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, deverão apresentar, na forma da lei, a seguinte documentação, extraída das fichas do Livro Digital:**

- Termos de Abertura e Encerramento do Livro Digital;
- Balanço Patrimonial;
- Demonstrativo de Resultado do Exercício; e
- Recibo de entrega emitido pelo SPED.

**V. Sociedades criadas no exercício em curso: Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da empresa, ou em outro órgão equivalente;**

2- Os documentos relativos ao Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis somente serão aceitos se publicados em jornais oficiais (publicação original ou cópia autenticada que

possibilitem inclusive a identificação do veículo e a data da publicação), ou cópias autenticadas retiradas do Livro Diário registrado na Junta Comercial, Cartório de Registro de Pessoa Jurídica, ou em outro órgão equivalente, contendo assinatura do representante legal da empresa licitante e do profissional de contabilidade habilitado e devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC.

3- O Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis apresentadas para fins de habilitação após o último dia útil do mês de maio do corrente ano serão obrigatoriamente do exercício imediatamente anterior.

b) Certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo cartório distribuidor da sede da pessoa jurídica, emitida, no máximo, 90 (noventa) dias antes da data fixada para abertura dos envelopes “Documentação”.

b.1) - No caso de certidão de recuperação judicial positiva, a licitante deverá, juntamente com a certidão, sob pena de inabilitação, apresentar comprovação de que o plano de recuperação expressamente prevê a participação da empresa em contratações públicas, bem como que referido plano foi homologado judicialmente.

5.2.1.6. - DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º, XXXIII da C.F. conforme **anexo III**.

5.2.1.7. Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo, observando-se que:

- a) se o licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou
- b) se o licitante for filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;
- c) se o licitante for matriz, e o executor do contrato for filial, a documentação deverá ser apresentada com CNPJ da matriz e da filial, simultaneamente;
- d) serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

### 5.3 - DA HABILITAÇÃO

5.3.1. Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

- a) em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório, ou por servidor da administração municipal;
- b) **dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa expirar.** Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na

ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 90 (noventa) dias, a partir da data de sua emissão, **ressalvadas as exceções previstas no edital.**

c) rubricados e numerados seqüencialmente, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato;

5.3.2. Para a habilitação nesta Tomada de Preços será exigida a seguinte documentação:

a) Comprovação de que a empresa foi devidamente cadastrada (Certificado de Registro Cadastral) ou que atendeu a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas.

b) Capacitação técnico-profissional comprovada através de pelo menos uma ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, devidamente registrada no CREA e/ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado no CAU, **e/ou TRT - Termo de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado no CFT/CRT** em nome de profissional de nível superior **ou técnico** legalmente habilitado, integrante do quadro permanente da licitante, comprovando a sua responsabilidade técnica na execução de obra com características semelhantes ao objeto da licitação, constando a seguinte parcela relevante:

- Execução de no mínimo 10.000m<sup>2</sup> de pavimento asfáltico com aplicação de concreto betuminoso a quente (CBUQ)

b.1) A Comprovação de vínculo do(s) profissional (is) ao quadro permanente poderá ser por intermédio de apresentação de contrato de prestação de serviço ou compromisso de, caso a empresa seja vencedora, assumir a responsabilidade técnica do objeto da licitação.

c) Capacitação técnico-operacional comprovada através de pelo menos um atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a licitante executou obra com características semelhantes ao objeto da licitação.

d) Termo de Compromisso do licitante que possuirá e manterá em seu quadro, na data da contratação e até final do contrato, profissional de nível superior **ou técnico** com experiência em obras de natureza semelhante, que será o profissional responsável pela obra.

e) Declaração de Inexistência de Fato Superveniente Impeditivo à Habilitação, assinada pelo representante legal da licitante, sob pena de inabilitação, conforme Anexo IV.

f) Declaração de visita técnica, fornecida por este Município, através da Secretaria Municipal de Obras, com agendamento prévio, pelo e-mail [dep.obrasjp@outlook.com](mailto:dep.obrasjp@outlook.com), atestando que a empresa licitante visitou e tem pleno conhecimento do local onde será realizado o serviço. As visitas técnicas serão realizadas, das 07h00min às 11h00min horas, nas seguintes datas: **02, 03 e 04 de março de 2020**, conforme Anexo V.

f.1) Caso o licitante opte por não realizar visita técnica nos termos descritos na alínea acima, deverá apresentar declaração de dispensa da visita, conforme Anexo VI, sob pena de inabilitação.

#### **5.4- Da Garantia de Propostas**

5.4.1 A licitante prestará garantia de proposta nos termos do art. 31, inciso III da Lei Federal 8666/93, em qualquer uma das modalidades permitidas no valor de R\$ 19.999,71 (dezenove mil e novecentos e noventa e nove reais e setenta e um centavos)

5.4.2. As modalidades de garantia referidas no item anterior são:

- a) Caução em dinheiro;
- b) Títulos da dívida pública;
- c) seguro garantia;
- d) Fiança bancária.

5.4.2.1 Os títulos da dívida pública previstos na alínea “b” deverão ser apresentados juntamente com laudo pericial contábil comprovando o valor e a autenticidade dos respectivos títulos, cuja avaliação de seu valor econômico observe as normas definidas pelo Ministério da Fazenda.

5.4.2.2. - Os títulos previstos na alínea "b" só serão aceitos se emitidos pelo Tesouro Nacional, registrados no Sistema Especial de Liquidação e Custódia – SELIC e, caso qualquer de tais títulos venha a ser extinto ou tenha o seu prazo de validade expirado, a garantia deverá ser prestada por meio de outro título válido que venha a substituir o anterior, emitido pelo Tesouro Nacional e registrado no Sistema Especial de Liquidação e Custódia – SELIC, ou substituída por uma das demais modalidades de garantia.

5.4.2.3. - Em caso de fiança bancária, deverá ser expressa a renúncia do fiador ao benefício de ordem, e aos direitos previstos no artigo 827 do Código Civil (Lei 10.406/02), sendo que, a fiança deverá ser realizada em instituições financeiras regularmente autorizadas pelo Banco Central.

5.4.3. O prazo mínimo de validade da garantia de proposta será de 60 (sessenta) dias contados da data de entrega da proposta.

5.4.4. O comprovante da garantia de proposta, em original, deverá ser anexado à documentação de habilitação.

5.4.5. A garantia apresentada no envelope de habilitação será validada pela Comissão de Licitação, que providenciará o seu recolhimento à Tesouraria da Prefeitura Municipal de São João do Paraíso/MG.

5.4.6. A garantia de proposta pela licitante vencedora será devolvida após assinatura do contrato, mediante apresentação da garantia de execução contratual, observando o art. 64, §3º da Lei 8666/93.

- 5.4.7. A garantia de proposta das demais licitantes será liberada após expirado o seu prazo de validade ou, nos seguintes casos, decorrido o prazo de dez (10) dias úteis.:
- Decisão definitiva de inabilitação da licitante
  - Decisão definitiva de desclassificação da licitante
  - Homologação da proposta vencedora
- 5.5. A critério da administração, poderá ser autorizada a subcontratação, e esta deve ocorrer em relação a empresas que estejam na condição de Micro Empresa (ME), Micro Empreendedor Individual (MEI) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP).
- 5.6. A não-apresentação de qualquer documento exigido para a habilitação implicará na inabilitação do licitante.
- 5.7. Após a fase de habilitação não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

## **6 - DA PROPOSTA DE PREÇOS**

- 6.1. A proposta de preços deverá ser elaborada em língua portuguesa, digitada ou datilografada ou manuscrita legível, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante da licitante, devendo estar acompanhada da Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro.
- 6.2. Os preços devem ser cotados em moeda nacional, devendo incluir impostos, taxas, seguro e outros encargos que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado. Havendo divergência entre os preços unitário e global, prevalecerá o primeiro.
- 6.3. A não-indicação de parcelas referentes aos impostos, taxas, seguro e outros encargos pressupõe que o preço já o inclui.
- 6.4. Deverá constar o preço global da proposta, expresso em algarismo e por extenso, prevalecendo este último em caso de divergência.
- 6.5. O prazo de validade da Proposta de Preços não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua entrega.

## **7 - DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES**

- 7.1. Os envelopes “Documentação” e “Proposta de Preços” deverão ser entregues à Comissão Permanente de Licitação até a data e horário acima especificados.
- 7.1.1. Depois da hora marcada nenhum envelope contendo documento ou proposta será recebido pela Comissão, devendo, neste caso, ser o fato consignado na respectiva ata.
- 7.2. O representante legal da proponente deverá apresentar, separadamente, à Comissão, sua carteira de identidade e o comprovante do seu credenciamento junto à Comissão, que tanto pode ser procuração passada por instrumento público ou particular, como declaração firmada



pelo signatário da proposta com a identificação e o CNPJ da empresa licitante, estas últimas com firma reconhecida.

- 7.2.1. Quando o representante legal da proponente for sócio ou proprietário, deverá apresentar original e cópias não autenticadas ou apenas cópia autenticada do Estatuto ou Contrato Social da empresa (e suas alterações, caso existam), devidamente registrada na repartição competente (Junta Comercial), Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou, onde estes não existam, Cartório de Registro de Títulos e Documentos), no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações, em decorrência de tal investidura.
- 7.2.2. A procuração, a declaração ou a cópia do Estatuto citado nos subitens 7.2 e 7.2.1, ficará retida para autuação no Processo.
- 7.3. Somente os representantes legais, credenciados e identificados na forma dos subitens 7.2 e 7.2.1, os membros da Comissão e os Técnicos eventualmente por esta convidados é que poderão pronunciar-se no curso dos trabalhos. As demais pessoas presentes poderão acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos, vedada qualquer interferência.
- 7.4. Não será admitida a participação de um mesmo representante para mais de uma empresa proponente.
- 7.5. Finda a fase de credenciamento e identificação dos representantes, proceder-se-á a abertura dos envelopes.
- 7.6. Os envelopes contendo a documentação, que se refere à habilitação, serão abertos na presença dos interessados que procederá à conferência de validade da referida documentação e demais exigências decorrentes deste Edital, sendo devidamente rubricados pelos licitantes e pela Comissão de Licitação.
- 7.7. Caso a Comissão de Licitação julgue conveniente poderá suspender a reunião para análise dos documentos de habilitação, ou proceder diligências sobre aspectos apontados pelos interessados ou considerados fundamentais pela própria Comissão para dirimir dúvidas.
- 7.8. Ocorrendo a hipótese prevista no subitem anterior, os envelopes de “Propostas de Preços”, continuarão lacrados e serão rubricados pelos membros da Comissão e pelos licitantes, ficando sob a guarda da Comissão para abertura em outra reunião, cuja data deverá ser indicada na respectiva Ata de Abertura ou através de comunicação publicada no Quadro de Avisos afixado no saguão da Prefeitura.
- 7.9. Concluído o exame da documentação serão relacionadas as licitantes julgadas inabilitadas, às quais serão devolvidos os “Envelopes Proposta de Preços”, desde que não tenha havido recurso, ou se ocorrido, após a sua denegação.
- 7.10. Em data previamente estabelecida, e desde que tenha transcorrido o prazo para interposição de recurso, ou tenha havido desistência formal de sua apresentação, ou ainda, tenha ocorrido julgamento dos recursos interpostos, proceder-se-á à abertura dos Envelopes Proposta de Preços.
- 7.11. Na ocorrência de adiamento dos trabalhos o reinício dar-se-á com a identificação dos representantes, de acordo com os subitens 7.2 e 7.2.1. Na hipótese de tratar-se do mesmo representante já identificado, a este bastará exibir documento de identidade.
- 7.12. Qualquer declaração, contestação ou impugnação apresentadas pelas licitantes, deverão constar das respectivas Atas, as quais deverão ser, obrigatoriamente, assinadas pelos membros

da Comissão e representantes das licitantes. Ocorrendo recusa à assinatura por qualquer licitante, tal fato deverá ser registrado na Ata.

## **8 - CRITÉRIO DE JULGAMENTO E DA ADJUDICAÇÃO**

- 8.1. No julgamento das Propostas de Preços será levado em consideração o tipo de licitação menor preço, tendo como critério de julgamento o preço global, e que os itens de maior custo unitário, em ordem decrescente, referentes a 80% do preço global e de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, sejam menores ou iguais aos preços de referência, sob pena de desclassificação.
- 8.2. Serão desclassificadas as Propostas de Preços que não atenderem às especificações e às exigências contidas neste Edital bem como aquelas que apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexequíveis, consoante o disposto na Lei nº 8.666/93.
- 8.3. A critério da Administração, no caso de desclassificação de todas as propostas, poderão ser convocados os participantes para, no prazo de 8 (oito) dias úteis, apresentarem novas ofertas, em obediência ao disposto no § 3º, do artigo 48 da Lei nº 8.666/93.
- 8.4. Será considerada vencedora a licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações deste Edital e seus anexos, e ofertar o MENOR PREÇO GLOBAL.
- 8.5. **Caso a proposta mais bem classificada não tiver sido ofertada por ME, MEI ou EPP e houver proposta apresentada por ME, MEI ou EPP em valor igual até 10% (dez por cento) superior à melhor proposta, estará configurado o empate previsto no art. 44, § 1º, da Lei Complementar nº. 123/2006.**
- 8.6. **Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:**
  - 8.6.1. **a ME, MEI ou a EPP mais bem classificada será convocada para, no prazo de dois dias úteis, apresentar nova proposta de preço inferior àquela considerada classificada em 1º lugar, sob pena de preclusão do exercício do direito de desempate;**
  - 8.6.2. **não sendo vencedora a ME, MEI ou EPP mais bem classificada, na forma do subitem anterior, serão convocadas as demais ME, MEI e EPP remanescentes cujas propostas esteja dentro do limite estabelecido no caput desta condição, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;**
  - 8.6.3. **no caso de equivalência dos valores apresentados pelas ME, MEI e EPP que se encontrem no limite estabelecido no caput desta condição, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.**
- 8.7. **Na hipótese da não contratação nos termos previstos na condição anterior, o objeto licitado será adjudicado, desde que cumpridas as condições de habilitação, em favor da proposta de menor preço.**
- 8.8. **A Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de:**
  - 8.8.1. **analisar e julgar, em outra oportunidade, o conteúdo dos envelopes apresentados:**
    - 8.8.1.1 **Em se tratando de ME, MEI e EPP, havendo restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração Pública, para regularização da**

**documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.**

- 8.8.1.2. A prorrogação do prazo para a regularização fiscal e trabalhista igualmente dependerá de requerimento, devidamente fundamentado, a ser dirigido à Comissão.**
- 8.8.1.3. Entende-se por tempestivo o requerimento apresentado dentro dos cinco dias úteis inicialmente concedidos.**
- 8.8.1.4. A não regularização da documentação, no prazo previsto neste item, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções cabíveis.**
- 8.9. Não será levada em consideração para efeito de julgamento, a proposta que contenha vantagem não prevista no edital.
- 8.10. A Comissão Permanente de Licitação após proceder ao Julgamento da presente licitação, submeterá o seu resultado à deliberação do Prefeito, com vistas à homologação e adjudicação do objeto da licitação, observados os respectivos prazos recursais.
- 8.11. Consoante disposição da Lei nº 8.666/93, a Administração, caso tenha conhecimento posterior ao julgamento da licitação sobre atos ou fatos que desabonem a idoneidade financeira, técnica ou administrativa da adjudicatária, mediante despacho fundamentado, poderá desclassificar a licitante vencedora da presente licitação, mesmo já tendo ocorrido a assinatura do “Termo de Contrato”, ou a entrega da “Nota de Empenho”, sem que caiba à mesma o direito à indenização ou ressarcimento, e sem prejuízo de aplicação das sanções cabíveis, assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 8.12. A decisão da Comissão somente será considerada definitiva, após homologação realizada pelo Prefeito Municipal, e as intimações dos respectivos atos serem procedidos nos termos do § 4º do art. 109 da Lei nº 8.666/93.
- 8.13. A firma adjudicatária deverá assinar o contrato de prestação de serviços ou instrumento equivalente no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados da convocação feita pelo órgão e/ou identidade ao preposto da licitante, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666/93 e da faculdade de a Administração convocar os licitantes remanescentes, nos termos do art. 64 e seus parágrafos.

## **9 - DO CONTRATO**

- 9.1. – A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o “Termo de Contrato”, conforme estabelecido no subitem anterior, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se às penalidades a que se refere a Lei nº 8.666/93.
- 9.2. É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o “Termo de Contrato” no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93.
- 9.3. O prazo de convocação para assinatura do Contrato poderá ser prorrogado, uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante durante o seu transcurso e desde que seja apresentado motivo devidamente justificado e aceito pela Administração.

- 9.4. Consideram-se como parte integrante do Contrato, os termos da Proposta vencedora e seus anexos, bem como os demais elementos concernentes à licitação que servirem de base ao processo licitatório.
- 9.5. Caberá à Contratante providenciar a publicação do extrato do contrato até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93.

## **10- DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

- 10.1. A despesa decorrente da execução da presente licitação correrá à conta das dotações orçamentárias nº

|   |
|---|
| 02060010.1545205751.107 - CONSTRUÇÃO AMPLIAÇÃO DE MUROS, CALÇAMENTO, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS E AV - 44905100000 - OBRAS E INSTALAÇÕES - 190 - OPERAÇÕES DE CRÉDITO INTERNAS Fiscal 0000709 |
|---|

## **11 – PRAZO PARA EXECUÇÃO DA OBRA**

- 11.1 - O prazo para a execução da obra será de 06(seis) meses a contar do recebimento da Ordem de Serviço ou da assinatura do contrato que autorizar o início dos trabalhos, de conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro a ser apresentado com a proposta de preços.

## **12 - DA ANULAÇÃO E REVOGAÇÃO**

- 12.1. Por razões de interesse público, decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, a Administração poderá revogar a presente licitação, devendo anulá-la por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.
- 12.2. A nulidade do procedimento licitatório induz à do contrato e não gera obrigação de indenizar, ressalvado o disposto no parágrafo único do artigo 59 da Lei nº 8.666/93.
- 12.3. No caso de desfazimento do processo licitatório, é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa;

## **13 - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

- 13.1. Dos atos praticados pela Administração caberão os seguintes recursos, dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da Ata, nos casos de:
  - a) habilitação ou inabilitação do licitante;
  - b) julgamento das propostas;
  - c) anulação ou revogação da licitação;
  - d) rescisão do contrato ou instrumento equivalente, a que se refere o art. 79, inciso I, da Lei nº 8.666/93;
  - e) aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa.
- 13.2. Representação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico.
- 13.3. Pedido de reconsideração, no prazo de 10 (dez) dias úteis, na hipótese do parágrafo 3º do art. 87 da Lei nº 8.666/93.

- 13.4. A intimação dos atos referidos no subitem 13.1, alíneas “a”, “b”, “c” e “d”, excluídos os relativos à advertência e multa de mora, e no subitem 7.3 será feita mediante publicação no quadro de avisos da Prefeitura, salvo para os casos previstos nas alíneas “a” e “b”, se presentes os prepostos dos licitantes no ato em que foi adotada a decisão, quando poderá ser feita por comunicação direta aos interessados e consignada em Ata.
- 13.5. O recurso previsto nas alíneas “a” e “b” do subitem 13.1, terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir eficácia suspensiva aos demais recursos.
- 13.6. Interposto o recurso será comunicado aos demais licitantes que poderão impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis.
- 13.7. Os recursos deverão ser manifestados por escrito, dirigidos à Comissão Permanente de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, à autoridade superior, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento de recurso, sob pena de responsabilidade.
- 13.8. Decairá do direito de impugnar perante à Administração, os termos desta licitação, aquele que aceitando-o sem objeção, venha apontar, depois do julgamento, falhas ou irregularidades que o viciariam, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

#### **14 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

- 14.1. Em caso de descumprimento das obrigações contraídas neste instrumento e infringência do art. 71 da Lei Federal 8.666/93 a adjudicatária/contratada ficará sujeita às penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93, arts. 81 e 86 a 88.
- 14.2. Pela inexecução total ou parcial do contrato celebrado com o Município, serão aplicadas as sanções previstas no art. 87 da Lei Federal nº 8.666/93.
- 14.2.1. Advertência escrita – comunicação formal de desacordo quanto à conduta do fornecedor sobre o descumprimento de contratos e outras obrigações assumidas, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;
- 14.2.2 Multa, nas seguintes condições:
- 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o 30<sup>º</sup> (trigésimo) dia de atraso, sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado, ou sobre a etapa do cronograma físico de obras não cumprida;
  - 10% (dez por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de recusa do adjudicatário em efetuar o reforço da garantia;
  - 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento, serviço ou obra não realizada no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o tornem impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas;
  - 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nos casos:
    - 1) inobservância do nível de qualidade da prestação dos serviços;

- 2) transferência total ou parcial do contrato a terceiros;
- 3) subcontratação no todo ou em parte do objeto sem prévia autorização formal da Contratante;
- 4) descumprimento de cláusula contratual.

14.2.3 Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

14.2.4 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação do fornecedor perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração Pública Municipal pelos prejuízos resultantes de ação ou omissão do mesmo.

14.3. O valor da multa aplicada, nos termos do item 14.2.2, alínea “a”, b” e “c”, será descontado do valor da garantia prestada, retido dos pagamentos devidos pela Administração Pública Municipal ou cobrado judicialmente.

14.4. Constatada a ocorrência do descumprimento total ou parcial do contrato, que aponte a possibilidade de aplicação das sanções descritas nos itens 14.2.1 a 14.2.4, o servidor público responsável pelo atestado de prestação de serviços de recebimento parcial ou total da obra emitirá parecer técnico fundamentado e o encaminhará à Secretaria Municipal de Obras.

14.5. As penalidades de advertência e multa serão aplicadas após regular procedimento administrativo, de ofício pela autoridade superior.

14.6. As sanções previstas nos itens 14.2.1, 14.2.3 e 14.2.4, poderão ser aplicadas cumulativamente à prevista no 14.2.2, assegurado o direito de defesa prévia do interessado no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

14.7. A aplicação da sanção de declaração de inidoneidade, é de competência exclusiva da autoridade superior ou, nos termos de lei, de autoridade a ele equivalente, da qual cabe pedido de reconsideração, nos termos inciso III do art. 109, da Lei Federal nº 8.666/93.

14.8. O valor das multas aplicadas deverá ser pago por meio de guia própria ao Município de São João do Paraíso/MG, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar da data da sua aplicação ou poderá ser descontado dos pagamentos das faturas devidas pelo Município, quando for o caso.

## **15 - DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**

15.1- Qualquer cidadão poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório da presente Tomada de Preços, protocolizando o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para o recebimento das propostas, no endereço discriminado no

preâmbulo deste Edital, cabendo ao Presidente da Comissão decidir sobre a petição no prazo de 03 (três) dias úteis.

15.1.1 Caso seja acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

15.2 Decairá do direito de impugnar os termos do presente Edital o licitante que não apontar as falhas ou irregularidades supostamente existentes no Edital até o segundo dia útil que anteceder à data de realização da Tomada de Preços. Sendo tempestiva, a comunicação do suposto vício não suspenderá o curso do certame.

## **16 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

16.1. É facultado à Comissão Permanente de Licitação promover qualquer diligencia ou solicitar esclarecimentos necessários a instrução do processo licitatório, vedada a inclusão posterior de documentos ou informação que deveria constar originalmente na proposta.

16.2. É vedada a subcontratação parcial ou total do objeto desta licitação.

16.3. A critério da Administração esta licitação poderá ter os seus quantitativos reduzidos ou aumentados, de acordo com o artigo 65 da Lei nº 8.666/93.

16.4. A apresentação da proposta de preços implica na aceitação plena e total das condições deste Edital, sujeitando-se a licitante as sanções previstas nos artigos 87 e 88 da Lei nº 8.666/93.

16.5. Fazem parte integrante deste os anexos **I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX**,

16.5.1 – Em caso de divergências entre os anexos acima citados, prevalecerão os dados dos projetos sobre a planilha.

16.6. Quaisquer elementos, informações ou esclarecimentos relativos a esta licitação serão prestados pela Comissão Permanente de Licitações, pelo telefone 38 3832-1135, e-mail: [licitacaosjp@gmail.com](mailto:licitacaosjp@gmail.com).

São João do Paraíso /MG, 14 de fevereiro de 2020.

---

**Cristiano Henrique Caroba de Sousa**

Presidente da Comissão

## ANEXO I DO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020 MINUTA DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Pelo presente instrumento particular, o **MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 24.791.154/0001-07, com sede administrativa na Praça Artur Trancoso, nº 08 – Centro – São João do Paraíso - MG, neste ato representado por sua Prefeita Municipal, Sr<sup>a</sup>. **Mônica Cristine Mendes de Sousa**, de ora em diante denominado simplesmente **CONTRATANTE**, e de outro lado \_\_\_\_\_ (qualificação), neste ato representado por \_\_\_\_\_, de ora em diante denominado simplesmente **CONTRATADO**, de conformidade com a Lei Federal nº 8.666/93, com alterações introduzidas pela Lei nº 8.883/94, Processo Licitatório nº 010/2020, Modalidade Tomada de Preços, têm como justo e contratado o seguinte:

### CLÁUSULA 1ª - DO OBJETO

1.1. O objeto do presente contrato é a Contratação de empresa para prestação de serviços de Asfaltamento de Ruas na cidade de São João do Paraíso MG, conforme planilha orçamentária e projeto básico, Recursos do BDMG MUNICIPIOS 2019 , conforme projeto básico e projetos: fundação, estrutura e segurança, memorial descritivo, e planilha quantitativa.

### CLÁUSULA 2ª - DOS PREÇOS E FORMA DE PAGAMENTO

2.1. - Dos preços

2.1.1 O contratante pagará ao contratado, a importância de R\$..... (.....) parceladamente, mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura a qual terá como base o boletim de medição de serviços executados.

2.1.2.O valor a ser pago, terá como base o boletim de medição de serviços executados pelo Prestador de Serviços que deverá ser aprovado pela Administração Municipal e por Técnico Competente da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

2.1.3.O preço referido no subitem 2.1.1., inclui todos os custos e benefícios decorrentes de trabalhos executados em horas extraordinárias, trabalhos noturnos, dominicais e em feriados, inclusive o custo dos vigias diurnos e noturnos, de modo a constituírem a única e total contraprestação pela execução das obras e serviços, objeto deste contrato.

### 2.2. – DA MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.2.1. As medições dos serviços contratados deverão ocorrer a cada período de 30 (trinta) dias, após o seu início.

2.2.2.No caso de não aceitação da medição realizada, a Administração Municipal, devolverá à contratada para retificação, devendo emitir nova medição no prazo de 05 (cinco) dias. A Administração Municipal terá o prazo de 05 (cinco) dias para confirmar ou não o aceite.



2.2.3. Para a liberação das medições, o contratado deverá comprovar:

- a) No primeiro faturamento a inscrição no CEI, conforme art. 19, Inciso II c/c art. 47, Inciso X da IN 971/09 SRF.
- b) Nos demais faturamentos comprovação de recolhimento da Previdência Social, através da GPS – Guia de Previdência Social (Art. 31, da Lei 8.212, de 24/07/91), juntamente com o relatório SEFIP/GEFIP contendo a relação dos funcionários identificados no Cadastro Específico do INSS – CEI, da obra objeto da presente licitação, do mês imediatamente anterior;
- c) Na última medição baixa do CEI da Obra.

### **2.3. – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

- 2.3.1 – As faturas deverão ser emitidas contra a Prefeitura Municipal de São João do Paraíso/MG, pela Contratada, no primeiro dia subsequente à comunicação do valor aprovado e o pagamento deverá ocorrer em até 30 (dias) dias, mediante apresentação da respectiva nota fiscal, com a liberação dos recursos.
- 2.3.2 – As faturas/notas fiscais que apresentarem incorreções serão devolvidas ao emitente, e seu vencimento ocorrerá 10 (dez) dias após a data de sua reapresentação.
- 2.3.3 – O pagamento das faturas/notas fiscais seguirão a estrita ordem cronológica das datas de suas exigibilidades, e só será efetuado mediante comprovação de regularidade das obrigações fiscais, trabalhistas e em especial junto ao INSS e FGTS, relativamente à competência imediatamente anterior aquela a que se refere a remuneração auferida.
- 2.3.4 – Dos pagamentos devidos à Contratada, serão descontados os valores de multa ou eventuais débitos daquela para com a administração, referentes a qualquer contrato entre as mesmas partes, sem obrigatoriedade de prévio aviso.
- 2.3.5 – Nos casos de eventuais atrasos de pagamento não justificados, provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = N \times VP \times I$$

onde:

**EM** = Encargos moratórios;

**VP** = Valor da parcela em atraso;

**N** = Número de dias entre a data prevista para o pagamento (vencimento) e a do efetivo pagamento;

**I** = Índice de compensação financeira, assim apurado:

$$I = \frac{(TX / 100)}{30}$$

**TX** = Percentual da taxa de juros de mora mensal definida no edital/contrato.

## 2.4 – Dos reajustes

2.4.1. Por força das Leis Federais nº 9.069/95 e 10.192/2001, o valor deste Contrato será reajustado mediante iniciativa da CONTRATADA, desde que observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, a contar da data limite para a apresentação da proposta ou do último reajuste, tendo como base a variação de índice oficial.

2.4.2 Decorrido o prazo acima estipulado, os preços unitários serão corrigidos monetariamente pelo INPC (IBGE) ou outro índice que venha a substituí-lo por força de determinação governamental.

2.4.3 A aplicação do índice dar-se-á de acordo com a variação acumulada do INPC (IBGE) ocorrida nos 12 (doze) meses imediatamente anteriores.

## CLÁUSULA 3ª - DA DOTAÇÃO

3.1. As despesas decorrentes do presente contrato correrão à conta da dotação orçamentária nº

02060010.1545205751.107 - CONSTRUÇÃO AMPLIAÇÃO DE MUROS, CALÇAMENTO, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS E AV - 44905100000 - OBRAS E INSTALAÇÕES - 190 - OPERAÇÕES DE CRÉDITO INTERNAS Fiscal 0000709

## CLÁUSULA 4ª - DA VIGÊNCIA

4.1. Este contrato entra em vigor na data de sua assinatura, encerrando-se em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

4.2. A prorrogação do prazo contratual poderá ocorrer, a critério do Contratante, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93.

## CLÁUSULA 5ª - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

5.1. O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento), de acordo com o que preceitua o § 1º do art. 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

## CLÁUSULA 6ª - DA NOVAÇÃO

6.1. Toda e qualquer tolerância por parte do CONTRATANTE na exigência do cumprimento do presente contrato, não constituirá novação, nem muito menos, a extinção da respectiva obrigação, podendo a mesma ser exigida a qualquer tempo.

## **CLÁUSULA 7ª - DAS RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE**

- 7.1. O Contratante se obriga a proporcionar ao Contratado todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do presente contrato, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93.
- 7.2. Fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços.
- 7.3- Indicar o responsável pela fiscalização e acompanhamento dos serviços.
- 7.4. Comunicar ao CONTRATADO toda e qualquer ocorrência relacionada com a prestação dos serviços, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas.
- 7.5. Providenciar os pagamentos ao CONTRATADO à vista das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas, nos prazos fixados.
- 7.6. - Impedir o emprego de materiais e mão-de-obra que julgar impróprios.

## **CLÁUSULA 8ª - DAS RESPONSABILIDADES DO CONTRATADO**

- 8.1. Executar os serviços em estrita observância das condições previstas neste contrato, na proposta e memorial descritivo.
- 8.2. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da prestação dos serviços, objeto desta licitação, não podendo ser argüido, para efeito de exclusão de sua responsabilidade, o fato de a Administração proceder à fiscalização ou acompanhamento de execução dos referidos serviços.
- 8.3. Arcar com todas as despesas decorrentes da contratação do objeto desta licitação, inclusive materiais, mão-de-obra, locomoção, seguros de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas, comerciais e outras decorrentes da execução dos serviços.
- 8.4. Manter durante o período de execução dos serviços contratados, as condições de regularidade junto ao FGTS, INSS, e às Fazendas Federal, Estadual, e Municipal, apresentando os respectivos comprovantes, bem como as condições de qualificação exigidas na licitação.
- 8.5 A sua inadimplência não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade de seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste contrato.
- 8.6 Pela execução de medidas preventivas contra acidentes e contra danos aos seus funcionários, a terceiros e ao CONTRATANTE.
- 8.7 Prestar informações ou esclarecimentos, solicitados pelo CONTRATANTE relacionados à execução dos serviços.
- 8.8. Aceitar nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressões até o limite fixado no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666/93.
- 8.9. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução.
- 8.10 Manter, na direção da obra, profissional legalmente habilitado pelo CREA e/ou CAU **e/ou CFT/CRT**, que será seu preposto.

- 8.11 Instalar canteiro de obra, de modo a facilitar a execução dos serviços, instalação sanitária para operários, e depósito de materiais, cabendo a Contratada a desmontagem e retirada das construções provisórias, sendo o material de sua propriedade.
- 8.12 Substituir, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, o pessoal cuja presença no local dos serviços for julgado inconveniente pela Administração, incluindo-se o responsável pela obra.
- 8.13 Analisar, do ponto de vista executivo, os documentos técnicos integrantes do contrato e comunicar à Administração Municipal, as discrepâncias, omissões ou erros, inclusive quaisquer transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou leis, no prazo de 05 (cinco) dias contados da data da assinatura do Contrato, sendo que a comunicação não ensejará à Contratada o direito de reclamar no futuro quaisquer prejuízos que julgar haver sofrido, quer administrativa ou judicialmente.
- 8.14 Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, objeto do Contrato, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Contrato, no prazo determinado.
- 8.15 Conduzir os serviços em estrita observância com as normas da Legislação Federal, Estadual e Municipal cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo o local dos serviços sempre limpo e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 8.16 Manter no local dos serviços o Livro de Ocorrências, para uso exclusivo da Administração, um jogo completo de todos os documentos técnicos.
- 8.17 Confeccionar, instalar e preservar, às suas expensas, desde o início dos serviços, as placas de obras de conformidade com a Legislação pertinente.
- 8.18 Comunicar à Administração Municipal, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 8.19 Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Administração, por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local da construção, bem como aos documentos relativos aos serviços executados ou em execução.
- 8.20 Verificando-se caso de força maior ou caso fortuito, nos exatos termos do Código Civil Brasileiro, a contratada se obriga a comunicar, por escrito, ao município a ocorrência do evento, suspendendo-se suas obrigações, enquanto perdurar tal situação, devendo estar devidamente formalizada no livro de obras. Findo o motivo que determinaram a força maior ou caso fortuito, o contrato estender-se-á por período de tempo necessário à total execução dos trabalhos, porém não superior ao número de dias que foram paralisados, observado o disposto no ar. 57 da Lei Federal nº 8.666/93.
- 8.21 Paralisar, por determinação da Administração, qualquer serviço que não esteja sendo executado de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens, mesmo de terceiros.
- 8.22 Arcar com todos os custos das demolições, reparações e reconstruções que seja obrigada a fazer em consequência de negligência no cumprimento de suas obrigações contratuais ou legais.
- 8.23 Apresentar via quitada do documento de “ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA” - (ART), do CREA e/ou “REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA” - (RRT), do CAU, e/ou **“TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA” - (TRT), do CFT/CRT.**

- 8.24 Empregar materiais de acordo com o memorial descritivo e mão-de-obra de primeira qualidade.
- 8.25 A adjudicatária será também responsável, na forma do contrato de obras e serviços, pela qualidade da obra e serviços executados e dos materiais empregados, conformidade com as especificações do projeto, com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, com o estabelecido no caderno de encargos da SUDECAP e demais normas técnicas pertinentes, a ser atestado pelo Engenheiro do Município. A ocorrência de desconformidade implicará no refazimento do serviço e na substituição dos materiais recusados, sem ônus para o Município e sem prejuízos da aplicação das sanções cabíveis.
- 8.26 O valor relativo aos serviços de mão de obra, base de cálculo para retenções conforme dispõe a legislação vigente, corresponde a 35 % (trinta e cinco por cento) do valor total do contrato, conforme constante na planilha anexa.
- 8.27 O valor relativo a materiais e equipamentos próprios ou terceiros inerentes à execução dos serviços contratados corresponde a 65 % (sessenta e cinco por cento) do valor total do contrato, conforme constante na planilha anexa.
- 8.28. Registrar todas ordens de serviço, notificações e entendimentos entre o município e contratada, por escrito no Diário de Obra, nas ocasiões devidas, não sendo aceitas quaisquer considerações verbais.
- 8.29. Utilizar produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e recursos naturais;
- 8.30. Fornecer disposição final ambientalmente adequada dos resíduos gerados pela execução da obra.
- 8.31. Apresentar a atualização, a cada 180 dias, da Certidão Negativa de Débito Trabalhista (CNDT) referida na Lei nº 12.440 de 07.07.2011.

## **CLÁUSULA 9 - DA RESCISÃO**

- 9.1. O instrumento contratual firmado em decorrência da presente licitação poderá ser rescindido de conformidade com o disposto nos arts. 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.
- 9.2. Na hipótese de ocorrer a rescisão administrativa prevista no art. 79, inciso I, da Lei n. 8.666/93, ao Contratante são assegurados os direitos previstos no art. 80, incisos I a IV, parágrafos 1º a 4º, da Lei citada.

## **CLÁUSULA 10 - DA FISCALIZAÇÃO**

- 10.1. A fiscalização sobre a execução dos serviços, objeto da presente licitação, será exercida por um representante do Contratante, nos termos do art. 67 da Lei nº 8.666/93.
- 10.2. A fiscalização de que trata o item anterior não exclui, nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ou em decorrência de imperfeições técnicas, vícios redibitórios ou emprego de material inadequado ou de qualidade

inferior, inexistindo em qualquer circunstância, a co-responsabilidade do Contratante ou de seus agentes e prepostos, conforme prevê o art. 70 da Lei nº 8.666/93.

10.3. O Contratante se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte os serviços, se considerados em desacordo com os termos do presente contrato.

## **CLÁUSULA 11 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

11.1. Em caso de descumprimento das obrigações contraídas neste instrumento e infringência do art. 71 da Lei Federal nº 8.666/93 a adjudicatária/contratada ficará sujeita às penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93, arts. 81 e 86 a 88.

11.2. Pela inexecução total ou parcial do contrato celebrado com o Município, serão aplicadas as sanções previstas no art. 87 da Lei Federal nº 8.666/93.

11.2.1. Advertência escrita – comunicação formal de desacordo quanto à conduta do fornecedor sobre o descumprimento de contratos e outras obrigações assumidas, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

11.2.2 Multa, nas seguintes condições:

- a) 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o 30<sup>º</sup> (trigésimo) dia de atraso, sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado, ou sobre a etapa do cronograma físico de obras não cumprida;
- b) 10% (dez por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de recusa do adjudicatário em efetuar o reforço da garantia;
- c) 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento, serviço ou obra não realizada no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o tornem impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas;
- d) 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nos casos:
  - 1) inobservância do nível de qualidade da prestação dos serviços;
  - 2) transferência total ou parcial do contrato a terceiros;
  - 3) subcontratação no todo ou em parte do objeto sem prévia autorização formal da Contratante;
  - 4) descumprimento de cláusula contratual.

11.2.3 Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

11.2.4 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação do fornecedor perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração Pública Municipal pelos prejuízos resultantes de ação ou omissão do mesmo.

11.3. O valor da multa aplicada, nos termos do item 11.2.2, alínea “a”, “b” e “c”, será descontado do valor da garantia prestada, retido dos pagamentos devidos pela Administração Pública Municipal ou cobrado judicialmente.

- 11.4. Constatada a ocorrência do descumprimento total ou parcial do contrato, que aponte a possibilidade de aplicação das sanções descritas nos itens 11.2.1 a 11.2.4, o servidor público responsável pelo atestado de prestação de serviços de recebimento parcial ou total da obra emitirá parecer técnico fundamentado e o encaminhará à Secretaria Municipal de Obras..
- 11.5. As penalidades de advertência e multa serão aplicadas após regular procedimento administrativo, de ofício pela autoridade superior.
- 11.6. As sanções previstas nos itens 11.2.1, 11.2.3 e 11.2.4, poderão ser aplicadas cumulativamente à prevista no 11.2.2, assegurado o direito de defesa prévia do interessado no prazo de 5 (cinco) dias úteis.
- 11.7. A aplicação da sanção de declaração de inidoneidade, é de competência exclusiva da autoridade superior ou, nos termos de lei, de autoridade a ele equivalente, da qual cabe pedido de reconsideração, nos termos inciso III do art. 109, da Lei Federal nº 8.666/93.
- 11.8. O valor das multas aplicadas deverá ser pago por meio de guia própria ao Município de São João do Paraíso/MG, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar da data da sua aplicação ou poderá ser descontado dos pagamentos das faturas devidas pelo Município, quando for o caso.

## **CLÁUSULA 12 - DOS CASOS OMISSOS**

- 12.1. Os casos omissos, assim como as dúvidas, serão resolvidas com base na Lei nº 8.666/93, com alterações introduzidas pela Lei nº 8.883/94, cujas normas ficam incorporadas ao presente instrumento, ainda que delas não se faça aqui menção expressa.

## **CLÁUSULA 13 – DO REGIME DE EXECUÇÃO**

- 13.1. O regime de execução do presente contrato será Indireta – Empreitada por preço Unitário.

## **CLÁUSULA 14 – DA GARANTIA CONTRATUAL**

- 14.1. A adjudicatária deverá oferecer, a título de garantia do contrato, e conforme o art. 56 da Lei Federal nº 8.666/93, o montante de 5 % (cinco por cento) do valor do mesmo, podendo optar por uma das seguintes modalidades:
  - a – caução em dinheiro ou título da dívida pública;
  - b – fiança bancária;
  - c – seguro-garantia.
- 14.2. Os títulos da dívida pública previstos na alínea “a” deverão ser apresentados juntamente com laudo pericial contábil comprovando o valor e a autenticidade dos respectivos títulos, cuja avaliação de seu valor econômico observe as normas definidas pelo Ministério da Fazenda.
- 14.3. Os títulos previstos na alínea "a" só serão aceitos se emitidos pelo Tesouro Nacional, registrados no Sistema Especial de Liquidação e Custódia – SELIC e, caso qualquer de tais títulos venha a ser extinto ou tenha o seu prazo de validade expirado, a garantia deverá ser prestada por meio de outro título válido que venha a substituir o anterior, emitido pelo

Tesouro Nacional e registrado no Sistema Especial de Liquidação e Custódia – SELIC, ou substituída por uma das demais modalidades de garantia.

- 14.4. Em caso de fiança bancária, deverá ser expressa a renúncia do fiador ao benefício de ordem, e aos direitos previstos no artigo 827 do Código Civil (Lei 10.406/02), sendo que, a fiança deverá ser realizada em instituições financeiras regularmente autorizadas pelo Banco Central.
- 14.5. A garantia prestada será liberada ou restituída após 30 (trinta) dias da emissão do Termo de Encerramento de Obrigações Contratuais e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, ou pela rescisão do contrato, salvo se esta ocorrer por culpa da contratada.
- 14.6. Desfalcada a garantia prestada, pela imposição de multas ou outro motivo de direito, será notificada a Contratada através de correspondência com AR (Aviso de Recebimento) para, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, complementar o valor da caução. A não apresentação da cobertura da garantia importará em rescisão contratual. À Administração cabe descontar da garantia toda importância que a qualquer título lhe for devida pela contratada.
- 14.7. No caso de optar pelo seguro garantia ou fiança bancária:
- Deverá constar na garantia cláusula expressa de cobrir inadimplemento das obrigações trabalhista e previdenciárias do contrato;
  - Não poderá conter cláusula que restrinja a responsabilidade do segurado ou fiador.
- 14.8. – A validade da garantia será de no mínimo 3 (três) meses após o término do contrato/aditivo.

## **CLÁUSULA 15 – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

- 15.1. A Contratada deverá solicitar, através de correspondência protocolada na Administração Municipal, o recebimento da obra, tendo a Administração o prazo de até 15 (quinze) dias para lavrar o Termo de Recebimento Provisório.
- 15.2. O Termo de Recebimento Provisório somente será lavrado se todos os serviços estiverem concluídos e aceitos pela administração e, quando em contrário, será lavrado o Termo de Não Recebimento, anulando a solicitação feita anteriormente, devendo a Contratada, após atendidas todas as exigências, solicitar novamente o recebimento da obra.
- 15.3. Decorridos 60 (sessenta) dias do Termo de Recebimento Provisório, desde que corrigidos eventuais defeitos surgidos neste período, a Administração lavrará o Termo de Recebimento Definitivo, cuja data será o referencial para análise do prazo contratual.
- 15.4. O Termo de Encerramento das Obrigações Contratuais será emitido após a apresentação do CND – Certificado Negativo de Débito do INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social, referente à obra contratada.
- 15.5. O prazo máximo para apresentação do CND será de 30 (trinta) dias da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, decorrido o qual a administração emitirá o Termo de



Encerramento das Obrigações. No caso de não apresentação, a Administração imporá a multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do contrato.

15.6 Os Termos de Recebimento Provisório e Definitivo e de Encerramento de Obrigações Contratuais não eximirá a Contratada das responsabilidades decorrentes do contrato e da legislação em vigor.

#### **CLÁUSULA 16 – DA GARANTIA**

16.1. Não obstante a garantia pela solidez da obra, de acordo com a legislação vigente, a Contratada se obriga a vistoriar a construção, na data em que complementar 6 (seis) meses e 12 (doze) meses, contados do recebimento definitivo da obra.

#### **CLÁUSULA 17 - DO FORO**

As partes elegem o foro da Comarca de São João do Paraíso/MG, para dirimir quaisquer questões decorrentes da execução do presente Contrato.

E por estarem justos e contratados, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, juntamente com 02 (duas) testemunhas que a tudo assistiram e também assinam.

São João do Paraíso/MG, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020 .

\_\_\_\_\_  
Prefeito Municipal

\_\_\_\_\_  
CONTRATADO

Testemunhas: \_\_\_\_\_

CPF Nº:

\_\_\_\_\_  
CPF Nº:

## ANEXO I À MINUTA DO CONTRATO

O Projeto com a especificação física completa das etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle das obras, serão fornecidos através do site [www.sjparaiso.mg.gov.br](http://www.sjparaiso.mg.gov.br) ou e-mail: [licitacaosjp@gmail.com.br](mailto:licitacaosjp@gmail.com.br).

## ANEXO II DO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020

### MODELO DE PROCURAÇÃO

Mediante o presente, credenciamos o (a) Sr.(a) ....., portador (a) da Cédula de Identidade nº ..... e CPF nº ....., a participar da licitação instaurada pela Prefeitura Municipal de ....., na modalidade Tomada de Preços, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe plenos poderes para pronunciar-se em nome da empresa ....., CNPJ nº ....., bem como formular propostas, dar lances verbais e praticar todos os demais atos inerentes ao certame, inclusive assinar contratos.

..... de ..... de .....

Assinatura do Outorgante  
(reconhecer firma como pessoa jurídica)

#### A PESSOA JURÍDICA DEVE OBSERVAR O SEGUINTE:

1. Este credenciamento deverá vir acompanhado, obrigatoriamente, do estatuto ou contrato social da empresa, caso o reconhecimento de firma vier como pessoa física.
  - 1.1. Se o reconhecimento da firma do dirigente da empresa for como pessoa jurídica, não há necessidade da apresentação do estatuto ou contrato social.
2. Se o credenciamento for efetuado mediante apresentação de procuração por instrumento público, não é necessária a apresentação do estatuto ou contrato social da empresa.
3. Se o credenciamento for efetuado mediante apresentação de procuração por instrumento particular, é necessária, obrigatoriamente, a apresentação do estatuto ou contrato social da empresa, se o reconhecimento de firma for pessoa física.
  - 3.1. Se o reconhecimento de firma for como pessoa jurídica, não é necessária a apresentação daqueles documentos da empresa.
4. Caso o contrato social ou estatuto determine que mais de uma pessoa deva assinar o credenciamento ou a procuração, a falta de qualquer uma delas invalida o documento para os fins deste procedimento licitatório.

**ANEXO III AO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020**

**MODELO DE DECLARAÇÃO EMPREGADOR PESSOA JURÍDICA**

DECLARAÇÃO

Ref.: (identificação da licitação)

....., inscrito no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº ....., DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

.....

(data)

.....

(representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

## ANEXO IV DO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020

### MODELO DE DECLARAÇÃO

Declaramos, para fins de habilitação no processo licitatório nº 010/2020, Modalidade Tomada de Preços, que obedecemos rigorosamente o disposto no § 2º do art. 32 da Lei nº 8.666/93, ou seja, comunicar ao Município a superveniência de fato impeditivo da habilitação.

Por ser verdade, firmamos a presente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura e carimbo do licitante

## ANEXO V DO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020

### ATESTADO DE REALIZAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

A Prefeitura Municipal de São João do Paraíso/MG, estabelecida Praça Artur Trancoso, 08 – Centro – São João do Paraíso/MG, inscrita no CNPJ sob o número 24.791.154/0001-07, **ATESTA** que o representante \_\_\_\_\_ da empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o número \_\_\_\_\_, estabelecida \_\_\_\_\_, visitou o local onde deverá ser a realização de Asfaltamento de Ruas na cidade de São João do Paraíso MG, conforme planilha orçamentária e projeto básico, Recursos do BDMG MUNICIPIOS 2019, atendendo a Tomada de Preços nº 02/2020, Processo Licitatório 010/2020, sendo observados todos os dados e elementos que possam ter influência nos desenvolvimentos dos trabalhos.

Por ser verdade, firmamos o presente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Diretor Dpto. Serviços Gerais Obras

**ANEXO VI DO PROCESSO LICITATÓRIO 010/2020**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE REALIZAÇÃO DE VISITA TÉCNICA**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o número \_\_\_\_\_, estabelecida à \_\_\_\_\_, representada por \_\_\_\_\_ (qualificação completa), declara, expressamente, que opta por não realizar visita técnica ao local de execução do objeto, assumindo todo e qualquer risco por esta decisão, bem como a responsabilidade na ocorrência de eventuais prejuízos que possam se dar em virtude da não realização da visita técnica. Neste ato, compromete-se ainda a prestar fielmente os serviços de acordo com o prescrito no edital e documentos em anexo, sendo tal declaração e manifestação fiel de sua livre vontade.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Assinatura do responsável \_\_\_\_\_

CPF Nº:

(A assinatura deverá ter firma reconhecida)

**ESTA DECLARAÇÃO DEVERÁ SER IMPRESSA EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA LICITANTE**

## ANEXO VII AO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020

### MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Apresentamos nossa proposta para execução dos serviços do objeto desta Tomada de Preços, acatando todas as estipulações consignadas no Edital, conforme abaixo:

**DO OBJETO:** Contratação de empresa para prestação de serviços de Asfaltamento de Ruas na cidade de São João do Paraíso MG, conforme planilha orçamentária e projeto básico, Recursos do BDMG MUNICIPIOS 2019, conforme projeto básico e projetos: memorial descritivo, memorial de cálculo, e planilha quantitativa.

| Item | Quantidade | Descrição  | Valor total |
|------|------------|--|-------------|
| 01   | 01         | Contratação de empresa para prestação de serviços de Asfaltamento de Ruas na cidade de São João do Paraíso MG, conforme planilha orçamentária e projeto básico, Recursos do BDMG MUNICIPIOS 2019 |             |

Valor total: R\$ ..... (.....)

Valor total da proposta (expresso em algarismos e por extenso):

No preço proposto, que constituirá a única e completa remuneração, deverão ser computados o lucro e todos os custos, inclusive impostos diretos e indiretos, obrigações tributárias, trabalhistas e previdenciárias, bem como quaisquer outras obrigações inerentes ao fornecimento do objeto, não sendo admitidos pleitos de acréscimos a qualquer título.)

VALIDADE DA PROPOSTA: Não inferior a 60 dias contados da data limite prevista para entrega da proposta, conforme art. 64, § 3º da Lei nº 8.666/93.

Obs.: O preenchimento do presente anexo acarretará a conformidade da proposta da LICITANTE com todas as características do objeto e exigências constantes no edital.

Local, ..... de ..... de \_\_\_\_.

Assinatura do Representante Legal da Licitante

Nome: .....

Nº. Cédula de Identidade: .....

(A proposta deverá estar acompanhado da planilha orçamentária e Cronograma Físico/Financeiro)



**ANEXO VIII DO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020**  
**MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA**  
**ESPECIFICAÇÕES E PADRÕES**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE VIAS URBANAS.  
**LOCAL:** MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG.

O presente memorial tem por objetivo definir os critérios para elaboração do projeto, execução da obra, medição e pagamento dos serviços a serem executados sob a condição da fiscalização.

A execução dos serviços será feita sob o REGIME DE EMPREITADA GLOBAL, ficando a Empreiteira Contratada responsável pela execução dos serviços e fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e materiais. A Empreiteira contratada deverá acompanhar rigorosamente os projetos, planilhas e cronogramas.

Trata-se da execução de pavimentos adequados para estacionamentos, vias de tráfego e preferencialmente urbanos:

Pavimentação asfáltica em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), com espessura da camada asfáltica de 3,00 centímetros, a ser executada em diversas ruas na cidade de São João do Paraíso.

**1 - Objetivo do projeto:**

A Obra de Engenharia para execução de pavimentação asfáltica tem como objetivo a otimização de vias, proporcionando conforto aos usuários, minimizando desgastes dos veículos e eliminando a constante necessidade de mobilização de pessoal e veículos para manutenção e substituição dos pavimentos defeituosos, gerando melhor fluidez do tráfego e segurança para o usuário.

**2 - Justificativa do projeto:**

Está previsto a pavimentação de aproximadamente 3.494 metros lineares de ruas em todo o perímetro urbano, serão pavimentadas 22 ruas na cidade de São João do Paraíso. As ruas a serem pavimentadas já existem por mais de 15 anos, possuem aproximadamente 95% de moradias já habitadas e serão atendidas aproximadamente 750 famílias. Os moradores convivem com poeira buracos e lama nos períodos chuvosos, além disso, o poder público municipal gasta constantemente dinheiro público com manutenção dessas vias. Essa obra de pavimentação, além de conforto aos usuários da via, também trará melhor qualidade de vida aos moradores.

**Benefícios não mensuráveis financeiramente.**

Tendo em vista a natureza do investimento, entende-se que os benefícios esperados darão melhoramento a qualidade de vida da população de nosso município, os quais não são mensuráveis financeiramente de forma viável, mas superam os custos necessários e correspondentes a operação de crédito pleiteada.

**3 - População atendida diretamente pelo projeto:**

Os trechos que irão receber a obra de pavimentação variam entre Zona Residencial, como no bairro Conjunto Habitacional, das quais fazem parte as ruas B, C, D, E, F, G, H, Avenida 01 e Avenida 05. Bairro Morada do Sol as ruas, Goiania, Mato Grosso, Porto Alegre, Pernambuco, Para, Napoleão Rocha, Alcides Batista, Otavio Alves de Lima e José Rocha Brandão, e no Bairro Taboleiro Alto as ruas, Irineu Mendes Moutinho, Ananias Bispo Caroba, Salinas e Pedro Alves de Lima.

A população estimada diretamente atendida pelo projeto é de 750 pessoas, levando em consideração os moradores do local, comerciantes, funcionários e pessoas que transitam pelo local diariamente.

**4 - Meta Física do projeto:**

O projeto visa a pavimentação de 25.573,10 m<sup>2</sup> de vias urbanas, sendo aproximadamente 3.494 metros de comprimento, tendo uma média variável em metros de largura de pista, sendo 3



centímetros de espessura de camada de CBUQ, 20 centímetros de base e sub-base, além de 7.352,00 metros de meio-fio e 7.352,00 metros de sarjeta com 45 cm de largura.

#### **5 - Área atendida pelo projeto:**

O projeto visa atender 25.573,10 m<sup>2</sup> de pavimentação em CBUQ.

#### **6 - Detalhamento da obra:**

Os serviços básicos que constam deste projeto são assim discriminados: terraplenagem, regularização do subleito, compactação de uma ou duas camadas totalizando 20cm (sub-base e base) e capa asfáltica (CBUQ) de 3 cm de espessura.

Os serviços preliminares de limpeza das vias que serão pavimentadas, uma vez definidas e delimitadas pela implantação topográfica, deverão promover a retirada da camada vegetal, de vegetações que estejam obstruindo os trabalhos, entulhos e lixos. Os serviços de compactação da terraplenagem devem ser executados de tal forma que exista no mínimo 20cm de espessura de solo compactado, visando compor o gradiente de distribuição de energia devido ao carregamento das rodas dos veículos usuários. O serviço de regularização do perfil transversal das vias deverá ser executado seguindo o padrão do arruamento existente, ou seja, acompanhando preferencialmente a declividade transversal natural da via, preservando o mínimo de 3%; evitando assim grandes movimentos de terra ou serviços complementares, cortes, aterros, empréstimos. O controle das referidas operações será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços, e/ou a critério da fiscalização.

O pavimento será executado em uma ou duas camadas, totalizando 20cm de espessura, compostas de materiais granulares devidamente analisados. Os equipamentos a serem utilizados nas operações de estabilização da base são os seguintes: motoniveladora, grade de disco, caminhões “pipa” e rolos compactadores. A execução da estabilização da sub-base e base envolve basicamente as seguintes operações: espalhamento dos materiais, homogeneização dos materiais secos, umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade, compactação e acabamento. Ao executar a estabilização granulométrica da sub-base e base, ter o cuidado de não atingir as tubulações de água, esgoto, telefone e fossas, bem como os tipos de moradias para não causar danos às mesmas. O controle geométrico da base deve ser o mesmo do subleito.

Em relação ao revestimento, a camada será aplicada sobre a superfície imprimada, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto.

A execução do CBUQ consiste nas seguintes etapas:

- Limpeza da superfície adjacente (imprimada ou com pintura de ligação);
- 1º espargimento do ligante asfáltico (1º banho);
- 1ª distribuição dos agregados (1ª camada);
- Compressão da 1ª camada;
- 2º espargimento do ligante asfáltico (2º banho);
- Compressão da 2ª camada;
- Execução do Micro revestimento;
- Eliminação dos rejeitos, e
- Liberação ao tráfego.

#### **7 - Dados e parâmetros adotados no dimensionamento:**

Diversos fatores devem ser observados para adoção do tipo de pavimento e da espessura a ser utilizada no empreendimento.

As vias urbanas a serem pavimentadas serão classificadas, para fins de dimensionamento de pavimento, de acordo com tráfego previsto para as mesmas. Para o projeto em questão, as vias serão classificadas como tráfego leve, tendo ela a seguinte definição:

- Tráfego Leve - Ruas de características essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego de ônibus, **podendo existir ocasionalmente passagens de caminhões e ônibus em número não superior a 20 por dia**, por faixa de tráfego,

Deverá também ser adotada a carga dos veículos que incidirá nas vias. Será admitida o valor de 10 Toneladas por eixo simples, que é a carga máxima adotada no Brasil.

Com base em coleta de dados e em outros projetos de obras similares e em informações fornecidas pela Prefeitura Municipal e pelo DER-MG constatou-se que o sub-leito é de caracterização A-7-6 Classificação HRB (Highway Research Board), sendo considerado o sub-leito das ruas como sendo um único universo.

Para o cálculo do número de operações do eixo simples padrão equivalente do ponto de vista destrutivo do pavimento, previsto para um período de projeto de 10 anos, estima-se para o número “n” típico  $10^4$  solicitações para tráfego leve. Este tráfego foi estimado, uma vez que não dispomos de dados suficientes de contagem de veículos para o cálculo do volume de tráfego inicial e do fator de veículo.

#### **8 - Informações técnicas**

As camadas dos pavimentos projetados deverão obedecer às seguintes especificações:

##### **1 - Pavimentação Asfáltica:**

- Regularização do sub-leito com inclinação de 3% para os lados conforme especificação do projeto; espessura 10 centímetros.
- Compactação do subleito a 95% PN;
- Execução de sub-base a 95%PN com inclinação de 3% para os lados conforme especificação do projeto;
- Execução de base a 95%PN com inclinação de 3% para os lados conforme especificação do projeto; com 20 centímetros de espessura.
- Execução de camada de rolamento em CBUQ, espessura 3,00cm;

Visando a funcionalidade do projeto e atendendo as normas do Ministério das Cidades será executado o rebaixamento de calçadas acessibilidade conforme Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 e NBR 9050/04.

##### **9 - Endereço da Obra:**

Serão pavimentadas vias em diferentes regiões da cidade de São João do Paraíso, sendo os bairros: Conjunto Habitacional, Morada do Sol e Taboleiro Alto.

##### **GENERALIDADES:**

A execução das obras e serviços de engenharia obedecerá às presentes especificações, às exigências emanadas da Fiscalização e às normas técnicas da ABNT.

Se devido a contingências locais for aconselhável qualquer adaptação na concepção do projeto, está só será efetuada de comum acordo entre o órgão executor e a fiscalização, e desde que absolutamente necessárias.

O órgão executor dos serviços deverá manter na obra, mestres-de-obras, operários e funcionários em número e grau de especialização compatível com a natureza dos serviços e o cronograma da obra, bem como todas as plantas, especificações e demais elementos do projeto, para consulta, a qualquer tempo, dos seus funcionários, preposto, e Fiscalização.

**SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO:**

Deverá ser observado pelo órgão executor dos serviços, a Legislação do Ministério do Trabalho que determina obrigações no campo de segurança, higiene e medicina do trabalho, e o mesmo será o único responsável quanto ao uso obrigatório e correto, por seu pessoal de obra, dos equipamentos de proteção individual, de acordo com a Legislação vigente.

Poderá o órgão executor, promover às suas expensas, se julgar conveniente, o seguro de prevenção de acidentes de trabalho, dano de propriedade, fogo, acidentes de veículos, transporte de materiais e quaisquer outros tipos de seguros contra terceiros.

**PROJETOS:**

As obras obedecerão rigorosamente às plantas, especificações e detalhes do projeto e aos demais elementos que a Fiscalização venha a fornecer.

Eventuais modificações no projeto só poderão ser efetuadas, se previamente aprovadas pela Fiscalização, e desde que absolutamente necessárias.

**FISCALIZAÇÃO:**

A Fiscalização dos serviços será feita pelo ente federado, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pela contratante, ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

A Contratada deverá controlar a temperatura para que a mesma não ultrapasse 177º C, no caminhão a temperatura não deverá ser inferior a 127º C, sendo aferida no momento da execução na via.



## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS.

**LOCAL:** MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO-MG.

### **SERVICOS PRELIMINARES:**

**PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - padrão Governo Federal:**

Compreendem as operações colocação da placa de obra conforme modelo do Governo do Estado. A empreiteira deverá fornecer e instalar em local indicado pela fiscalização placa de obra obedecendo ao modelo do Governo Estadual. Deverá ser de chapa de aço galvanizada nº. 18 com armação de metalon ou cantoneira.

### **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA:**

**ESCAVAÇÃO E CARGA COM TRATOR E CARREGADEIRA (MATERIAL DE 1ª CATEGORIA) (CAIXA DA OBRA)**

Compreende o serviço de escavação para execução da caixa da obra com intuito de retirar todo material de baixa qualidade para execução da sub-base e base do pavimento. Será executado utilizando trator de esteira e pá carregadeira e terá espessura de 20 cm, sendo 10 cm da sub base e 10 cm de base.

**TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 0 A 10 KM- MATERIAL ESCAVAÇÃO CAIXA DA OBRA ATÉ BOTA-FORA DMT 3KM**

Compreende o serviço de transporte de todo material escavado para execução da caixa da obra até a área de bota-fora localizada a aproximadamente 3,00 quilômetros da obra.

**REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL:**

O subleito deverá ser regularizado segundo o projeto e baseado nas especificações pertinentes com inclinação de 3% para os lados. Se necessário, deverá ser compactado e reforçado a 95% Proctor Normal.

**EXECUÇÃO DE BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL, EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL - Compreende o serviço de execução tanto da sub-base como da base do pavimento com solo estabilizado granulometricamente com materiais misturados na usina, espessura de 20cm para as duas camada, incluindo os serviços de carga e transporte dos solos utilizados e brita.**

**TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO DMT DE 0 A 10 KM. MATERIAL DE JAZIDA PARA BASE E SUB-BASE**

Compreende o serviço de carga do material de jazida a ser utilizado na execução das base e sub-base, utilizando trator de esteira e pá carregadeira.

**TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL - MATERIAL JAZIDA PARA BASE E SUB-BASE DMT 7KM**

Compreende o serviço de transporte do material de jazida a ser utilizado na execução das base e sub-base até a usina considerando um DMT aproximado de 2,00 quilômetros.

**EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO**



FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A USINA - Compreende o serviço de imprimação da base do pavimento utilizando emulsão CM-30.

TRANSPORTE DE AGREGADO DMT ACIMA DE 50 KM( BETIM, 760 KM) Compreende o serviço de transporte do material betuminoso CM-30 da cidade de Betim MG até a usina da obra considerando um DMT de 760 quilômetros.

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A USINA - Compreende o serviço de pintura de ligação entre a base imprimada e a camada rolamento em CBUQ utilizando emulsão RR-1C.

TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT ACIMA DE 50 KM( BETIM, 760 KM) - Compreende o serviço de transporte do material betuminoso RR-1C da cidade de Betim MG até a usina da obra considerando um DMT de 760 quilômetros.

EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO DOS AGREGADOS E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO E AGREGADOS ATÉ A USINA

Compreende o serviços de usinagem e aplicação da camada de rolamento em CBUQ, espessura de 3,00 centímetros.

TRANSPORTE DE PMF/CBUQ PARA CONSERVAÇÃO DMT ACIMA DE 50 KM (BETIM, 760 KM) - Compreende o serviço de transporte do material betuminoso CAP 50/74 da cidade de Betim MG até a usina da obra considerando um DMT de 760 quilômetros.

TRANSPORTE LOCAL MASSA ASFALTICA-PAVIMENTACAO URBANA-DMT 3km  
Compreende o serviço de transporte da massa asfáltica da usina até o local da obra considerando um DMT médio de 3,00 quilômetros.

#### **DRENAGEM:**

MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM,

INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO - Inclui o fornecimento e assentamento de meio-fio pré-moldados em concreto fck=22,0 Mpa, nas dimensões (12x16,7x35)cm, assentes com argamassas de cimento e areia traço 1:4.

O fundo das valetas para assentamento dos meios-fios deverá ser compactado e regularizado com areia média ou grossa.

Os meios-fios deverão ser assentados ficando de 15 a 18 centímetros acima do pavimento.

Nos trechos de fechamento final da pavimentação das ruas será executado travamento com meio fio.

Será executado rebaixamento de meio fio nos locais indicados em projeto para acessibilidade.

SARJETA TIPO 1 – 45 X 10 CM, I = 3 %, PADRÃO DEOP-MG:

Inclui a execução de sarjetas de concreto não usinado com seixo rolado fck= 35Mpa, nas dimensões 10,0cm de espessura por 45,0cm de largura. Deverão ser executadas sobre solo compactado e reforçado a 95% Proctor Normal.



**SINALIZAÇÃO:**

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO  
Será utilizada sinalização horizontal para identificação das faixas elevadas.

FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA  
Sinalização vertical para identificação das faixas elevadas.

**ACESSIBILIDADE:**

Visando a funcionalidade do projeto e atendendo o Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 e NBR 9050/04 serão executados rebaixamento de meio fio para construção de acessibilidade a calçadas para Portadores de Deficiência.

São João do Paraíso, 07 de Novembro de 2019



**ROBERTO CÉSAR GOMES DE SOUSA**  
Engº Civil – CREA 000.000/MG

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS  
ENDEREÇO: SÃO JOÃO DO PARAÍSO-MG

### 1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 5/40 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS NA FRENTE E NO VERSO COM FUNDO ANTICORROSIVO E TINTA AUTOMOTIVA, CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DO GOVERNO DE MINAS = 1 UNIDADE

1.2 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE = 24.000,00 m<sup>2</sup>

### OBRAS VIÁRIAS:

#### 2.0 – RUA ALCIDES BATISTA:

##### 2.1 - PAVIMENTAÇÃO:

2.1.1- ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 55m x 7m = 385,00[m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m (espessura escavação da caixa da rua) = 77,00 m<sup>3</sup>

2.1.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA: = 55m x 7m = 385,00m<sup>2</sup>

2.1.3 – ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LÂMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 77,00 m<sup>3</sup> (item 2.1.1) + 20% (volume cascalho solto) = 92,40m<sup>3</sup>

2.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO: = 77,00 m<sup>3</sup> (item 2.1.2)

2.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, = 55m x 6,10m (área pavimentada) = 335,50m<sup>2</sup>

2.1.6- PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C. = 55m x 6,10m (área pavimentada) = 335,50 m<sup>2</sup>

2.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 55m x 6,10m (área pavimentada) = 335,5 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento) = 10,065m<sup>3</sup>.





## 2.2 – DRENAGEM:

2.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO. DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **156 m.**

2.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **156 m.**

## 2.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

2.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Alcides Batista= 7 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,525m³**

## 2.4 – TRANSPORTES:

2.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 77m³ material escavado (item 2.1.1) x 2km= **154m³xkm.**

2.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 92,40m³ material para regularização (item 2.1.3) x 2km= **184,80 m³xkm.**

2.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 355,50m³ (item 2.1.5) x 0,0012T/m³= 0,4026T x 760km= **305,976Txkm.**

2.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 335,50m³ (item 2.1.5) x 0,0004T/m³= 0,1342T x 760km= **101,992Txkm.**

2.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 10,065m³ (item 2.1.7) x 0,1320T/m³= 1,328T x 690km= **916,32Txkm.**

2.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 10,065m³ (item 2.1.7) x 70km= **704,55 m³xkm.**

## 2.5 – SINALIZAÇÃO:



2

### 3.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

3.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Goiânia= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m³**

### 3.4 – TRANSPORTES:

3.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 77m³ material escavado (item 3.1.1) x 2km= **154m³xkm.**

3.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 92,40m³ material para regularização (item 3.1.3) x 2km= **616,896 m³xkm.**

3.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1.101,60m² (item 3.1.5) x 0,0012T/m²= 1,322T x 760km= **351,12Txkm.**

3.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1.101,60m² (item 3.1.5) x 0,0004T/m²= 0,441T x 760km= **335,16Txkm.**

3.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 33,048m³ (item 3.1.7) x 0,1320T/m³= 4,363T x 690km= **3.010,47Txkm.**

3.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 33,048m³ (item 3.1.7) x 70km= **2.313,36m³xkm.**

### 3.5 – SINALIZAÇÃO:

3.5.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 4 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **24,00m²**

3.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 4 unid x 3,30m (comprimento do tubo) = **13,20m**

3.5.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 4 unid x 0,2982m² (área da placa) = **1,1928 m²**



3.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM =  
**4 unid**

#### **4.0 – RUA NAPOLEÃO ROCHA:**

##### **4.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

4.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 158,00m x 7,00m= 1.106,00m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **221,20m<sup>3</sup>**

4.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = 158,00m x 70m= **1.106,00m<sup>2</sup>**

6.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 221,20 m<sup>3</sup> (item 4.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **265,44m<sup>3</sup>**

4.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **221,20m<sup>3</sup>** (item 4.1.1)

6.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, = 158,00m x 6,10m (área pavimentada)= **963,80m<sup>2</sup>**

4.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 158,00m x 6,10m (área pavimentada)=**963,80m<sup>2</sup>**

4.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 158,00m x 6,10m (área pavimentada)= 963,80 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **28,914m<sup>3</sup>**.

##### **4.2 – DRENAGEM:**

4.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **276,00 m**.

4.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MÓLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **276,00 m**.

##### **4.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:**

4.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua José Rocha Brandão= 7,00 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,525m<sup>3</sup>**

##### **4.4 – TRANSPORTES:**



5

4.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA, = 221,20m³ material escavado (item 4.1.1) x 2km= **442,40m³xkm.**

6.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 265,44m³ material para regularização (item 4.1.3) x 2km= **530,88 m³xkm.**

4.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =963,80m² (item 4.1.5) x 0,0012T/m²= 1,157T x 760km= **879,32Txkm.**

4.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =963,80m² (item 4.1.5) x 0,0004T/m²= 0,386T x 760km= **293,36Txkm.**

4.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 28,914m³ (item 4.1.7) x 0,1320T/m²= 3,817T x 690km= **2.633,73Txkm.**

4.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 28,914m³ (item 4.1.7) x 70km= **2.023,98m³xkm.**

#### **4.5 – SINALIZAÇÃO:**

4.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 6 (faixas de pedestres) x 6 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **43,20m²**

4.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2”), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 0 unid x 3,30m (comprimento do tubo) = **0,00m**

4.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 0 unid x 0,2982m² (área da placa) = **0 m²**

4.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **6 unid**

#### **5.0 – RUA MATO GROSSO:**

##### **5.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

5.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 203,00m x 6,30m= 1.278,90m² (área da pista) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **255,78m³**

6 

5.1.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA: =  
 $203,00\text{m} \times 6,30\text{m} = 1.278,90\text{m}^2$

5.1.3 - ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE  
ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA  
CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), =  
 $255,78\text{ m}^3$  (item 5.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **306,936m<sup>3</sup>**

5.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO  
ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E  
TRANSPORTE E SOLO. = **255,78m<sup>3</sup>** (item 5.1.1)

5.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. =  $203,00\text{m} \times 5,40\text{m}$   
(área pavimentada)= **1.096,20m<sup>2</sup>**

5.1.6- PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C. =  $203,00\text{m} \times 5,40\text{m}$  (área  
pavimentada)=**1.096,20m<sup>2</sup>**

5.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO  
USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM -  
EXCLUSIVE TRANSPORTE. =  $203,00\text{m} \times 5,40\text{m}$  (área pavimentada)=  $1.096,20\text{ m}^2 \times 0,03\text{m}$   
(espessura do pavimento)= **32,886m<sup>3</sup>**.

## 5.2 – DRENAGEM:

5.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM  
CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE  
INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2  
016. =**384,00 m**.

5.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM  
TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **384,00 m**.

## 5.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

5.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/  
AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final  
da Rua Mato Grosso=  $6,30\text{ m}$  (largura da via) x  $0,15\text{m}$  (largura da viga) x  $0,50\text{m}$  (profundidade)=  
**0,4725m<sup>3</sup>**

## 5.4 – TRANSPORTES:

5.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM  
LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. =  $255,78\text{m}^3$  material escavado (item 5.1.1) x  
 $2\text{km} = 511,56\text{m}^3 \times \text{km}$ .

5.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM  
LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO).  $306,936\text{m}^3$  material para  
regularização (item 5.1.3) x  $2\text{km} = 613,872\text{ m}^3 \times \text{km}$ ).

5.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE  
30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE  
SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO  
JOÃO DO PARAÍSO). =  $1.096,20\text{m}^2$  (item 5.1.5) x  $0,0012\text{T/m}^2 = 1,316\text{T} \times 760\text{km} =$   
**1.000,16T x km**.



5.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =  $1.096,20m^2$  (item 5.1.5) x  $0,0004T/m^2 = 0,439T$  x  $760km = 333,64Txkm$ .

5.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM, DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS),  $32,886m^3$  (item 5.1.7) x  $0,1320T/m^2 = 4,341T$  x  $690km = 2.995,29Txkm$ .

5.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO),  $32,886m^3$  (item 5.1.7) x  $70km = 2.302,02m^3xkm$ .

#### 5.5 – SINALIZAÇÃO:

5.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, INCLUSIVE INSTALACÃO: = 4 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x  $0,40m$  (largura da listra) x  $3,00m$  (comprimento da listra) = **24,00m<sup>2</sup>**

5.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALACÃO. = 4 unid x  $3,30m$  (comprimento do tubo) = **13,20m**

5.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 4 unid x  $0,2982m^2$  (área da placa) = **1,1928 m<sup>2</sup>**

5.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICACÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **4 unid**

#### 6.0 – RUA NAPOLEÃO ROCHA:

##### 6.1 - PAVIMENTAÇÃO:

6.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): =  $158,00m$  x  $7,00m = 1.106,00m^2$  (área da pista) x  $0,20m$  (espessura escavação da caixa da rua) = **221,20m<sup>3</sup>**

6.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: =  $158,00m$  x  $70m = 1.106,00m^2$

6.1.3 - ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRACÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), =  $221,20 m^3$  (item 6.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **265,44m<sup>3</sup>**

6.1.4- EXECUCÃO E COMPACTACÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVACÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **221,20m<sup>3</sup>** (item 6.1.1)



6.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 158,00m x 6,10m (área pavimentada)= **963,80m<sup>2</sup>**

6.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 158,00m x 6,10m (área pavimentada)=**963,80m<sup>2</sup>**

6.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 158,00m x 6,10m (área pavimentada)= 963,80 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **28,914m<sup>3</sup>**.

#### 6.2 – DRENAGEM:

6.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. =**276,00 m**.

6.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **276,00 m**.

#### 6.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

5.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Napoleão Rocha= 7,00 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,525m<sup>3</sup>**

#### 6.4 – TRANSPORTES:

6.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. = 221,20m<sup>3</sup> material escavado (item 6.1.1) x 2km= **442,40m<sup>3</sup>xkm**.

6.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 265,44m<sup>3</sup> material para regularização (item 6.1.3) x 2km= **530,88 m<sup>3</sup>xkm**).

6.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =963,80m<sup>2</sup> (item 6.1.5) x 0,0012T/m<sup>2</sup>= 1,157T x 760km= **879,32T x km**.

6.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =963,80m<sup>2</sup> (item 6.1.5) x 0,0004T/m<sup>2</sup>= 0,386T x 760km= **293,36T x km**.

6.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 28,914m<sup>3</sup> (item 6.1.7) x 0,1320T/m<sup>3</sup>= 3,817T x 690km= **2.633,73T x km**.

6.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO).  $28,914\text{m}^3$  (item 6.1.7) x  $70\text{km}$  = **2.023,98m<sup>3</sup>xkm.**

#### 6.5 – SINALIZAÇÃO:

6.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 6 (faixas de pedestres) x 6 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **43,20m<sup>2</sup>**

6.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2”), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 0 unid x 3,30m (comprimento do tubo) = **0,00m**

6.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 0 unid x  $0,2982\text{m}^2$  (área da placa) = **0 m<sup>2</sup>**

6.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **6 unid**

#### 7.0 –RUA OTÁVIO ALVES DE LIMA:

##### 7.1 - PAVIMENTAÇÃO:

7.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): =  $250,00\text{m} \times 7,00\text{m}$  =  $1.750,00\text{m}^2$  (área da pista) x  $0,20\text{m}$ (espessura escavação da caixa da rua) = **350,00m<sup>3</sup>**

7.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: =  $250,00\text{m} \times 70\text{m}$  = **1.106,00m<sup>2</sup>**

7.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), =  $350,00 \text{ m}^3$  (item 7.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **420,00m<sup>3</sup>**

7.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **350,00m<sup>3</sup>** (item 7.1.1)

7.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. =  $250\text{m} \times 6,10\text{m}$  (área pavimentada)= **1.525m<sup>2</sup>**

7.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. =  $250,00\text{m} \times 6,10\text{m}$  (área pavimentada)=**1.525m<sup>2</sup>**

7.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. =  $250,00\text{m} \times 6,10\text{m}$  (área pavimentada)=  $1.525 \text{ m}^2 \times 0,03\text{m}$  (espessura do pavimento)= **45,75m<sup>3</sup>.**

##### 7.2 – DRENAGEM:



7.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **440 m.**

7.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **440 m.**

### 7.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

7.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Otávio Alves de Lima = 7,00 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,525m³**

### 7.4 – TRANSPORTES:

7.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. = 350,00m³ material escavado (item 7.1.1) x 2km= **700,00m³xkm.**

7.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 420,00m³ material para regularização (item 7.1.3) x 2km= **840,00 m³xkm.**

7.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =1.525,00m² (item 7.1.5) x 0,0012T/m²= 1,830T x 760km= **1.390,80Txkm.**

7.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =1.525,00m² (item 7.1.5) x 0,0004T/m²= 0,610T x 760km= **463,60Txkm.**

7.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 45,75m³ (item 7.1.7) x 0,1320T/m³= 6,039T x 690km= **4.166,91Txkm.**

7.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 45,75m³ (item 7.1.7) x 70km= **3.202,50m³xkm.**

### 7.5 – SINALIZAÇÃO:

7.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO; = 6 (faixas de pedestres) x 6 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **57,60m²**



7.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2”), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 1 unid x 3,30m (comprimento do tubo) = **3,3m**

7.5.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 1 unid x 0,2982m<sup>2</sup> (área da placa) = **0,2982 m<sup>2</sup>**

7.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **5 unid**

### 8.0 - RUA PARÁ:

#### 8.1 - PAVIMENTAÇÃO:

8.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP); = 222,00m x 6,30m = 1.398,60m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m (espessura escavação da caixa da rua) = **279,72m<sup>3</sup>**

8.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = 222,00m x 6,30m = **1.398,60m<sup>2</sup>**

8.1.3 - ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 279,78 m<sup>3</sup> (item 8.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **335,664m<sup>3</sup>**

8.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **279,72m<sup>3</sup>** (item 8.1.1)

8.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 222m x 5,40m (área pavimentada) = **1.198,80m<sup>2</sup>**

8.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 222,00m x 5,40m (área pavimentada) = **1.198,80m<sup>2</sup>**

8.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 222,00m x 5,40m (área pavimentada) = 1.198,80 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento) = **35,964m<sup>3</sup>**.

#### 8.2 - DRENAGEM:

8.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **424,00 m**.

8.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **424,00 m**.

#### 8.3 - OBRAS COMPLEMENTARES:



8.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Pará = 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m<sup>3</sup>**

#### 8.4 – TRANSPORTES:

8.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. = 279,72m<sup>3</sup> material escavado (item 8.1.1) x 2km= **559,44m<sup>3</sup>xkm**).

8.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 335,664m<sup>3</sup> material para regularização (item 8.1.3) x 2km= **671,328 m<sup>3</sup>xkm**).

8.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =1.198,80m<sup>2</sup> (item 8.1.5) x 0,0012T/m<sup>2</sup>= 1.439T x 760km= **1.093,64Txkm**.

8.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =1.198,80m<sup>2</sup> (item 8.1.5) x 0,0004T/m<sup>2</sup>= 0,480T x 760km= **364,80Txkm**.

8.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 35,964m<sup>3</sup> (item 8.1.7) x 0,1320T/m<sup>3</sup>= 4,748T x 690km= **3.276,12Txkm**.

8.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M<sup>3</sup> DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 35,964m<sup>3</sup> (item 6.1.7) x 70km= **2.517,48m<sup>3</sup>xkm**.

#### 8.5 – SINALIZAÇÃO:

8.5.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 4 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **24,00m<sup>2</sup>**

8.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 4 unid x 3,30m (comprimento do tubo) = **13,20m**

8.5.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 4 unid x 0,2982m<sup>2</sup> (área da placa) = **1,1928 m<sup>2</sup>**

8.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **4 unid**



13

## 9.0 – RUA PERNAMBUCO:

### 9.1 - PAVIMENTAÇÃO:

9.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL IA. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 222,00m x 6,30m= 1.398,60m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **279,72m<sup>3</sup>**

9.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = 222,00m x 6,30m= **1.398,60m<sup>2</sup>**

9.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL IA CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 279,72 m<sup>3</sup> (item 2.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **335,664m<sup>3</sup>**

9.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **279,72m<sup>3</sup>** (item 9.1.1)

9.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 222m x 5,40m (área pavimentada)= **1.198,80m<sup>2</sup>**

9.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 222,00m x 5,40m (área pavimentada)=**1.198,80m<sup>2</sup>**

9.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 222,00m x 5,40m (área pavimentada)= 1.198,80 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **35,964m<sup>3</sup>**.

### 9.2 – DRENAGEM:

9.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. =**424,00 m**.

9.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **424,00 m**.

### 9.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

9.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Pernambuco = 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m<sup>3</sup>**

### 9.4 – TRANSPORTES:

9.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. = 279,72m<sup>3</sup> material escavado (item 9.1.1) x 2km= **559,44m<sup>3</sup>xkm**.

9.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 335,664m<sup>3</sup> material para regularização (item 9.1.3) x 2km= **671,328 m<sup>3</sup>xkm**).

9.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =1.198,80m<sup>3</sup> (item 9.1.5) x 0,0012T/m<sup>3</sup>= 1,439T x 760km= **1.093,64Txkm**.

9.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO), =1.198,80m<sup>3</sup> (item 9.1.5) x 0,0004T/m<sup>3</sup>= 0,480T x 760km= **364,80Txkm**.

9.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 35,964m<sup>3</sup> (item 9.1.7) x 0,1320T/m<sup>3</sup>= 4,748T x 690km= **3.276,12Txkm**.

9.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M<sup>3</sup> DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 35,964m<sup>3</sup> (item 9.1.7) x 70km= **2.517,48m<sup>3</sup>xkm**.

#### **9.5 – SINALIZAÇÃO:**

9.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 4 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **24,00m<sup>2</sup>**

9.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 4 unid x 3,30m (comprimento do tubo) = **13,20m**

9.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 4 unid x 0,2982m<sup>2</sup> (área da placa) = **1,1928 m<sup>2</sup>**

9.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **4 unid**

#### **10.0 – RUA PORTO ALEGRE:**

##### **10.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

10.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A, CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 202,00m x 6,30m= 1.272,60m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m (espessura escavação da caixa da rua) = **254,52m<sup>3</sup>**

10.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = 202,00m x 6,30m= **1.272,60m<sup>2</sup>**



10.1.3 – ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 254,52 m<sup>3</sup> (item 10.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **305,424m<sup>3</sup>**

10.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **254,52m<sup>3</sup>** (item 10.1.1)

10.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 202m x 5,40m (área pavimentada)= **1.090,80m<sup>2</sup>**

10.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 202,00m x 5,40m (área pavimentada)=**1.090,80m<sup>2</sup>**

10.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 202,00m x 5,40m (área pavimentada)= 1.090,80 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **32,724m<sup>3</sup>**.

#### 10.2 – DRENAGEM:

10.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **382,00 m**.

10.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **382,00m**.

#### 10.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

10.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Porto Alegre = 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m<sup>3</sup>**

#### 10.4 – TRANSPORTES:

10.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. = 254,52m<sup>3</sup> material escavado (item 10.1.1) x 2km= **509,04m<sup>3</sup>xkm**.

10.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 305,424m<sup>3</sup> material para regularização (item 10.1.3) x 2km= **610,848 m<sup>3</sup>xkm**).

10.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =1.090,80m<sup>2</sup> (item 10.1.5) x 0,0012T/m<sup>2</sup>= 1,309T x 760km= **994,84Txkm**.

16 

10.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). =  $1.090,80m^2$  (item 10.1.5) x  $0,0004T/m^2 = 0,437T$  x  $760km = 332,12Txkm$ .

10.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS).  $32,724m^3$  (item 10.1.7) x  $0,1320T/m^2 = 4,320T$  x  $690km = 2.980,80Txkm$ .

10.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO).  $32,724m^3$  (item 10.1.7) x  $70km = 2.290,68m^3xkm$ .

#### **10.5 – SINALIZAÇÃO:**

10.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 4 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **24,00m<sup>2</sup>**

10.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 4 unid x 3,30m (comprimento do tubo) = **13,20m**

10.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 4 unid x  $0,2982m^2$  (área da placa) = **1,1928 m<sup>2</sup>**

10.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **4 unid**

#### **11.0 – AVENIDA 01:**

##### **11.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

11.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP). = Pista 01=  $160m \times 7m = 1120m^2$ , Pista 02  $160m \times 7m = 1120m^2$ , Total=  $2240,00 m^2$  (área das pistas) x  $0,20m$ (espessura escavação da caixa da rua) = **448m<sup>3</sup>**

11.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = Pista 01=  $160m \times 7m = 1120m^2$ , Pista 02  $160m \times 7m = 1120m^2$ . Total= **2240,00m<sup>2</sup>** (área das pistas)

11.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA). =  $448,00 m^3$  (item 11.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **537,60m<sup>3</sup>**.

11.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **537,60 m<sup>3</sup>** (item 11.1.3).



11.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = Pista 01 160m x 6,10m= 976m<sup>2</sup>, pista 02 160m x 6,10m= 976m<sup>2</sup>, 976 + 976= (área pavimentada) **1952,00m<sup>2</sup>**

11.1.6- PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C. = Pista 01 160m x 6,10m= 976m<sup>2</sup>, pista 02 160m x 6,10m= 976m<sup>2</sup>, 976 + 976= (área pavimentada) **1952,00m<sup>2</sup>**

11.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 1952,00 (área pavimentada item 11.1.6) x 0,03m (espessura do pavimento)= **58,56m<sup>3</sup>**.

#### 11.2 – DRENAGEM:

11.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. Pista 01= 296 m + Pista 02=296 m= **592 m**.

11.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = Pista 01= 296 m + Pista 02=296 m= **592 m**.

#### 11.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

11.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Viga 0,15m x 0,50m= 0,075m<sup>2</sup>. Final da Avenida 01= 15,60m + encontro com a rua G= 6,30m + encontro com a rua B 6,30m= 28,20m x 0,075m<sup>2</sup>= **2,115m<sup>2</sup>**

#### 11.4 – TRANSPORTES:

11.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA). 448m<sup>3</sup> material escavado (item 11.1.1) x 2km= **896m<sup>3</sup>xkm**.

11.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 448m<sup>3</sup> material para regularização (item 11.1.2) x 2km= **896 m<sup>3</sup>xkm**

11.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1952m<sup>2</sup> (item 11.1.5) x 0,0012T/m<sup>2</sup>= 2,3424T x 760km= **1780,224Txkm**.

11.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1952m<sup>2</sup> (item 11.1.5) x 0,0004T/m<sup>2</sup>= 0,7808T x 760km= **593,408Txkm**.

11.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA)



(BETIM - TAIÓBEIRAS).  $58,56\text{m}^3$  (item 11.1.7) x  $0,1320\text{T/m}^3 = 7,77992\text{T}$  x  $690\text{km} = 5333,6448 \text{Txkm}$ .

11.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA, DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO).  $58,56\text{m}^3$  (item 11.1.7) x  $70\text{km} = 40992,2 \text{m}^3\text{xkm}$ .

#### 11.5 – SINALIZAÇÃO:

11.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = **0 unid**

11.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2”), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 0 unid x 3,3m(comprimento do tudo) = **0,0m**

11.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 0 unid x 0,2982 (área da placa) = **0,0m**

11.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **6 unid**

#### 12.0 – RUA B:

##### 12.1 - PAVIMENTAÇÃO:

12.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): =  $204\text{m} \times 6,30\text{m} = 1285,20\text{m}^2$  (área da pista) x  $0,20\text{m}$ (espessura escavação da caixa da rua) = **257,04 m<sup>3</sup>**

12.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: =  $204\text{m} \times 6,30\text{m} = 1285,20\text{m}^2$  (área da pista).

12.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA. PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), =  $257,04,00 \text{m}^3$  (item 12.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **308,448m<sup>3</sup>**

12.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **308,448 m<sup>3</sup>** (item 12.1.3)

12.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. =  $204\text{m} \times 5,40\text{m}$  (área pavimentada)= **1101,60m<sup>2</sup>**

12.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. =  $204\text{m} \times 5,40\text{m}$  (área pavimentada)=**1101,60 m<sup>2</sup>**

12.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE: =  $204\text{m} \times 5,40\text{m}$  (área pavimentada)=  $1101,60\text{m}^2 \times 0,03\text{m}$  (espessura do pavimento)= **33,048m<sup>3</sup>**.

##### 12.2 – DRENAGEM:



12.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **386 m.**

12.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **386 m.**

### 12.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

12.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Alcides Batista= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m³**

### 12.4 – TRANSPORTES:

12.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 257,04m³ material escavado (item 12.1.1) x 2km= **514,08m³xkm.**

12.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 308,448m³ material para regularização (item 12.1.3) x 2km= **616,896 m³xkm.**

12.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1101,60m³ (item 12.1.5) x 0,0012T/m²= 1,32192T x 760km= **1004,6592Txkm.**

12.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1101,60m³ (item 12.1.5) x 0,0004T/m²= 0,44064T x 760km= **334,8864Txkm.**

12.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 33,048m³ (item 12.1.7) x 0,1320T/m²= 4,362336T x 690km= **3010,01184Txkm.**

12.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 33,048m³ (item 12.1.7) x 70km= **2313,36 m³xkm.**

### 12.5 – SINALIZAÇÃO:

12.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 4 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **24m²**



12.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 1 unid x 3,3m(comprimento do tubo)= **3,3m**

12.5.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. =1unid x 0,2982 m<sup>2</sup> (área da placa)

12.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **4 unid**

### 13.0 – RUA C:

#### **13.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

13.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 80m x 6,30m= 504m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **100,80 m<sup>3</sup>**

13.1.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = 80m x 6,30m= **504m<sup>2</sup>** (área da pista)

13.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 100,80 m<sup>3</sup> (item 12.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **120,96m<sup>3</sup>**

13.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO, = **120,96 m<sup>3</sup>** (item 13.1.3).

13.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 80m x 5,40m (área pavimentada)= **432m<sup>2</sup>**.

13.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 80m x 5,40m (área pavimentada)=**432 m<sup>2</sup>**.

13.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 80m x 5,40m (área pavimentada)=432 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **12,96m<sup>3</sup>**.

#### **13.2 – DRENAGEM:**

13.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. =**160 m**.

13.2.2- EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **160 m**.

#### **13.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:**

13.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.



AF\_07/2016. Final da Rua Alcides Batista= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0 unid**

#### 13.4 – TRANSPORTES:

13.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 100,80m³ material escavado (item 13.1.1) x 2km= **201,60m³xkm**.

13.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 120,96m³ material para regularização (item 13.1.3) x 2km= **241,92 m³xkm**.

13.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 432m² (item 13.1.5) x 0,0012T/m²= 0,5184T x 760km= **393,984Txkm**.

13.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 432m² (item 13.1.5) x 0,0004T/m²= 0,1728T x 760km= **131,328Txkm**.

13.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 12,96m³ (item 13.1.7) x 0,1320T/m³= 1,71072T x 690km= **1180,3968Txkm**.

13.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 12,96m³ (item 13.1.7) x 70km= **907,20 m³xkm**.

#### 13.5 – SINALIZAÇÃO:

13.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 4 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **24m²**

13.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. =4 unid x 3,3m(comprimento do tubo)= **13,20 m**

13.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. =4unid x 0,2982 m² (área da placa)= **1,1928m²**

13.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **3 unid**

#### 14.0 – RUA D:

##### 14.1 - PAVIMENTAÇÃO:

14.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP); = 45m x 6,30m= 283,50m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **56,70 m<sup>3</sup>**

14.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA: = 45m x 6,30m= **283,50m<sup>2</sup>** (área da pista).

14.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 56,70 m<sup>3</sup> (item 12.1.2)+ 20% (volumé cascalho solto) = **68,04m<sup>3</sup>**

14.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **68,04 m<sup>3</sup>** (item 14.1.3).

14.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 45m x 5,40m (área pavimentada)= **243m<sup>2</sup>**.

14.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 45m x 5,40m (área pavimentada)= **243m<sup>2</sup>**.

14.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 45m x 5,40m (área pavimentada)=243 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **7,29m<sup>3</sup>**.

#### 14.2 – DRENAGEM:

14.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **90 m**.

14.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **90 m**.

#### 14.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

14.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA. TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Alcides Batista= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0 unid**

#### 14.4 – TRANSPORTES:

14.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 56,70m<sup>3</sup> material escavado (item 14.1.1) x 2km=**113,40m<sup>3</sup>xkm**.

14.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 68,04m<sup>3</sup> material para regularização (item 14.1.3) x 2km=**136,08m<sup>3</sup>xkm**.



14.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO).  $243m^2$  (item 14.1.5)  $\times 0,0012T/m^2 = 0,2916T \times 760km = 221,616Txkm$ .

14.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO).  $243m^2$  (item 14.1.5)  $\times 0,0004T/m^2 = 0,0972T \times 760km = 73,872Txkm$ .

14.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS).  $7,29m^3$  (item 14.1.7)  $\times 0,1320T/m^3 = 0,96228T \times 690km = 663,9732Txkm$ .

14.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO).  $7,29m^3$  (item 14.1.7)  $\times 70km = 510,30 m^3xkm$ .

#### 14.5 – SINALIZAÇÃO:

14.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 2 (faixas de pedestres)  $\times 5$  (listras)  $\times 0,40m$  (largura da listra)  $\times 3,00m$  (comprimento da listra) = **12m<sup>2</sup>**

14.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 1 unid  $\times 3,3m$  (comprimento do tubo) = **3,3m**

14.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 1 unid  $\times 0,2982 m^2$  (área da placa) = **0,2982m<sup>2</sup>**

14.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **2 unid**

#### 15.0 – RUA E:

##### 15.1 - PAVIMENTAÇÃO:

15.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): =  $40m \times 6,30m = 252m^2$  (área da pista)  $\times 0,20m$  (espessura escavação da caixa da rua) = **50,40 m<sup>3</sup>**

15.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: =  $40m \times 6,30m = 252m^2$  (área da pista)

1.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), =  $50,40 m^3$  (item 15.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **60,48m<sup>3</sup>**.



15.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **60,48 m³** (item 15.1.3).

15.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 40m x 5,40m (área pavimentada)= **216m²**.

15.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 40m x 5,40m (área pavimentada)= **216m²**.

15.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 40m x 5,40m (área pavimentada)=216 m² x 0,03m (espessura do pavimento)= **6,48m³**.

#### 15.2 – DRENAGEM:

15.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO. CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **80 m**.

15.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **80 m**.

#### 15.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

15.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Alcides Batista= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0 unid**

#### 15.4 – TRANSPORTES:

15.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 50,40m³ material escavado (item 15.1.1) x 2km= **100,80m³xkm**.

15.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 60,48m³ material para regularização (item 15.1.3) x 2km= **120,96m³xkm**.

15.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 216m² (item 15.1.5) x 0,0012T/m²= 0,2592T x 760km= **196,992Txkm**.

15.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 216m² (item 15.1.5) x 0,0004T/m²= 0,0864T x 760km= **65,664Txkm**.

15.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE



SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS).  $6,48\text{m}^3$  (item 15.1.7)  $\times 0,1320\text{T/m}^3 = 0,85536\text{T} \times 690\text{km} =$  **590,1984T $\times$ km.**

15.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO).  $6,48\text{m}^3$  (item 15.1.7)  $\times 70\text{km} =$  **453,60m<sup>3</sup> $\times$ km.**

#### **15.5 – SINALIZAÇÃO:**

14.5.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 2 (faixas de pedestres)  $\times 5$  (listras)  $\times 0,40\text{m}$  (largura da listra)  $\times 3,00\text{m}$  (comprimento da listra) = **12m<sup>2</sup>**

15.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA. CLASSE MÉDIA. CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO: = 2 unid  $\times 3,3\text{m}$  (comprimento do tubo) = **6,6m**

15.5.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 2 unid  $\times 0,2982\text{m}^2$  (área da placa) = **0,5964m<sup>2</sup>**

15.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **2 unid**

#### **16.0 – RUA F:**

##### **16.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

16.1.1- ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): =  $204\text{m} \times 6,30\text{m} = 1285,20\text{m}^2$  (área da pista)  $\times 0,20\text{m}$  (espessura escavação da caixa da rua) = **257,04 m<sup>3</sup>**

16.1.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA: =  $204\text{m} \times 6,30\text{m} = 1285,20\text{m}^2$  (área da pista).

16.1.3 – ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), =  $257,04,00\text{ m}^3$  (item 16.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **308,448m<sup>3</sup>**

16.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **308,448 m<sup>3</sup>** (item 16.1.3)

16.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. =  $204\text{m} \times 5,40\text{m}$  (área pavimentada) = **1101,60m<sup>2</sup>**

16.1.6- PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C. =  $204\text{m} \times 5,40\text{m}$  (área pavimentada) = **1101,60 m<sup>2</sup>**

16.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. =  $204\text{m} \times 5,40\text{m}$  (área pavimentada) =  $1101,60\text{m}^2 \times 0,03\text{m}$  (espessura do pavimento) = **33,048m<sup>3</sup>**.



#### 16.2 – DRENAGEM:

16.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **378 m.**

16.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **378 m.**

#### 16.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

16.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016, Final da Rua Alcides Batista= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m³**

#### 16.4 – TRANSPORTES:

16.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 257,04m³ material escavado (item 16.1.1) x 2km= **514,08m³xkm.**

16.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 308,448m³ material para regularização (item 16.1.3) x 2km= **616,896 m³xkm.**

16.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1101,60m² (item 16.1.5) x 0,0012T/m²= 1,32192T x 760km= **1004,65992Txkm.**

16.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1101,60m² (item 16.1.5) x 0,0004T/m²= 0,44064T x 760km= **334,8864Txkm.**

16.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFALTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 33,048m³ (item 16.1.7) x 0,1320T/m³= 4,3623T x 690km= **3010,01184Txkm.**

16.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 33,048m³ (item 16.1.7) x 70km= **2313,36 m³xkm.**

#### 16.5 – SINALIZAÇÃO:



16.5.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 7 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **42m<sup>2</sup>**

16.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2”), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 1 unid x 3,3m(comprimento do tubo)= **3,3m**

16.5.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. =1unid x 0,2982 m<sup>2</sup> (área da placa)= **0,2982m<sup>2</sup>**

16.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **5 unid**

#### 17.0 – RUA G:

##### 17.1 - PAVIMENTAÇÃO:

17.1.1- ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 204m x 6,30m= 1285,20m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **257,04 m<sup>3</sup>**

17.1.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA: = 204m x 6,30m= **1285,20m<sup>2</sup>**

17.1.3 – ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 257,04,00 m<sup>3</sup> (item 17.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **308,448m<sup>3</sup>**

17.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **308,448 m<sup>3</sup>** (item 17.1.3)

17.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, = 204m x 5,40m (área pavimentada)= **1101,60m<sup>2</sup>**

17.1.6- PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C. = 204m x 5,40m (área pavimentada)=**1101,60 m<sup>2</sup>**

17.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 204m x 5,40m (área pavimentada)= 1101,60m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **33,048m<sup>3</sup>**.

##### 17.2 – DRENAGEM:

17.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO), AF\_06/2 016. =**378 m**.

17.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **378 m**.

### 17.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

17.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Alcides Batista= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m³**

### 17.4 – TRANSPORTES:

17.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 257,04m³ material escavado (item 17.1.1) x 2km= **514,08m³xkm**.

17.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 308,448m³ material para regularização (item 17.1.3) x 2km= **616,896 m³xkm**).

17.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1101,60m² (item 17.1.5) x 0,0012T/m²= 1,32192T x 760km= **1004,6592Txkm**.

17.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1101,60m² (item 17.1.5) x 0,0004T/m²= 0,44064T x 760km= **334,8864Txkm**.

17.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 33,048m³ (item 17.1.7) x 0,1320T/m³= 4,3623T x 690km= **3010,01184Txkm**.

17.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 33,048m³ (item 17.1.7) x 70km= **2313,36 m³xkm**.

### 17.5 – SINALIZAÇÃO:

17.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 6 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **36m²**

17.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 1 unid x 3,3m (comprimento do tubo)= **3,3m**

17.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 1 unid x 0,2982 m² (área da placa)= **0,2982m²**

17.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **5 unid**

**18.0 – RUA H:**

**18.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

18.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA. PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 204m x 6,30m= 1285,20m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **257,04 m<sup>3</sup>**

18.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = 204m x 6,30m= 1285,20m<sup>2</sup> (área da pista) x0,20m (espessura regularizada) = **257,04 m<sup>3</sup>**

18.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 257,04,00 m<sup>3</sup> (item 18.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **308,448m<sup>3</sup>**

18.1.4. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **308,448 m<sup>3</sup>** (item 18.1.3)

18.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 204m x 5,40m (área pavimentada)= **1101,60m<sup>2</sup>**

18.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 204m x 5,40m (área pavimentada)=**1101,60 m<sup>2</sup>**

18.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 204m x 5,40m (área pavimentada)= 1101,60m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **33,048m<sup>3</sup>**.

**18.2 – DRENAGEM:**

18.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. =**378 m**.

18.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **378 m**.

**18.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:**

18.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Alcides Batista= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m<sup>3</sup>**

**18.4 – TRANSPORTES:**

18.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 257,04m<sup>3</sup> material escavado (item 18.1.1) x 2km= **514,08m<sup>3</sup>xkm**.



18.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 308,448m<sup>3</sup> material para regularização (item 18.1.3) x 2km= **616,896 m<sup>3</sup>xkm**).

18.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1101,60m<sup>2</sup> (item 18.1.5) x 0,0012T/m<sup>2</sup>= 1,32192T x 760km= **1004,6592Txkm**.

18.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 1101,60m<sup>2</sup> (item 18.1.5) x 0,0004T/m<sup>2</sup>= 0,44064T x 760km= **334,8864Txkm**.

18.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 33,048m<sup>3</sup> (item 18.1.7) x 0,1320T/m<sup>3</sup>= 4,3623T x 690km= **3010,01184Txkm**.

18.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M<sup>3</sup> DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 33,048m<sup>3</sup> (item 18.1.7) x 70km= **2313,36 m<sup>3</sup>xkm**.

#### 18.5 – SINALIZAÇÃO:

18.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 6 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **24m<sup>2</sup>**

18.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2”), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 1 unid x 3,3m(comprimento do tudo)= **3,3m**

18.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. =1unid x 0,2982 m<sup>2</sup> (área da placa)

18.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **4 unid**

#### 19.0 – AVENIDA 05:

##### 19.1 - PAVIMENTAÇÃO:

19.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP), = Pista 01= 210m x 7m= 1470m<sup>2</sup>, Pista 02 210m x 7m= 1470m<sup>2</sup>, Total= 2940 m<sup>2</sup> (área das pistas) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **588 m<sup>3</sup>**

19.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = Pista 01= 210m x 7m= 1470m<sup>2</sup> + Pista 02 210m x 7m= 1470m<sup>2</sup>= **2940 m<sup>2</sup>** (área das pistas)



19.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP: (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 588,00 m<sup>3</sup> (item 19.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **705,60m<sup>3</sup>**

19.1.4. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **705,60m<sup>3</sup>** (item 19.1.3)

19.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = Pista 01 210m x 6,10m= 1281m<sup>2</sup>, pista 02 210m x 6,10m= 1281m<sup>2</sup>, 1281+1281= (área pavimentada) **2562 m<sup>2</sup>**.

19.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = Pista 01 210m x 6,10m= 1281m<sup>2</sup>, pista 02 210m x 6,10m= 1281m<sup>2</sup>, 1281+1281= (área pavimentada) **2562 m<sup>2</sup>**.

19.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 2562 (área pavimentada item 19.1.6) x 0,03m (espessura do pavimento)= **76,86m<sup>3</sup>**.

#### 19.2 – DRENAGEM:

19.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2 016. Pista 01= 420 m + Pista 02=420 m= **840 m**.

19.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = Pista 01= 420 m + Pista 02=420 m= **840 m**.

#### 19.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

11.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Viga 0,15m x 0,50m= 0,075m<sup>2</sup>. Final da Avenida 05= 15,60m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **1,17m<sup>3</sup>**

#### 19.4 – TRANSPORTES:

19.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOIA FORA). 588m<sup>3</sup> material escavado (item 19.1.1) x 2km= **1176m<sup>3</sup>xkm**.

19.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 588m<sup>3</sup> material para regularização (item 19.1.2) x 2km= **1176 m<sup>3</sup>xkm**.

19.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 2562,00m<sup>2</sup> (item 19.1.5) x 0,0012T/m<sup>2</sup>= 3,0744T x 760km= **23365,544T x km**.

19.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS

MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO),  $2562m^2$  (item 19.1.5) x  $0,0004T/m^2 = 1,0248T$  x  $760km = 778,848Txkm$ .

19.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS).  $76,86m^3$  (item 19.1.7) x  $0,1320T/m^3 = 10,14552T$  x  $690km = 7000,4088Txkm$ .

19.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO),  $76,86m^3$  (item 19.1.7) x  $70km = 5380,20 m^3xkm$ .

#### **19.5 – SINALIZAÇÃO:**

19.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = **0 unid**

19.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2”), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 0 unid x 3,3m (comprimento do tubo) = **0,0m**

19.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 0 unid x 0,2982 (área da placa) = **0,0m**

19.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **5 unid**

#### **20.0 – ANANIAS BISPO CAROBA:**

##### **20.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

20.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): =  $75m$  x  $6,30m = 472,50m^2$  (área da pista) x  $0,20m$  (espessura escavação da caixa da rua) = **94,50m<sup>3</sup>**

20.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: =  $75m$  x  $6,30m = 472,50m^2$  (área das pistas) x  $0,20m$  (espessura regularizada) = **94,50m<sup>3</sup>**

20.1.3— ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP, (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), =  $94,50 m^3$  (item 20.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **113,40m<sup>3</sup>**

20.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **94,50m<sup>3</sup>** (item 20.1.1)

20.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. =  $75m$  x  $5,40m$  (área pavimentada) = **405,00m<sup>2</sup>**

20.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. =  $75m$  x  $5,40m$  (área pavimentada) = **405,00m<sup>2</sup>**

33  


20.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 75m x 5,40m (área pavimentada)= 405,00 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)=**12,15m<sup>3</sup>**.

#### 20.2 – DRENAGEM:

20.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **150 m**.

20.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **150 m**.

#### 20.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

20.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA. TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Ananias-Bispo Caroba= 6,30 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade)= **0,4725m<sup>3</sup>**

#### 20.4 – TRANSPORTES:

20.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 94,50m<sup>3</sup> material escavado (item 20.1.1) x 2km= **189,00 m<sup>3</sup>xkm**.

20.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 94,50M<sup>3</sup> material para regularização (item 20.1.2) x 2km= **189,0m<sup>3</sup>xkm**).

20.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 405,00m<sup>2</sup> (item 20.1.5) x 0,0012T/m<sup>2</sup>= 0,486T x 760km= **369,36Txkm**.

20.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 405,00m<sup>2</sup> (item 20.1.5) x 0,0004T/m<sup>2</sup>= 0,162T x 760km= **123,12Txkm**.

20.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 12,15m<sup>3</sup> (item 20.1.7) x 0,1320T/m<sup>3</sup>= 1,606T x 690km= **1.108,14Txkm**..

20.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 12,15m<sup>3</sup> (item 20.1.7) x 70km= **850,50 m<sup>3</sup>xkm**.

#### 20.5 – SINALIZAÇÃO:



20.5.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 1 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **6m<sup>2</sup>**

20.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 1 unid x 3,3m (comprimento do tudo) = **3,3m**

20.5.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 1 unid x 0,2982(área da placa) = **0,2982m<sup>2</sup>**

20.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **2 unid**

#### 21.0 – IRINEU MENDES MOUTINHO:

##### 21.1 - PAVIMENTAÇÃO:

21.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 225m x 8,00m = 1.800,00m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m (espessura escavação da caixa da rua) = **360,00m<sup>3</sup>**

21.1.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = 225m x 8,00m = 1.800,00m<sup>2</sup> (área das pistas) x 0,20m (espessura regularizada) = **360,00m<sup>3</sup>**

21.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 360 m<sup>2</sup> (item 21.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **432,00m<sup>3</sup>**

21.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **360,00m<sup>3</sup>** (item 21.1.1)

21.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 225m x 7,10m (área pavimentada) = **1.597,50m<sup>2</sup>**

21.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 225m x 7,10m (área pavimentada) = **1.597,50m<sup>2</sup>**

21.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 225m x 7,10m (área pavimentada) = 1.597,50m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento) = **47,925m<sup>3</sup>**.

##### 21.2 – DRENAGEM:

21.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **434,00m**.

21.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45-CM BASE X 10 CM ALTURA. = **434,00m**.



### 21.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

21.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, AF\_07/2016. Final da Rua Irineu Mendes Moutinho = 7,10 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade) = **0,5325m³**

### 21.4 – TRANSPORTES:

21.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 360,00 m³ material escavado (item 21.1.1) x 2km= **720,00m³xkm**.

21.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO), 360,00 m³ material para regularização (item 21.1.2) x 2km= **720,00m³xkm**

21.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO), 1.597,50m³ (item 21.1.5) x 0,0012T/m² = 1.917,00T x 760km= **1.456,92 Txkm**.

21.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO), 1.597,50m³ (item 21.1.5) x 0,0004T/m²= 0,639T x 760km= **485,64Txkm**.

21.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS), 47,925m³ (item 21.1.7) x 0,1320T/m³= 6,3261 T x 690km= **4.365,00 Txkm**.

21.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO), 47,925m³ (item 21.1.7) x 70km= **3.354,75 m³xkm**.

### 21.5 – SINALIZAÇÃO:

21.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 6 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **36m²**

21.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 0 unid x 3,3m (comprimento do tudo) = **0,0m**

21.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 0 unid x 0,2982 (área da placa) = **0,0m**



21.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 0 unid

21.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA. DIMENSÕES 45X25CM = 5 unid

## 22.0 – PEDRO JOSE DE LIMA:

### 22.1 - PAVIMENTAÇÃO:

22.1.1- ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 88m x 6,30m= 554,40m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m(espessura escavação da caixa da rua) = **110,88m<sup>3</sup>**

22.1.2- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA: = 225m x 8,00m= 554,40 m<sup>2</sup> (área das pistas)x0,20m(espessura regularizada) = **110,88m<sup>3</sup>**

22.1.3 – ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 110,88 m<sup>3</sup> (item 2.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **133,056m<sup>3</sup>**

22.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **110,88m<sup>3</sup>** (item 22.1.1)

22.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 88m x 5,40m (área pavimentada)= **475,20m<sup>2</sup>**

22.1.6- PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C. = 88m x 5,40m (área pavimentada)= **475,20m<sup>2</sup>**

22.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 88m x 5,40m (área pavimentada)= 475,20 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento)= **14,256 m<sup>3</sup>**.

### 22.2 – DRENAGEM:

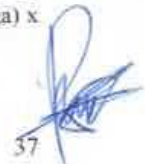
22.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **176m**.

22.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **176 m**.

### 22.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

22.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2:1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Pedro Jose de Lima = 5,40 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade) = **0,405m<sup>3</sup>**

### 22.4 – TRANSPORTES:



37

22.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 110,88 m<sup>3</sup> material escavado (item 22.1.1) x 2km= **221,76m<sup>3</sup>xkm.**

22.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO), 110,88 m<sup>3</sup> material para regularização (item 22.1.2) x 2km= **221,76m<sup>3</sup>xkm.**

22.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 475,20m<sup>2</sup> (item 22.1.5) x 0,0012T/m<sup>2</sup> = 0,57024T x 760km= **433,38 T x km.**

22.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 475,20m<sup>2</sup> (item 22.1.5) x 0,0004T/m<sup>2</sup>= 0,19008 T x 760km= **144,47T x km.**

22.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS). 14,256 m<sup>3</sup> (item 22.1.7) x 0,1320T/m<sup>3</sup>= 1,882 T x 690km= **1.298,58T x km.**

22.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO). 14,256 m<sup>3</sup> (item 22.1.7) x 70km= **997,92m<sup>3</sup>xkm.**

### **22.5 – SINALIZAÇÃO:**

22.5.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 2 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x 0,40m (largura da listra) x 3,00m (comprimento da listra) = **12m<sup>2</sup>**

22.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA. CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"). INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 2 unid x 3,3m (comprimento do tudo) = **6,6m**

22.5.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 2 unid x 0,2982 (área da placa) = **0,5964m**

22.5.4- PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **2 unid**

### **23.0 – SALINAS:**

#### **23.1 - PAVIMENTAÇÃO:**

23.1.1- ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP): = 81m x 5,00m = 405,00 m<sup>2</sup> (área da pista) x 0,20m (espessura escavação da caixa da rua) = **81,00m<sup>3</sup>**



23.1.2- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA: =  $225\text{m} \times 8,00\text{m} = 405,00\text{ m}^2$  (área das pistas)  $\times 0,20\text{m}$  (espessura regularizada) = **81,00m<sup>3</sup>**

23.1.3 – ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA), = 81,00 m<sup>3</sup> (item 23.1.2) + 20% (volume cascalho solto) = **97,20m<sup>3</sup>**

23.1.4- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. = **97,20<sup>3</sup>** (item 23.1.1)

23.1.5- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. = 81m x 4,10m (área pavimentada) = **332,10m<sup>2</sup>**

23.1.6- PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C. = 81m x 4,10m (área pavimentada) = **332,10m<sup>2</sup>**

23.1.7- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. = 81m x 4,10m (área pavimentada) = 405,00 m<sup>2</sup> x 0,03m (espessura do pavimento) = **12,15 m<sup>3</sup>**.

### 23.2 – DRENAGEM:

22.2.1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016. = **162m**.

23.2.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. = **162m**.

### 23.3 – OBRAS COMPLEMENTARES:

23.3.1- VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016. Final da Rua Salinas = 4,10 m (largura da via) x 0,15m (largura da viga) x 0,50m (profundidade) = **0,307m<sup>3</sup>**

### 23.4 – TRANSPORTES:

23.4.1- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA. 81,00 m<sup>3</sup> material escavado (item 23.1.1) x 2km = **162,00 m<sup>3</sup>xkm**.

23.4.2- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO). 81,00 m<sup>3</sup> material para regularização (item 23.1.2) x 2km = **162,00 m<sup>3</sup>xkm**.

23.4.3- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760.0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO



JOÃO DO PARAÍSO),  $332,10\text{m}^2$  (item 23.1.5) x  $0,0012\text{T}/\text{m}^2 = 0,398\text{T}$  x  $760\text{km} = 302,48\text{T}\times\text{km}$ .

23.4.4- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO),  $332,10\text{m}^2$  (item 23.1.5) x  $0,0004\text{T}/\text{m}^2 = 0,1328\text{T}$  x  $760\text{km} = 100,92\text{T}\times\text{km}$ .

23.4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS),  $12,15\text{ m}^3$  (item 23.1.7) x  $0,1320\text{T}/\text{m}^3 = 1,6038\text{T}$  x  $690\text{km} = 1.106,62\text{T}\times\text{km}$ .

23.4.6- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO),  $12,15\text{ m}^3$  (item 23.1.7) x  $70\text{km} = 850,50\text{m}^3\times\text{km}$ .

### 23.5 – SINALIZAÇÃO:

23.5.1 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO: = 2 (faixas de pedestres) x 5 (listras) x  $0,40\text{m}$  (largura da listra) x  $3,00\text{m}$  (comprimento da listra) =  $12\text{m}^2$

23.5.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. = 2 unid x  $3,3\text{m}$  (comprimento do tubo) =  $6,6\text{m}$

23.5.3 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA. = 2 unid x  $0,2982$  (área da placa) =  $0,5964\text{m}$

23.5.4 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = 2 unid



ROBERTO CÉSAR GOMES DE SOUSA  
Engº Civil – CREA MG 194.488/D

| BDMG   |                            | LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS - PAVIMENTAÇÃO |                 |                   |                  |
|--|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| INFORMAÇÕES GERAIS                                   |                            |                                      |                 |                   |                  |
| Município: São João do Paraíso                       |                            |                                      |                 |                   |                  |
| Projeto: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE VIAS URBANAS        |                            |                                      |                 |                   |                  |
| Engenheiro Responsável: Roberto César Gomes de Sousa |                            |                                      |                 |                   |                  |
| PLANILHA DE LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS - PAVIMENTAÇÃO     |                            |                                      |                 |                   |                  |
| ITEM   | RUA                        | BAIRRO                               | PROJETO         |                   |                  |
|  |                            |                                      | Comprimento (M) | Largura Média (M) | Área (M²)        |
|  |                            |                                      | C               | L                 | CxL              |
| 01   | RUA ALCIDES BATISTA        | MORADA DO SOL                        | 55,00           | 7,00              | 385,00           |
| 02   | RUA GOIANIA                | MORADA DO SOL                        | 204,00          | 6,30              | 1.285,20         |
| 03   | RUA JOSÉ ROCHA BRANDÃO     | MORADA DO SOL                        | 158,00          | 7,00              | 1.106,00         |
| 04   | RUA MATO GROSSO            | MORADA DO SOL                        | 203,00          | 6,30              | 1.278,90         |
| 05   | RUA NAPOLEÃO ROCHA         | MORADA DO SOL                        | 158,00          | 7,00              | 1.106,00         |
| 06   | RUA PARÁ                   | MORADA DO SOL                        | 222,00          | 6,30              | 1.398,60         |
| 07   | RUA PERNAMBUCO             | MORADA DO SOL                        | 222,00          | 6,30              | 1.398,60         |
| 08   | RUA PORTO ALEGRE           | MORADA DO SOL                        | 202,00          | 6,30              | 1.272,60         |
| 09   | RUA OTAVIO ALVES DE LIMA   | MORADA DO SOL                        | 250,00          | 7,00              | 1.750,00         |
| 11   | AVENIDA 1                  | CONJUNTO HABITACIONAL                | 160,00          | 14,00             | 6.135,15         |
| 12   | AVENIDA 5                  | CONJUNTO HABITACIONAL                | 210,00          | 14,00             | 2.940,00         |
| 13   | RUA B                      | CONJUNTO HABITACIONAL                | 204,00          | 6,30              | 1.285,20         |
| 14   | RUA C                      | CONJUNTO HABITACIONAL                | 80,00           | 6,30              | 504,00           |
| 15   | RUA D                      | CONJUNTO HABITACIONAL                | 45,00           | 6,30              | 283,50           |
| 16   | RUA E                      | CONJUNTO HABITACIONAL                | 40,00           | 6,30              | 1.732,00         |
| 18   | RUA F                      | CONJUNTO HABITACIONAL                | 204,00          | 6,30              | 1.285,20         |
| 19   | RUA G                      | CONJUNTO HABITACIONAL                | 204,00          | 6,30              | 1.285,20         |
| 20   | RUA H                      | CONJUNTO HABITACIONAL                | 204,00          | 6,30              | 1.285,20         |
| 21   | RUA ANANIAS BISPO CAROBA   | TABOLEIRO ALTO                       | 75,00           | 6,30              | 472,50           |
| 22   | RUA IRINEU MENDES MOUTINHO | TABOLEIRO ALTO                       | 225,00          | 8,00              | 1.800,00         |
| 23   | RUA PEDRO JOSÉ DE LIMA     | TABOLEIRO ALTO                       | 88,00           | 6,30              | 3.584,80         |
| 24   | RUA SALINAS                | TABOLEIRO ALTO                       | 81,00           | 5,00              | 405,00           |
| <b>TOTAL</b>   |                            |                                      | <b>3.494,00</b> | <b>12,51</b>      | <b>43.704,69</b> |

Engenheiro(a) Responsável: Roberto César Gomes de Sousa  
CREA/MG: 194.932/D

**Observações:**

- Não preencher células em cinza.
- Deve ser utilizada a mesma planilha em toda a obra, mantendo o histórico das medições.
- Colocar somente os trechos efetivamente pavimentados.


TABELA DE QUANTITATIVOS

| RUAS                  | ITENS DA PLANILHA      |                  |                  |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |               |              |              |              |
|-----------------------|------------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
|                       | 2.1                    | 2.2              | 2.3              | 2.4             | 2.5              | 2.6              | 2.7             | 3.1             | 3.2             | 4.1             | 5.1             | 5.2              | 5.3              | 5.4              | 5.5              | 5.6              | 6.1              | 6.2           | 6.3          | 6.4          |              |
| BAIRRO MORADA DO SOL  | Alcides Batista        | 77,00            | 385,00           | 92,40           | 77,00            | 335,50           | 335,50          | 10,07           | 156,00          | 156,00          | 0,53            | 154,00           | 184,80           | 306,28           | 102,60           | 917,01           | 704,55           | 14,40         | 0,00         | 0,00         | 2,00         |
|                       | Goiania                | 257,04           | 1.285,20         | 308,45          | 257,04           | 1.101,60         | 1.101,60        | 33,05           | 386,00          | 386,00          | 0,47            | 514,08           | 616,90           | 1.004,72         | 335,16           | 3.010,47         | 2.313,36         | 24,00         | 13,20        | 1,19         | 4,00         |
|                       | José Rocha Brandão     | 221,20           | 1.106,00         | 265,44          | 221,20           | 963,80           | 963,80          | 28,91           | 276,00          | 276,00          | 0,53            | 442,40           | 530,88           | 879,32           | 293,36           | 2.633,73         | 2.023,98         | 43,20         | 0,00         | 0,00         | 6,00         |
|                       | Mato Grosso            | 255,78           | 1.278,90         | 306,94          | 255,78           | 1.096,20         | 1.096,20        | 32,89           | 384,00          | 384,00          | 0,47            | 511,56           | 613,87           | 1.000,16         | 333,64           | 2.995,29         | 2.302,02         | 24,00         | 13,20        | 1,19         | 4,00         |
|                       | Napoleão Rocha         | 221,20           | 1.106,00         | 265,44          | 221,20           | 963,80           | 963,80          | 28,91           | 276,00          | 276,00          | 0,53            | 442,40           | 530,88           | 879,32           | 293,36           | 2.633,73         | 2.023,98         | 43,20         | 0,00         | 0,00         | 6,00         |
|                       | Otávio Alves de Lima   | 350,00           | 1.750,00         | 420,00          | 350,00           | 1.525,00         | 1.525,00        | 45,75           | 440,00          | 440,00          | 0,53            | 700,00           | 840,00           | 1.390,80         | 463,60           | 4.166,91         | 3.202,50         | 57,60         | 3,30         | 0,30         | 5,00         |
|                       | Pará                   | 279,72           | 1.398,60         | 335,66          | 279,72           | 1.198,80         | 1.198,80        | 35,96           | 424,00          | 424,00          | 0,47            | 559,44           | 671,33           | 1.093,64         | 364,80           | 3.276,12         | 2.517,48         | 24,00         | 13,20        | 1,19         | 4,00         |
|                       | Pernambuco             | 279,72           | 1.398,60         | 335,66          | 279,72           | 1.198,80         | 1.198,80        | 35,96           | 424,00          | 424,00          | 0,47            | 559,44           | 671,33           | 1.093,64         | 364,80           | 3.276,12         | 2.517,48         | 24,00         | 13,20        | 1,19         | 4,00         |
|                       | Porto Alegre           | 254,52           | 1.272,60         | 305,42          | 254,52           | 1.090,80         | 1.090,80        | 32,72           | 382,00          | 382,00          | 0,47            | 509,04           | 610,85           | 994,84           | 332,12           | 2.980,80         | 2.290,68         | 24,00         | 13,20        | 1,19         | 4,00         |
|                       | <b>Total Parcial</b>   | <b>2.196,18</b>  | <b>10.980,90</b> | <b>2.635,42</b> | <b>2.196,18</b>  | <b>9.474,30</b>  | <b>9.474,30</b> | <b>284,23</b>   | <b>3.148,00</b> | <b>3.148,00</b> | <b>4,46</b>     | <b>4.392,36</b>  | <b>5.270,83</b>  | <b>8.642,72</b>  | <b>2.883,44</b>  | <b>25.890,18</b> | <b>19.896,03</b> | <b>278,40</b> | <b>69,30</b> | <b>6,26</b>  | <b>39,00</b> |
|                       | BAIRRO COHAB           | AVENIDA 01       | 448,00           | 2.240,00        | 537,60           | 448,00           | 1.952,00        | 1.952,00        | 58,56           | 592,00          | 592,00          | 2,12             | 896,00           | 896,00           | 1.780,22         | 593,41           | 5.333,64         | 4.099,20      | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| RUA B                 |                        | 257,04           | 1.285,20         | 308,45          | 257,04           | 1.101,60         | 1.101,60        | 33,05           | 386,00          | 386,00          | 0,47            | 514,08           | 616,90           | 1.004,00         | 334,89           | 3.010,01         | 2.313,36         | 24,00         | 13,20        | 1,19         | 3,00         |
| RUA C                 |                        | 100,80           | 504,00           | 120,96          | 100,80           | 432,00           | 432,00          | 12,96           | 160,00          | 160,00          | 0,00            | 201,60           | 241,92           | 6.592,00         | 131,33           | 1.180,40         | 907,20           | 24,00         | 13,20        | 1,19         | 3,00         |
| RUA D                 |                        | 56,70            | 283,50           | 68,04           | 56,70            | 243,00           | 243,00          | 7,29            | 90,00           | 90,00           | 0,00            | 113,40           | 136,08           | 393,98           | 73,87            | 663,97           | 510,30           | 12,00         | 6,60         | 0,60         | 2,00         |
| RUA E                 |                        | 50,40            | 252,00           | 60,48           | 50,40            | 216,00           | 216,00          | 6,48            | 80,00           | 80,00           | 0,00            | 100,80           | 120,96           | 221,62           | 65,66            | 590,20           | 453,60           | 12,00         | 6,60         | 0,60         | 2,00         |
| RUA F                 |                        | 257,04           | 1.285,20         | 308,45          | 257,04           | 1.101,60         | 1.101,60        | 33,05           | 378,00          | 378,00          | 0,47            | 514,08           | 616,90           | 1.004,66         | 334,89           | 3.010,01         | 2.313,36         | 42,00         | 3,30         | 0,30         | 5,00         |
| RUA G                 |                        | 257,04           | 1.285,20         | 308,45          | 257,04           | 1.101,60         | 1.101,60        | 33,05           | 378,00          | 378,00          | 0,47            | 514,08           | 616,90           | 1.004,66         | 334,89           | 3.010,01         | 2.313,36         | 36,00         | 3,30         | 0,30         | 5,00         |
| RUA H                 |                        | 257,40           | 1.285,20         | 308,48          | 257,40           | 1.101,60         | 1.101,60        | 33,05           | 378,00          | 378,00          | 0,47            | 514,08           | 616,90           | 1.004,66         | 334,89           | 3.010,01         | 2.313,36         | 24,00         | 3,30         | 0,30         | 4,00         |
| AVENIDA 5             |                        | 588,00           | 2.940,00         | 705,60          | 588,00           | 2.562,00         | 2.562,00        | 76,86           | 840,00          | 840,00          | 1,17            | 11,76            | 1.176,00         | 233,65,544       | 778,85           | 7.000,41         | 5.380,20         | 0,00          | 0,00         | 0,00         | 5,00         |
| <b>Total Parcial</b>  |                        | <b>2.272,42</b>  | <b>11.360,30</b> | <b>2.726,50</b> | <b>2.272,42</b>  | <b>9.811,40</b>  | <b>9.811,40</b> | <b>294,34</b>   | <b>3.282,00</b> | <b>3.282,00</b> | <b>5,18</b>     | <b>3.379,88</b>  | <b>5.038,54</b>  | <b>12.198,14</b> | <b>2.982,67</b>  | <b>26.808,67</b> | <b>20.603,94</b> | <b>174,00</b> | <b>39,60</b> | <b>3,58</b>  | <b>36,00</b> |
| BAIRRO TABOLEIRO ALTO | Ananias Bispo Caroba   | 94,50            | 472,50           | 113,40          | 94,50            | 405,00           | 405,00          | 12,15           | 150,00          | 150,00          | 0,47            | 189,00           | 226,80           | 369,36           | 123,12           | 1.106,76         | 850,50           | 6,00          | 3,30         | 0,30         | 2,00         |
|                       | Irineu Mendes Moutinho | 360,00           | 1.800,00         | 432,00          | 360,00           | 1.597,50         | 1.597,50        | 47,93           | 434,00          | 434,00          | 0,60            | 720,00           | 864,00           | 1.456,92         | 485,64           | 4.365,63         | 3.354,75         | 57,60         | 0,00         | 0,00         | 5,00         |
|                       | Pedro José de Lima     | 110,88           | 554,40           | 133,06          | 110,88           | 475,20           | 475,20          | 14,26           | 176,00          | 176,00          | 0,47            | 221,76           | 266,11           | 433,96           | 145,16           | 1.298,50         | 997,92           | 12,00         | 6,60         | 0,60         | 2,00         |
|                       | Salinas                | 81,00            | 405,00           | 97,20           | 81,00            | 332,10           | 332,10          | 9,96            | 162,00          | 162,00          | 0,38            | 162,00           | 194,40           | 303,24           | 101,08           | 908,04           | 697,41           | 9,60          | 6,60         | 0,60         | 2,00         |
|                       | <b>Total Parcial</b>   | <b>646,38</b>    | <b>3.231,90</b>  | <b>775,66</b>   | <b>646,38</b>    | <b>2.809,80</b>  | <b>2.809,80</b> | <b>84,29</b>    | <b>922,00</b>   | <b>922,00</b>   | <b>1,92</b>     | <b>1.292,76</b>  | <b>1.551,31</b>  | <b>2.563,48</b>  | <b>855,00</b>    | <b>7.678,93</b>  | <b>5.900,58</b>  | <b>85,20</b>  | <b>16,50</b> | <b>1,49</b>  | <b>11,00</b> |
| <b>TOTAL GERAL</b>    | <b>5.114,98</b>        | <b>25.573,10</b> | <b>6.137,58</b>  | <b>5.114,98</b> | <b>22.095,50</b> | <b>22.095,50</b> | <b>662,87</b>   | <b>7.352,00</b> | <b>7.352,00</b> | <b>11,56</b>    | <b>9.065,00</b> | <b>11.860,69</b> | <b>23.404,34</b> | <b>6.721,11</b>  | <b>60.377,78</b> | <b>46.400,55</b> | <b>537,60</b>    | <b>125,40</b> | <b>11,33</b> | <b>86,00</b> |              |

ROBERTO CESAR GOMES DE SOUSA  
CREA MG - 194.488/D



**ANEXO IX DO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020**

|  <b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b>   |           |  |       |          |                     |                     |                   |                     |                     |
|--|-----------|--|-------|----------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| INFORMAÇÕES GERAIS   |           |  |       |          |                     |                     |                   |                     |                     |
| <b>Município:</b> São João do Paraíso-MG<br><b>Projeto:</b> Pavimentação de Vias Urbanas<br><b>Responsável Técnico:</b> Roberto César Gomes de Sousa<br><b>Nº CREA/CAU:</b> MG 194.488/D<br><b>BDI 1:</b> 19,60%<br><b>BDI 2:</b> 0,00%<br><b>Data:</b> 29/10/2019 |           |  |       |          |                     | Planilha Referência |                   | Data Base           |                     |
|  |           |  |       |          |                     | SINAPI              |                   | set/19              |                     |
|  |           |  |       |          |                     | SINAPI              |                   | mai/19              |                     |
|  |           |  |       |          |                     |                     |                   |                     |                     |
|  |           |  |       |          |                     |                     |                   |                     |                     |
| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  |           |  |       |          |                     |                     |                   |                     |                     |
| Item   | Código    | Descrição  | Unid. | BDI REF. | Quantidade Prevista | Preço (R\$) Sem BDI |                   | Preço (R\$) Com BDI |                     |
|  |           |  |       |          |                     | Unitário            | Total             | Unitário            | Total               |
| <b>1</b>   |           | <b>Serviços Preliminares (Exemplo)</b>   |       |          |                     |                     | <b>12.888,86</b>  |                     | <b>15.461,11</b>    |
| 1.1  | 74209/001 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO  | m²    | BDI 1    | 4,50                | 306,88              | 1.380,96          | 367,03              | 1.651,64            |
| 1.2  | 78472     | SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE   | m²    | BDI 1    | 25.573,10           | 0,45                | 11.507,90         | 0,54                | 13.809,47           |
| <b>2</b>   |           | <b>Obras Viarias</b>   |       |          |                     |                     | <b>981.657,71</b> |                     | <b>1.173.901,04</b> |
| 2.1  | 74205/001 | ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)   | m³    | BDI 1    | 5.114,98            | 1,49                | 7.621,32          | 1,78                | 9.104,66            |
| 2.2  | 72961     | REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA  | m²    | BDI 1    | 25.573,10           | 1,28                | 32.733,57         | 1,53                | 39.126,84           |
| 2.3  | 74151/001 | ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (EXTRAÇÃO E CARGA DE CASCALHO DA JAZIDA)                        | m³    | BDI 1    | 6.137,58            | 3,08                | 18.903,75         | 3,68                | 22.586,29           |
| 2.4  | 96387     | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.   | m³    | BDI 1    | 5.114,98            | 6,74                | 34.474,97         | 8,06                | 41.226,74           |
| 2.5  | 96401     | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.  | m²    | BDI 1    | 22.095,50           | 6,24                | 137.875,92        | 7,46                | 164.832,43          |
| 2.6  | 72942     | PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C   | m²    | BDI 1    | 22.095,50           | 1,64                | 36.236,62         | 1,96                | 43.307,18           |
| 2.7  | 95990     | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.  | m³    | BDI 1    | 662,87              | 1.076,85            | 713.811,56        | 1.287,91            | 853.716,90          |
| <b>3</b>   |           | <b>Drenagem</b>  |       |          |                     |                     | <b>502.656,24</b> |                     | <b>601.173,04</b>   |
| 3.1  | 94273     | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2 016 | m     | BDI 1    | 7.352,00            | 34,47               | 253.423,44        | 41,23               | 303.122,96          |

  
 Roberto César Gomes de Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREA/MG 194.488/D

Carimbo e Assinatura do Responsável Técnico

Página 1 de 3

| PLANILHA ORÇAMENTARIA |                             |  |       |          |                     |                     |                   |                     |                   |
|-----------------------|-----------------------------|--|-------|----------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Item                  | Código                      | Descrição  | Unid. | BDI REF. | Quantidade Prevista | Preço (R\$) Sem BDI |                   | Preço (R\$) Com BDI |                   |
|                       |                             |  |       |          |                     | Unitário            | Total             | Unitário            | Total             |
| 3.2                   | 94289                       | EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA   | m     | BDI 1    | 7.352,00            | 33,90               | 249.232,80        | 40,54               | 298.050,08        |
| <b>4</b>              | <b>Obras Complementares</b> |  |       |          |                     |                     | <b>3.393,90</b>   |                     | <b>4.059,06</b>   |
| 4.1                   | 94966                       | VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016  | m³    | BDI 1    | 11,56               | 293,59              | 3.393,90          | 351,13              | 4.059,06          |
| <b>5</b>              | <b>Trasportes</b>           |  |       |          |                     |                     | <b>138.107,66</b> |                     | <b>164.740,36</b> |
| 5.1                   | 97912                       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (BOTA FORA)   | m³xkm | BDI 1    | 9.065,00            | 2,24                | 20.305,60         | 2,68                | 24.294,20         |
| 5.2                   | 97912                       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL. DMT = 2,0 KM (JAZIDA DE CASCALHO)  | m³xKm | BDI 1    | 11.860,69           | 2,24                | 26.567,95         | 2,68                | 31.786,65         |
| 5.3                   | 93176                       | TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO)          | TxKm  | BDI 1    | 23.404,34           | 0,48                | 11.234,08         | 0,57                | 13.340,47         |
| 5.4                   | 93176                       | TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 760,0 KM (RR-1C PARA PRINTURA DE LIGAÇÃO) (BETIM - SÃO JOÃO DO PARAÍSO) | TxKm  | BDI 1    | 6.721,11            | 0,48                | 3.226,13          | 0,57                | 3.831,03          |
| 5.5                   | 93176                       | TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. DMT = 690,0 KM (CAP PARA USINAGEM DA MASSA ASFÁLTICA) (BETIM - TAIÓBEIRAS)    | TxKm  | BDI 1    | 60.377,78           | 0,48                | 28.981,33         | 0,57                | 34.415,33         |
| 5.6                   | 95303                       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA. DMT = 70,0 KM (TAIOBEIRAS - SÃO JOÃO DO PARAÍSO)   | m³xKm | BDI 1    | 46.400,55           | 1,03                | 47.792,57         | 1,23                | 57.072,68         |
| <b>6</b>              | <b>Sinalização</b>          |  |       |          |                     |                     | <b>27.938,13</b>  |                     | <b>33.412,35</b>  |
| 6.1                   | 72947                       | SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. INCLUSIVE INSTALAÇÃO   | m²    | BDI 1    | 537,60              | 14,46               | 7.773,70          | 17,29               | 9.295,10          |
| 6.2                   | 92335                       | TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | BDI 1    | 125,40              | 54,16               | 6.791,66          | 64,78               | 8.123,41          |

  
Roberto César Gomes de Sousa  
Engenheiro Civil  
CREAMG 194.488/D

Carimbo e Assinatura do Responsável Técnico

Página 2 de 3

| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA |           |   |       |          |                     |                     |                     |                     |                     |
|-----------------------|-----------|---|-------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Item                  | Código    | Descrição   | Unid. | BDI REF. | Quantidade Prevista | Preço (R\$) Sem BDI |                     | Preço (R\$) Com BDI |                     |
|                       |           |   |       |          |                     | Unitário            | Total               | Unitário            | Total               |
| 6.3                   | 34723     | PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA | m²    | BDI 1    | 11,33               | 542,85              | 6.150,49            | 649,25              | 7.356,00            |
| 6.4                   | 73916/002 | PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM   | Unid. | BDI 1    | 86,00               | 83,98               | 7.222,28            | 100,44              | 8.637,84            |
| <b>7</b>              |           | <b>Ensaio Tecnológicos</b>  |       |          |                     |                     | <b>6.040,76</b>     |                     | <b>7.224,76</b>     |
| 7.1                   | 74022/014 | ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO FRASCO DE AREIA -   | Unid. | BDI 1    | 8,00                | 55,04               | 440,32              | 65,83               | 526,64              |
| 7.2                   | 74022/019 | ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO             | Unid. | BDI 1    | 4,00                | 208,81              | 835,24              | 249,74              | 998,96              |
| 7.3                   | 74022/021 | ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO             | Unid. | BDI 1    | 4,00                | 220,16              | 880,64              | 263,31              | 1.053,24            |
| 7.4                   | 74022/006 | ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS                  | Unid. | BDI 1    | 8,00                | 145,25              | 1.162,00            | 173,72              | 1.389,76            |
| 7.5                   | 74022/009 | ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS                          | Unid. | BDI 1    | 8,00                | 81,70               | 653,60              | 97,71               | 781,68              |
| 7.6                   | 74022/052 | ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO                               | Unid. | BDI 1    | 4,00                | 78,63               | 314,52              | 94,04               | 376,16              |
| 7.7                   | 74022/040 | ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE                     | Unid. | BDI 1    | 4,00                | 275,20              | 1.100,80            | 329,14              | 1.316,56            |
| 7.8                   | 74022/030 | ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO             | Unid. | BDI 1    | 4,00                | 163,41              | 653,64              | 195,44              | 781,76              |
| <b>TOTAL</b>          |           |   |       |          |                     | <b>S/ BDI</b>       | <b>1.672.683,26</b> | <b>C/ BDI</b>       | <b>1.999.971,72</b> |

  
Roberto César Gomes de Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/MG 194.488/D

Carimbo e Assinatura do Responsável Técnico

Página 3 de 3

ANEXO X AO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 010/2020

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO



INFORMAÇÕES GERAIS

Município: São João do Paraíso-MG  
Projeto: Pimentação de Vias Urbanas  
Responsável Técnico: Roberto César Gomes de Sousa  
Nº CREA/CAU: 194.488  
Data: 29/10/2019

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

| Item                     | Descrição                       | Valor dos Serviços  |                | 01º MÊS           |               | 02º MÊS           |               | 03º MÊS             |               | 04º MÊS             |               | 05º MÊS             |               | 06º MÊS             |                |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|----------------|
|                          |                                 | R\$                 | Peso %         | R\$               | Peso %        | R\$               | Peso %        | R\$                 | Peso %        | R\$                 | Peso %        | R\$                 | Peso %        | R\$                 | Peso %         |
| 1                        | Serviços Preliminares (Exemplo) | 15.461,11           | 0,77%          | 15.461,11         | 100,00%       | -                 | 0,00%         | -                   | 0,00%         | -                   | 0,00%         | -                   | 0,00%         | -                   | 0,00%          |
| 2                        | Obras Viarias                   | 1.173.901,04        | 58,70%         | 199.563,18        | 17,00%        | 199.563,18        | 17,00%        | 199.563,18          | 17,00%        | 199.563,18          | 17,00%        | 199.563,18          | 17,00%        | 176.085,16          | 15,00%         |
| 3                        | Drenagem                        | 601.173,04          | 30,06%         | 102.199,42        | 17,00%        | 102.199,42        | 17,00%        | 102.199,42          | 17,00%        | 102.199,42          | 17,00%        | 102.199,42          | 17,00%        | 90.175,96           | 15,00%         |
| 4                        | Obras Complementares            | 4.059,06            | 0,20%          | 690,04            | 17,00%        | 690,04            | 17,00%        | 690,04              | 17,00%        | 690,04              | 17,00%        | 690,04              | 17,00%        | 608,86              | 15,00%         |
| 5                        | Trasportes                      | 164.740,36          | 8,24%          | 28.005,86         | 17,00%        | 28.005,86         | 17,00%        | 28.005,86           | 17,00%        | 28.005,86           | 17,00%        | 28.005,86           | 17,00%        | 24.711,05           | 15,00%         |
| 6                        | Sinalização                     | 33.412,35           | 1,67%          | -                 | 0,00%         | -                 | 0,00%         | -                   | 0,00%         | -                   | 0,00%         | -                   | 0,00%         | 33.412,35           | 100,00%        |
| 7                        | Ensaio Tecnológicos             | 7.224,76            | 0,36%          | 1.444,95          | 20,00%        | 1.444,95          | 20,00%        | 1.444,95            | 20,00%        | 1.444,95            | 20,00%        | 1.444,95            | 20,00%        | -                   | 0,00%          |
| <b>TOTAIS</b>            |                                 | <b>1.999.971,72</b> | <b>100,00%</b> | <b>347.364,56</b> | <b>17,37%</b> | <b>331.903,45</b> | <b>16,60%</b> | <b>331.903,45</b>   | <b>16,60%</b> | <b>331.903,45</b>   | <b>16,60%</b> | <b>331.903,45</b>   | <b>16,60%</b> | <b>324.993,38</b>   | <b>16,25%</b>  |
| <b>TOTAIS ACUMULADOS</b> |                                 | <b>1.999.971,72</b> | <b>100,00%</b> | <b>347.364,56</b> | <b>17,37%</b> | <b>679.268,00</b> | <b>33,96%</b> | <b>1.011.171,45</b> | <b>50,56%</b> | <b>1.343.074,90</b> | <b>67,15%</b> | <b>1.674.978,35</b> | <b>83,75%</b> | <b>1.999.971,72</b> | <b>100,00%</b> |