



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**SECRETARIAS E DEPARTAMENTOS:  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA E PECUÁRIA**

**OBJETO: Registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada para execução de serviços comuns de engenharia em vias públicas urbanas e rurais, compreendendo serviços de pavimentação com aplicação de blocos intertravados de concreto tipo 16 faces, bem como serviços de drenagem profunda, incluindo, em ambos os casos, o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos e insumos necessários, no âmbito do Município de Baependi/MG.**

**1 – DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (I, §1º, 18)**

A adoção do Sistema de Registro de Preços para a futura e eventual contratação de serviços de pavimentação com blocos intertravados de concreto (tipo 16 faces) mostra-se tecnicamente adequada e juridicamente viável, considerando a natureza dos serviços como comuns de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021. Trata-se de objeto cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, normas técnicas aplicáveis (especialmente da ABNT) e práticas executivas consolidadas, não demandando soluções técnicas inovadoras ou de elevada complexidade que justifiquem outra modelagem de contratação.

Sob o aspecto técnico-operacional, os serviços de calçamento com blocos intertravados possuem metodologia executiva padronizada, contemplando etapas bem definidas, como preparação e regularização do terreno para recebimento do calçamento, assentamento das peças, rejuntamento e compactação final, o que permite sua adequada mensuração, fiscalização e controle por parte da Administração. Ademais, a utilização de insumos com especificações normatizadas assegura a comparabilidade entre propostas e a manutenção da qualidade do objeto contratado.

No que se refere à estratégia de contratação, o Sistema de Registro de Preços revela-se a solução mais eficiente diante da impossibilidade de se definir previamente, com exatidão, os quantitativos e o cronograma de execução dos serviços, uma vez que a demanda está diretamente vinculada à disponibilidade orçamentária e financeira, que pode decorrer de múltiplas fontes, tais como recursos próprios, emendas parlamentares, transferências especiais, convênios, termos de compromisso, contratos de repasse, financiamentos BDMG, resoluções ou instrumentos congêneres, entre outros. Nesse contexto, o registro de preços possibilita a contratação sob demanda, conforme a efetiva necessidade e disponibilidade de recursos, evitando a realização de sucessivos processos licitatórios e promovendo maior racionalização administrativa.

Ressalta-se, ainda, que as intervenções pretendidas não se configuram como obra única e determinada, mas sim como múltiplas intervenções independentes a serem executadas em diferentes vias do Município, caracterizando-se como serviços de engenharia de natureza comum e repetitiva, inviabilizando a definição prévia de cronograma único e consolidado, o que reforça a adequação da adoção do Sistema de Registro de Preços.

Destaca-se, ainda, que a adoção do registro de preços contribui para a observância dos princípios da eficiência, economicidade e planejamento, ao permitir ganho de escala, padronização dos serviços e redução de custos operacionais associados à repetição de certames. A centralização da contratação em ata vigente também favorece a gestão contratual, a fiscalização e o controle dos serviços executados, além de conferir maior agilidade na resposta às demandas de infraestrutura urbana do Município.

Por fim, a modelagem proposta mitiga riscos relacionados à descontinuidade das ações administrativas e à perda de oportunidades de captação de recursos externos, assegurando que o Município esteja apto a executar, de forma tempestiva e eficiente, os serviços de pavimentação sempre que houver disponibilidade financeira, em consonância com o interesse público.

**JUSTIFICATIVA DO ENQUADRAMENTO DO OBJETO COMO SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA**

A presente contratação tem por objeto a execução de serviços de pavimentação em vias públicas do Município de Baependi/MG, mediante aplicação de blocos intertravados de concreto tipo 16 faces, incluindo a execução de atividades complementares e interdependentes, tais como drenagem superficial e profunda, preparação do subleito, execução de base e sub-base, assentamento de meios-fios, sarjetas, transporte de materiais e demais serviços necessários à plena funcionalidade da infraestrutura viária.

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o objeto ora pretendido enquadra-se como serviços comuns de engenharia, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, normas técnicas aplicáveis — especialmente as expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) — e metodologias executivas amplamente consolidadas no setor.



Trata-se de serviços que não envolvem soluções técnicas inéditas ou de elevada complexidade, sendo caracterizados por procedimentos padronizados, passíveis de mensuração objetiva, fiscalização direta e controle eficiente por parte da Administração, com ampla previsibilidade quanto aos insumos, métodos construtivos, equipamentos e resultados esperados.

Ressalta-se, ainda, que a execução de pavimentação com blocos intertravados e serviços correlatos é prática recorrente na Administração Pública, sendo reconhecida, inclusive, no âmbito dos Tribunais de Contas, como atividade enquadrável na categoria de serviços comuns de engenharia, desde que devidamente especificada, como ocorre no presente caso.

Importa destacar que a presente contratação não se destina à execução de obra única e determinada, mas sim à realização de múltiplas intervenções independentes, distribuídas em diferentes vias e logradouros do Município, conforme a necessidade da Administração e a disponibilidade de recursos financeiros, o que reforça seu caráter contínuo, repetitivo e padronizado.

Nesse contexto, evidencia-se que o objeto possui natureza divisível em termos de demandas, porém tecnicamente padronizada quanto à sua execução, sendo plenamente compatível com a sistemática de contratação por serviços comuns de engenharia, inclusive sob o regime de execução indireta e com utilização de instrumentos como o Sistema de Registro de Preços.

Ademais, a adoção desse enquadramento permite maior competitividade, ampliação da participação de licitantes, padronização das soluções adotadas, maior controle dos custos e maior eficiência na execução, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência, planejamento e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

Diante do exposto, resta devidamente caracterizado que o objeto da presente contratação se enquadra como serviços comuns de engenharia, sendo juridicamente adequada a modelagem adotada, inclusive quanto à utilização do Sistema de Registro de Preços, em razão da natureza das demandas e da forma de execução pretendida pela Administração.

Ressalta-se, por fim, que a utilização da terminologia “obra” na planilha orçamentária e em documentos técnicos correlatos decorre de padrão técnico adotado pelas tabelas referenciais oficiais (tais como SICOR e SINAPI), não alterando o enquadramento jurídico do objeto como serviços comuns de engenharia, inclusive para fins de interpretação pelos órgãos de controle.

#### **JUSTIFICATIVA DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO – MENOR PREÇO GLOBAL**

A adoção do critério de julgamento pelo menor preço global justifica-se pela natureza integrada dos serviços de pavimentação com blocos intertravados, os quais, em regra, englobam um conjunto de atividades interdependentes, tais como execução de drenagem superficial, implantação de sarjetas, meio-fio, preparação de base e sub-base, assentamento dos blocos e serviços complementares.

Sob o ponto de vista técnico, a execução dessas etapas demanda coordenação única e sequenciamento lógico, de modo a assegurar a compatibilidade entre os serviços, a adequada interface entre as frentes de trabalho e o cumprimento dos padrões de qualidade exigidos. A eventual fragmentação do objeto, com adjudicação por itens, poderia resultar na contratação de múltiplas empresas para atividades diretamente correlacionadas, aumentando significativamente o risco de incompatibilidades técnicas, sobreposição de responsabilidades e dificuldades na fiscalização e gestão contratual.

Além disso, a execução por diferentes contratadas pode ocasionar conflitos quanto a prazos, mobilização de equipes e equipamentos, além de dificultar a apuração de responsabilidades por eventuais falhas ou vícios construtivos, comprometendo a eficiência e a continuidade dos serviços. Tal cenário tende a gerar atrasos, retrabalhos e potenciais elevações de custos indiretos para a Administração.

Nesse contexto, o julgamento pelo menor preço global mostra-se mais adequado, pois assegura a contratação de um único responsável pela execução integral do objeto, promovendo maior integração entre as etapas, otimização do cronograma físico-financeiro e melhor gerenciamento dos riscos inerentes à execução. Ademais, essa modelagem favorece a padronização dos serviços, a clareza na responsabilização contratual e a obtenção de resultados mais eficientes e economicamente vantajosos para a Administração Pública.

Portanto, considerando a natureza indivisível e interdependente das atividades envolvidas, bem como a necessidade de garantir a adequada execução do objeto, conclui-se que o critério de julgamento pelo menor preço global é o que melhor atende ao interesse público, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e boa gestão dos recursos públicos.

#### **JUSTIFICATIVA DO QUANTITATIVO, DA PRORROGAÇÃO DA ATA E DA MARGEM DE SEGURANÇA**

A definição dos quantitativos para a presente contratação foi realizada em caráter estimativo, considerando a natureza variável e não contínua das demandas relacionadas aos serviços de pavimentação com blocos intertravados. Os quantitativos foram projetados com base em parâmetros técnicos de planejamento, compatíveis com a capacidade operacional da Administração e com a necessidade potencial de intervenções em vias públicas, especialmente em trechos críticos, inclusive em áreas rurais, não representando obrigação de contratação integral.

Ressalta-se que a execução dos serviços está condicionada à efetiva disponibilidade orçamentária e financeira do Município, bem como à eventual captação de recursos provenientes de fontes diversas, tais



como recursos próprios, emendas parlamentares, transferências especiais, convênios, termos de compromisso, contratos de repasse, financiamentos — inclusive junto a instituições como o BDMG — resoluções ou instrumentos congêneres, entre outros. Tais recursos possuem natureza incerta quanto à sua efetiva liberação, valores e prazos, o que demanda planejamento prévio e flexível por parte da Administração.

Nesse contexto, o Sistema de Registro de Preços se mostra adequado por permitir a realização das contratações de forma parcelada e sob demanda, ao longo da vigência da ata, possibilitando ao Município dispor de instrumento contratual previamente estruturado para atendimento célere e eficiente das demandas que venham a surgir, inclusive aquelas decorrentes de oportunidades de captação de recursos externos, evitando a necessidade de instauração de múltiplos processos licitatórios para cada nova fonte de financiamento.

No que se refere à prorrogação da ata de registro de preços, esta se justifica pela necessidade de garantir a continuidade administrativa e a possibilidade de utilização do instrumento contratual enquanto houver vantajosidade, especialmente diante da incerteza quanto ao momento de disponibilização dos recursos financeiros que viabilizarão a execução dos serviços. A prorrogação, nos termos da legislação vigente, evita a repetição de procedimentos licitatórios e assegura maior eficiência e celeridade na implementação das ações de infraestrutura, sempre que houver viabilidade financeira.

Quanto à margem de segurança adotada nos quantitativos, esta decorre do caráter incerto e variável da demanda, bem como da dependência de recursos externos. A previsão de quantitativos com margem de segurança busca prevenir a insuficiência da ata durante sua vigência, inclusive em cenários de liberação superveniente de recursos, o que poderia comprometer a execução de serviços oportunos. Dessa forma, evita-se a necessidade de novas licitações em curto prazo ou contratações emergenciais, assegurando maior economicidade e eficiência na gestão pública.

Destaca-se, ainda, que o quantitativo estimado representa limite máximo de contratação, não implicando obrigatoriedade de execução integral, estando sua utilização condicionada à efetiva necessidade da Administração e à disponibilidade de recursos, em estrita observância aos princípios do planejamento, da responsabilidade fiscal e da eficiência administrativa.

Diante do exposto, a definição estimativa dos quantitativos, aliada à possibilidade de prorrogação da ata e à adoção de margem de segurança, mostra-se medida técnica e administrativamente adequada, conferindo flexibilidade, agilidade e melhor aproveitamento dos recursos públicos, em consonância com os princípios da eficiência, planejamento e interesse público.

#### **JUSTIFICATIVA TÉCNICA QUANTO À POSSIBILIDADE DE EXECUÇÃO INDEPENDENTE DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**

Embora os serviços de pavimentação e drenagem componham, de forma geral, o conjunto de intervenções necessárias à adequada infraestrutura viária, destaca-se que, no âmbito do Município de Baependi/MG, tais serviços podem ser demandados e executados de forma independente, conforme as condições específicas de cada via, logradouro ou trecho a ser atendido, sejam estes localizados em áreas urbanas ou rurais.

Verifica-se, no contexto local, a existência de vias públicas, tanto urbanas quanto rurais, que já dispõem de sistema de drenagem pluvial devidamente implantado e em condições satisfatórias de funcionamento, demandando, portanto, apenas a execução de serviços de pavimentação com blocos intertravados de concreto, com vistas à melhoria da trafegabilidade, acessibilidade, segurança viária e qualidade de vida da população.

Por outro lado, há situações em que determinadas vias ou trechos, igualmente em áreas urbanas ou rurais, apresentam deficiência, insuficiência ou inexistência de sistema de drenagem, exigindo a execução de serviços de drenagem profunda e/ou superficial, tais como escavação, assentamento de tubulações, implantação de dispositivos de captação e escoamento de águas pluviais, entre outros, como medida necessária à adequada infraestrutura do local, ainda que não haja, naquele momento, a execução concomitante de pavimentação.

Dessa forma, evidencia-se que, embora tecnicamente correlatos e frequentemente executados de maneira integrada, os serviços de pavimentação e drenagem não são, necessariamente, indissociáveis em todas as situações, podendo ser planejados e executados de maneira autônoma, conforme diagnóstico técnico prévio e necessidade identificada pela Administração.

A modelagem da contratação por meio do Sistema de Registro de Preços revela-se, nesse contexto, especialmente adequada, uma vez que permite a execução dos serviços de forma parcelada, sob demanda e com flexibilidade operacional, possibilitando tanto a realização de intervenções completas quanto de serviços específicos e isolados, conforme a disponibilidade de recursos e as prioridades definidas pelo Município.

Ressalta-se, por fim, que a possibilidade de execução independente não afasta a necessidade de observância das boas práticas de engenharia, de modo que, sempre que houver interdependência técnica entre os serviços, estes serão devidamente compatibilizados e executados de forma integrada, garantindo a qualidade, durabilidade e funcionalidade das intervenções realizadas.

#### **JUSTIFICATIVA DA INEXISTÊNCIA DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PRÉVIO**



A não elaboração de cronograma físico-financeiro prévio para o presente procedimento justifica-se pela natureza da contratação via Sistema de Registro de Preços, a qual se caracteriza pela execução dos serviços de forma eventual, parcelada e sob demanda, conforme as necessidades da Administração e a disponibilidade orçamentária e financeira.

Os serviços de pavimentação com blocos intertravados serão realizados em diferentes locais, momentos e condições, podendo variar quanto à extensão, complexidade e especificidades técnicas de cada intervenção. Ademais, a execução estará condicionada à liberação de recursos provenientes de diversas fontes, tais como recursos próprios, emendas parlamentares, transferências especiais, convênios, termos de compromisso, contratos de repasse, financiamentos BDMG, resoluções ou instrumentos congêneres, entre outros, o que inviabiliza a definição prévia de um cronograma único, contínuo e consolidado.

Nesse contexto, a elaboração de cronograma físico-financeiro geral, nesta fase, não refletiria a realidade da execução contratual, podendo, inclusive, comprometer a adequada gestão e planejamento dos serviços. Assim, os cronogramas físico-financeiros serão oportunamente definidos no momento de cada contratação específica (ordem de serviço/contrato decorrente da ata), considerando as particularidades de cada demanda, local de execução, quantitativos efetivamente contratados e fonte de recursos vinculada.

Dessa forma, a ausência de cronograma físico-financeiro prévio no âmbito do registro de preços mostra-se tecnicamente adequada e compatível com a sistemática da contratação, assegurando maior flexibilidade, eficiência e aderência às condições reais de execução dos serviços.

Conforme demonstrado, a contratação do objeto trará solução ao problema destacado acima.

## 2 – DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO (II, §1º, 18)

Destaca-se que a contratação em comento possui previsão junto ao plano anual de contratações perante ramo/CNAE:

- **4213-8/00 Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas. (Obs: sem prejuízo do enquadramento como serviços comuns de engenharia).**
- **4211-1/02 – Pavimentação de rodovias e obras de terraplenagem.**

O CNAE indicado acima é o principal, podendo ser admitida no certame licitatório a participação de empresas com CNAE diverso, desde que compatíveis ou que sejam detentoras de Atestado de Capacidade Técnica capaz de sanar dúvidas quanto a execução prévia de objeto semelhante.

A indicação no item anterior demonstra o alinhamento da presente contratação com o planejamento da Administração.

## 3 – DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO, ESTIMATIVA DA QUANTIDADE E LEVANTAMENTO DE MERCADO (III, IV e V, §1º, 18)

A empresa contratada deverá prestar/fornecer/executar conforme disposto:

| LOTE | DESCRIÇÃO  | UNID.   | Valor total       |
|------|--|---------|-------------------|
| 1    | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS E RURAIS, COMPREENDENDO SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO COM APLICAÇÃO DE BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO TIPO 16 FACES, BEM COMO SERVIÇOS DE DRENAGEM PROFUNDA, INCLUINDO, EM AMBOS OS CASOS, O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E INSUMOS NECESSÁRIOS, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE BAEPENDI/MG. | SERVIÇO | R\$ 10.291.637,35 |

| Lote   | ITEM | DESCRIÇÃO  | UNID. | QUANT. | Valor Unitário | Valor total    |
|--|------|--|-------|--------|----------------|----------------|
| Lote 01 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS E RURAIS, COMPREENDENDO SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO COM APLICAÇÃO DE BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO TIPO 16 FACES, BEM COMO SERVIÇOS DE DRENAGEM PROFUNDA, INCLUINDO, EM AMBOS OS CASOS, O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E INSUMOS NECESSÁRIOS, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE BAEPENDI/MG. | 1    | ITEM 01 - SERVIÇOS INICIAIS - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS | M2    | 135    | R\$ 330,96     | R\$ 44.679,60  |
|  | 2    | ITEM 02 - DRENAGEM PROFUNDA - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA   | M3    | 2107,5 | R\$ 12,23      | R\$ 25.774,73  |
|  | 3    | ITEM 03 - DRENAGEM PROFUNDA - TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO DE 400MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE  | M     | 800    | R\$ 182,91     | R\$ 146.328,00 |



|                          |  |       |        |              |                          |
|--------------------------|--|-------|--------|--------------|--------------------------|
| 4                        | ITEM 04 - DRENAGEM PROFUNDA - TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO DE 600MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE  | M     | 400    | R\$ 305,13   | R\$ 122.052,00           |
| 5                        | ITEM 05 - DRENAGEM PROFUNDA - TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO DE 800MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE   | M     | 150    | R\$ 513,18   | R\$ 76.977,00            |
| 7                        | ITEM 07 - DRENAGEM PROFUNDA - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023 | M3    | 1638,6 | R\$ 26,45    | R\$ 43.339,65            |
| 8                        | ITEM 08 - DRENAGEM PROFUNDA - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)             | UN    | 100    | R\$ 1.484,53 | R\$ 148.453,00           |
| 9                        | ITEM 09 - DRENAGEM PROFUNDA - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)             | UN    | 100    | R\$ 2.636,03 | R\$ 263.603,00           |
| 10                       | ITEM 10 - DRENAGEM SUPERFICIAL - 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). AF_01/2024   | M     | 21100  | R\$ 84,47    | R\$ 1.782.317,00         |
| 11                       | ITEM 11 - DRENAGEM SUPERFICIAL - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024  | M     | 4000   | R\$ 88,54    | R\$ 354.160,00           |
| 12                       | ITEM 12 - DRENAGEM SUPERFICIAL - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 60 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024   | M     | 4000   | R\$ 83,97    | R\$ 335.880,00           |
| 13                       | ITEM 13 - DRENAGEM SUPERFICIAL - CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025  | M     | 1000   | R\$ 87,90    | R\$ 87.900,00            |
| 14                       | ITEM 14 - DRENAGEM SUPERFICIAL - CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICAS E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA E BRITA COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022  | M3    | 34,65  | R\$ 944,21   | R\$ 32.716,88            |
| 15                       | ITEM 15 - DRENAGEM SUPERFICIAL - PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022   | M3    | 34,65  | R\$ 745,15   | R\$ 25.819,45            |
| 16                       | ITEM 16 - CALÇAMENTO - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESURA 8 CM. AF_10/2022   | M2    | 55000  | R\$ 114,99   | R\$ 6.324.450,00         |
| 17                       | ITEM 17 - CALÇAMENTO - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (AREIA PARA O COLCHÃO DMT 20KM)  | M3XKM | 66000  | R\$ 4,69     | R\$ 309.540,00           |
| 18                       | ITEM 18 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES - REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (ENCHIMENTO ATRÁS DOS MEIOS-FIOS)  | M3    | 4000   | R\$ 38,01    | R\$ 152.040,00           |
| <b>VALOR TOTAL GERAL</b> |  |       |        |              | <b>R\$ 10.291.637,35</b> |

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS  |          |            |        |           |       | FOLHA ÚNICA        |                |                |             |
|--|----------|------------|--------|-----------|-------|--------------------|----------------|----------------|-------------|
| PREFEITURA: BAEPENDI - MG  |          |            |        |           |       | DATA: 11/05/2026   |                |                |             |
| OBRA: EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO INTERTRAVADO E DRENAGEM PROFUNDA EM VIAS DO MUNICÍPIO DE BAEPENDI-MG                |          |            |        |           |       | FORMA DE EXECUÇÃO: |                |                |             |
| LOCAL: SERVIÇO SERÁ REALIZADO EM DIVERSAS VIAS NO MUNICÍPIO DE BAEPENDI-MG                                       |          |            |        |           |       | ( )                | DIRETA         | ( X )          | INDIRETA    |
| REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: PREÇO SICOR SUL_JAN DE 2026, SEM DESONERAÇÃO / SINAPI SUL_FEV DE 2026, SEM DESONERAÇÃO |          |            |        |           |       |                    |                | LDI            | 15%= 3,0%   |
|  |          |            |        |           |       |                    |                | 23,42          |             |
| ITEM   | SUB-ITEM | REFERÊNCIA | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANTID.           | PREÇO UNIT. S/ | PREÇO UNIT. C/ | PREÇO TOTAL |



|     |        |          |  | LDI   | LDI |  |                          |           |           |                      |            |              |
|-----|--------|----------|--|---|-----|--|--------------------------|-----------|-----------|----------------------|------------|--------------|
| 1   | 1.1    | SICOR    | ED-16660   | <b>SERVIÇOS INICIAIS</b>  |     |  |                          |           |           |                      |            |              |
|     |        |          |  | FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS    |     |  |                          | M2        | 135,00    | 268,16               | 330,96     | 44.679,60    |
|     |        |          |  |   |     |  | <b>SUBTOTAL</b>          |           |           | <b>44.679,60</b>     |            |              |
| 2   | 2.1    | SICOR    | ED-51111   | <b>DRENAGEM PROFUNDA</b>  |     |  |                          |           |           |                      |            |              |
|     |        |          |  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA  |     |  |                          | M3        | 2.107,50  | 9,91                 | 12,23      | 25.774,73    |
|     | 2.2    | SICOR    | ED-9204  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO DE 400MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE   |     |  |                          | M         | 800,00    | 148,20               | 182,91     | 146.328,00   |
|     |        |          |  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO DE 600MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE   |     |  |                          | M         | 400,00    | 247,23               | 305,13     | 122.052,00   |
|     | 2.4    | SICOR    | ED-9210  | TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO DE 800MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE  |     |  |                          | M         | 150,00    | 415,80               | 513,18     | 76.977,00    |
|     |        |          |  | TRANSPORTE DE TUBO DE CONCRETO, EM CAMINHÃO, TRAÇÃO 6X2, TIPO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL (PBT) DE 23.000KG, COM GUINDASTE ARTICULADO, MOMENTO DE CARGA MÁXIMO DE 10TXM, E CARROCERIA DE CARGA SECA, COM CAPACIDADE DE 14T, EM RODOVIA COM LEITO NATURAL, EXCLUSIVE MANOBRA, CARGA E DESCARGA |     |  |                          | TxKM      | 8.768,00  | 1,44                 | 1,78       | 15.607,04    |
|     | 2.6    | SINAPI   | 93379  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023                                      |     |  |                          | M3        | 1.638,55  | 21,43                | 26,45      | 43.339,65    |
|     |        |          |  | CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)  |     |  |                          | UN        | 100,00    | 1.202,83             | 1.484,53   | 148.453,00   |
| 2.8 | SICOR  | ED-49926 | CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) |   |     |  | UN                       | 100,00    | 2.135,82  | 2.636,03             | 263.603,00 |              |
|     |        |          |  |   |     |  |                          |           |           | <b>SUBTOTAL</b>      |            |              |
| 3   | 3.1    | SINAPI   | 94273  | <b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>   |     |  |                          |           |           |                      |            |              |
|     |        |          |  | 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). AF_01/2024   |     |  |                          | M         | 21.100,00 | 68,44                | 84,47      | 1.782.317,00 |
|     | 3.2    | SINAPI   | 94274  | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024  |     |  |                          | M         | 4.000,00  | 71,74                | 88,54      | 354.160,00   |
|     |        |          |  | EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 60 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024   |     |  |                          | M         | 4.000,00  | 68,04                | 83,97      | 335.880,00   |
|     | 3.4    | SINAPI   | 102990   | CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025  |     |  |                          | M         | 1.000,00  | 71,22                | 87,90      | 87.900,00    |
|     |        |          |  | CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICAS E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA E BRITA COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022  |     |  |                          | M3        | 34,65     | 765,04               | 944,21     | 32.716,88    |
| 3.6 | SINAPI | 103800   | PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022  |   |     |  | M3                       | 34,65     | 603,75    | 745,15               | 25.819,45  |              |
|     |        |          |  |   |     |  |                          |           |           | <b>SUBTOTAL</b>      |            |              |
| 4   | 4.1    | SINAPI   | 92404  | <b>CALÇAMENTO</b>   |     |  |                          |           |           |                      |            |              |
|     |        |          |  | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022  |     |  |                          | M2        | 55.000,00 | 93,17                | 114,99     | 6.324.450,00 |
| 4.2 | SINAPI | 93588    | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (AREIA PARA O COLCHÃO DMT 20KM)   |   |     |  | M3XKM                    | 66.000,00 | 3,80      | 4,69                 | 309.540,00 |              |
|     |        |          |  |   |     |  |                          |           |           | <b>SUBTOTAL</b>      |            |              |
| 5   | 5.1    | SINAPI   | 93382  | <b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>  |     |  |                          |           |           |                      |            |              |
|     |        |          |  | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (ENCHIMENTO ATRÁS DOS MEIOS-FIOS)   |     |  |                          | M3        | 4.000,00  | 30,80                | 38,01      | 152.040,00   |
|     |        |          |  |   |     |  | <b>SUBTOTAL</b>          |           |           | <b>152.040,00</b>    |            |              |
|     |        |          |  |   |     |  | <b>VALOR TOTAL GERAL</b> |           |           | <b>10.291.637,35</b> |            |              |

## DA ESTIMATIVA DA QUANTIDADE (IV, §1º, 18)

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS |  |                                   |   |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| PREFEITURA: BAEPENDI - MG            |  | VALOR DA OBRA - RECURSOS PRÓPRIOS | R\$ 10.291.637,35   |
| DATA: 11/05/2026                     |  |                                   |   |
| OBRA:                                | EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO INTERTRAVADO E DRENAGEM PROFUNDA EM VIAS DO MUNICÍPIO DE BAEPENDI-MG  |                                   |   |
| LOCAL:                               | SERVIÇO SERÁ REALIZADO EM DIVERSAS VIAS NO MUNICÍPIO DE BAEPENDI-MG  |                                   |   |
| ITEM                                 | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID.                             | DESCRIÇÃO DOS CÁLCULOS PARA O QUANTITATIVO  |
| <b>1</b>                             | <b>SERVIÇOS INICIAIS / MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO / EQUIPE TÉCNICA</b>   |                                   |   |
| 1.1                                  | FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS | M2                                | Área da placa x Quantidade de obras em média = 3,00 x 1,50 x 30,00 = 4,50 m2 x 30,00 un = <b>135,00 m2</b>  |
| <b>2</b>                             | <b>DRENAGEM PROFUNDA</b>   |                                   |   |
| 2.1                                  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA   | M3                                | Volume de escavação = Largura da vala p/manilha x Profundidade da vala x Comprimento do trecho de manilha = Ø 400 (0,90m x 1,50m x 800,00m) + Ø 600 (1,15m x 1,50m x 400,00m) + Ø 800 (1,50m x 1,50m x 150,00m) = 1.080,00 + 690,00 + 337,50 = <b>2.107,50 m3</b> |
| 2.2                                  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO DE 400MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE  | M                                 | Estimativa de trecho de calçamento manilhado, dos trechos previstos serão necessários 800 m de manilhas de 400 mm) = <b>800,00 m</b>  |
| 2.3                                  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO DE 600MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE  | M                                 | Estimativa de trecho de calçamento manilhado, dos trechos previstos serão necessários 400 m de manilhas de 600 mm) = <b>400,00 m</b>  |
| 2.4                                  | TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO DE 800MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE   | M                                 | Estimativa de trecho de calçamento manilhado, dos trechos previstos serão necessários 150 m de manilhas de 800 mm) = <b>150,00 m</b>  |
| 2.5                                  | TRANSPORTE DE TUBO DE CONCRETO, EM CAMINHÃO, TRAÇÃO 6X2, TIPO TRUCADO, PESO BRUTO  | TxKM                              | Quantidade de carga das manilhas x Distancia média = (800,00 m x 0,158  |



|          |  |       |  |
|----------|--|-------|--|
|          | TOTAL (PBT) DE 23.000KG, COM GUINDASTE ARTICULADO, MOMENTO DE CARGA MÁXIMO DE 10TXM, E CARROÇERIA DE CARGA SECA, COM CAPACIDADE DE 14T, EM RODOVIA COM LEITO NATURAL, EXCLUSIVE MANOBRA, CARGA E DESCARGA  |       | t/m) + (600,00 m x 0,30 t/m) + (150,00 m x 0,88 t/m) x 20,00 km = (126,40 + 180,00 + 132,00) x 20,00 = <b>8.768,00 TxKm</b>  |
| 2.6      | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023 | M3    | Volume total de escavação - Volume de trecho de manilha = 2.107,50 m³ - ((0,212 m³/m x 800,00 m) - (0,454 m³/m x 400,00 m) - (0,785 m³/m x 150,00 m)) = 2.107,50 - (169,60 + 181,60 + 117,75) = 2.107,50 - 1.367,60 = <b>1.638,55 m³</b>   |
| 2.7      | CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)             | UN    | Estimativa de quantidade de caixas coletoras, dos trechos previstos serão necessárias <b>100,00 Un.</b>  |
| 2.8      | CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X140CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)             | UN    | Estimativa de quantidade de caixas coletoras, dos trechos previstos serão necessárias <b>100,00 Un.</b>  |
| <b>3</b> | <b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>  |       |  |
| 3.1      | 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). AF_01/2024  | M     | Extensão de calçamento x 2,00 lados + Quantidade média de travamentos de calçamento (um travamento a cada 50,00 m de calçamento) x largura média da via = 10.000 m x 2,00 lados + 200 un x 5,50 m = 20.000,00 + 1.100,00 = <b>21.100,00 m</b>  |
| 3.2      | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024   | M     | Quantidade de dispositivos (média 1,00 unidade p/ 35,00m de calçamento) x Comprimento de meio-fio por dispositivo (média de 7,00m por unidade) = (10.000 / 35,00) x 7,00 m = 285,00 x 7,00 x 2 lados = <b>4.000,00 m</b>   |
| 3.3      | EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 60 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024  | M     | Quantidade de saídas d'água com meio-fio curvo = <b>4.000,00 m</b>   |
| 3.4      | CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025   | M     | Extensão de calçamento x Consumo médio de canaleta (considerando 10% da extensão da via) = 10.000 m x 0,10 = <b>1.000,00 m</b>   |
| 3.5      | CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICAS E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA E BRITA COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022   | M3    | Quantidade de dissipadores x Volume por dissipador (50% de concreto) = Dissipadores de caixas de drenagem (média de 30% destes com dissipadores) + Dissipadores de cortes de água (média de 30% destes com dissipadores) x Volume do dissipador (1,50m x 1,00m x 0,40m) x 50% = (100,00 x 0,30) + (285,00 x 0,30) x 0,60 x 0,50 = (30,00 + 85,50) x 0,30 = <b>115,50 x 0,30 = 34,65 m³</b>     |
| 3.6      | PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022  | M3    | Quantidade de dissipadores x Volume por dissipador (50% de pedra de mão) = Dissipadores de caixas de drenagem (média de 30% destes com dissipadores) + Dissipadores de cortes de água (média de 30% destes com dissipadores) x Volume do dissipador (1,50m x 1,00m x 0,40m) x 50% = (100,00 x 0,30) + (285,00 x 0,30) x 0,60 x 0,50 = (30,00 + 85,50) x 0,30 = <b>115,50 x 0,30 = 34,65 m³</b> |
| <b>4</b> | <b>CALÇAMENTO</b>  |       |  |
| 4.1      | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022   | M2    | Quantidade de calçamento considerado x largura média das vias = 10.000 m x 5,50 m = <b>55.000,00 m²</b>  |
| 4.2      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (AREIA PARA O COLCHÃO DMT 20KM)   | M3XKM | Quantidade de calçamento x espessura (0,06 m) x Distância média = 55.000,00 x 0,06 x 20,00 = <b>66.000,00 m³xkm</b>  |
| <b>5</b> | <b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>   |       |  |
| 5.1      | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (ENCHIMENTO ATRÁS DOS MEIOS-FIOS)  | M3    | Quantidade de meio fio x largura média x espessura x 2 lados = 10.000m x 0,50m x 0,40m x 2,00 = <b>4.000,00 m³</b>   |

## BDI



## DEMONSTRATIVO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO - OBRA DE EDIFICAÇÃO

| DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS   | SIG.               | ISS <sup>(1)</sup> |               |               |               | MATERIAL      | DIFERENCIADO | SERVIÇO TERCEIRIZADO <sup>(2)</sup> | INC. <sup>(3)</sup> |
|--|--------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------------|
|  |                    | 2%                 | 3%            | 4%            | 5%            |               |              |                                     |                     |
| CUSTO DIRETO   | CD                 | 100%               | 100%          | 100%          | 100%          | 100%          |              | 100%                                |                     |
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  | AC                 | 5,50%              | 5,50%         | 5,50%         | 5,50%         | 3,42%         |              | 4,00%                               | CD                  |
| LUCRO BRUTO  | L                  | 7,50%              | 7,50%         | 7,50%         | 7,50%         | 4,94%         |              | 6,16%                               | CD                  |
| DESPESAS FINANCEIRAS   | DF                 | 1,05%              | 1,05%         | 1,05%         | 1,05%         | 1,05%         |              | 1,05%                               | CD                  |
| SEGUROS, GARANTIAS E RISCO   |                    | 2,27%              | 2,27%         | 2,27%         | 2,27%         | 1,29%         |              | 1,77%                               | CD                  |
| SEGUROS + GARANTIAS  | S                  | 1,00%              | 1,00%         | 1,00%         | 1,00%         | 0,53%         |              | 0,80%                               | CD                  |
| RISCO <sup>(4)</sup>   | R                  | 1,27%              | 1,27%         | 1,27%         | 1,27%         | 0,76%         |              | 0,97%                               | CD                  |
| TRIBUTOS   | I                  | 4,66%              | 5,19%         | 5,65%         | 6,19%         | 3,65%         |              | 6,15%                               | PV                  |
| ISS  | ISS <sup>(5)</sup> | 1,00%              | 1,50%         | 2,00%         | 2,50%         | -             |              | 2,50%                               | PV                  |
| PIS  | PIS                | 0,65%              | 0,65%         | 0,65%         | 0,65%         | 0,65%         |              | 0,65%                               | PV                  |
| COFINS   | -                  | 3,00%              | 3,00%         | 3,00%         | 3,00%         | 3,00%         |              | 3,00%                               | PV                  |
| CPRB <sup>(6)</sup>  | INSS               | -                  | -             | -             | -             | -             |              | -                                   | PV                  |
| FÓRMULA DO BDI   |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| $(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)$  |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| $(1 - I + CPRB)$   |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| BDI (NUMERADOR)  |                    | 17,07%             | 17,07%        | 17,07%        | 17,07%        | 11,03%        |              | 13,46%                              |                     |
| BDI (DENOMINADOR)  |                    | 95,35%             | 64,85%        | 84,35%        | 93,85%        | 96,35%        |              | 93,85%                              |                     |
| <b>BDI</b>   |                    | <b>22,78%</b>      | <b>23,42%</b> | <b>24,08%</b> | <b>24,74%</b> | <b>15,24%</b> |              | <b>20,90%</b>                       |                     |
| OBSERVAÇÕES  |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| <sup>(1)</sup> SIGLA   |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| <sup>(2)</sup> QUANTO AO ISS O TCU ORIENTA OBSERVAR A LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO. NO REFERIDO ACÓRDÃO O TCU PARTIU DA PREMISSE DE INCIDÊNCIA DO ISS EM 50% DO PREÇO DE VENDA, COM PERCENTUAIS DE 2%, 3%, 4% E 5%.   |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| <sup>(3)</sup> BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO EM CASOS DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, EX. ELEVADOR, ESCALAS ROLANTES, EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO ETC.   |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| <sup>(4)</sup> BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO PARA SERVIÇOS TERCEIRIZADOS.  |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| <sup>(5)</sup> INCIDÊNCIA  |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| <sup>(6)</sup> TRANSIÇÃO DESONERAÇÃO LEI Nº 14.973, DE 16 DE SETEMBRO DE 2024.   |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |
| *Informamos que está em análise o pedido apresentado pelo Ofício nº 04204-S, do Sindicato da Indústria da Construção Pesada de Minas Gerais (SICEPT-MG), referente ao posicionamento do Colegiado de Segunda Turma do Superior Tribunal de Justiça (STJ), no AREsp nº 2.482.338/SP, relativo ao Sinto Helmut Benjamin, julgado em 13/05/2024, com publicação no DJe de 28/05/2024, que versa sobre a aplicação da redução na base de cálculo do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN). |                    |                    |               |               |               |               |              |                                     |                     |

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## I - INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos trabalhos e o emprego dos materiais que farão parte dos serviços de calçamento intertravado e drenagem profunda em vias a



serem executados em diversos locais do Município de Baependi-MG.

Por se tratar de Registro de Preços, a Administração reserva-se o direito de utilizar os serviços conforme sua necessidade, não havendo obrigatoriedade de contratação integral dos quantitativos previstos.

## **II - INFORMAÇÕES GERAIS**

Os serviços deverão ser executados por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica. A fiscalização será efetuada pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de BAEPENDI-MG.

A execução dos serviços pela CONTRATADA deverá obedecer rigorosamente às normas da ABNT, sendo obrigatório o emprego de mão-de-obra de primeira qualidade e especializada para cada tipo de serviço, e material de primeira qualidade nas diversas fases da execução dos serviços.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a execução de todas as atividades necessárias à completa realização dos serviços contratados, em consonância com as prescrições contidas no Contrato, nesta especificação e na planilha orçamentária.

Os equipamentos, fornecimento e transporte de todos os materiais necessários, a mão de obra para execução do serviço, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Para todos os efeitos, subentende-se que a CONTRATADA é conhecedora dos métodos e suficientemente familiarizada com as normas de execução exigidas pelos vários serviços e, assim sendo, a especificação apenas orienta e complementa as informações existentes no projeto.

A omissão de qualquer procedimento nesta especificação não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.

A CONTRATADA deverá prever em seu orçamento, todas as despesas diretas e indiretas, assim como prever todos os possíveis eventos que possam surgir, para a perfeita execução e conclusão dos serviços listados.

A PREFEITURA DE BAEPENDI não aceitará quaisquer reclamações oriundas da falta de conhecimento ou de previsão orçamentária por parte da CONTRATADA para a execução dos serviços previstos em Planilha.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação, deverá sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

Os pagamentos serão efetivados através de medições mensais através da fiscalização do município.

## **III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1 – SERVIÇOS INICIAIS**

1.1 - Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos

### **2 – Drenagem Profunda**

2.1 - Escavação mecânica de valas com profundidade menor ou igual a 1,5m, inclusive descarga lateral, exclusive carga, transporte e descarga

2.2 - Tubo de concreto simples, classe ps1, diâmetro de 400mm, inclusive carga e descarga mecânica em caminhão, assentamento e rejuntamento, exclusive escavação e transporte

2.3 - Tubo de concreto simples, classe ps1, diâmetro de 600mm, inclusive carga e descarga mecânica em caminhão, assentamento e rejuntamento, exclusive escavação e transporte

2.4 - Tubo de concreto armado, classe pa1, diâmetro de 800mm, inclusive carga e descarga mecânica em caminhão, assentamento e rejuntamento, exclusive escavação e transporte

2.5 - Transporte de tubo de concreto, em caminhão, tração 6x2, tipo trucado, peso bruto total (pbt) de 23.000kg, com guindaste articulado, momento de carga máximo de 10txm, e carroceria de carga seca, com capacidade de 14t, em rodovia com leito natural, exclusive manobra, carga e descarga



2.6 – Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 M<sup>3</sup>/potência: 88 HP), largura 0,8 a 1,5m, profundidade até 1,5m, com solo (sem substituição) de 1<sup>o</sup> categoria, com retirada do material escavado (em caçamba)

2.7 - Caixa de drenagem de inspeção/passagem em alvenaria (60x60x100cm), revestimento em argamassa com aditivo impermeabilizante, com tampa em grelha, inclusive escavação, reaterro e transporte com retirada do material escavado (em caçamba)

2.8 - Caixa de drenagem de inspeção/passagem em alvenaria (80x80x140cm), revestimento em argamassa com aditivo impermeabilizante, com tampa em grelha, inclusive escavação, reaterro e transporte com retirada do material escavado (em caçamba)

### 3 – DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 - 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). af\_01/2024

3.2 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af\_01/2024

3.3 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 60 cm base x 10 cm altura. af\_01/2024

3.4 - Canaleta meia cana pré-moldada de concreto (d = 30 cm) - fornecimento e instalação. af\_05/2025

3.5 - Concretagem de dissipador de energia, fck = 20 mpa, com uso de jericas e preparo em betoneira de 600 l - areia e brita comerciais - lançamento, adensamento e acabamento. af\_08/2022

3.6 - Pedra argamassada com cimento e areia 1:3, 40% de argamassa em volume - areia e pedra de mão comerciais - fornecimento e assentamento. af\_08/2022

### 4 – CALÇAMENTO

4.1 – Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 8 cm. af\_10/2022

#### OBS:

1. A EXECUÇÃO DO PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO DEVERÁ SER REALIZADA OBRIGATORIAMENTE EM PADRÃO ESPINHA DE PEIXE, 45° EM RELAÇÃO AO MEIO FIO DE TRAVAMENTO DO INÍCIO DO CALÇAMENTO, NÃO SENDO PERMITIDA A APLICAÇÃO EM OUTROS ALINHAMENTOS. TAL EXIGÊNCIA TEM POR OBJETIVO GARANTIR MELHOR DESEMPENHO ESTRUTURAL E DISTRIBUIÇÃO DOS ESFORÇOS NO PAVIMENTO.

2. A ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL RESERVA-SE O DIREITO DE, A QUALQUER TEMPO E A SEU CRITÉRIO, REALIZAR ENSAIOS TECNOLÓGICOS NOS BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADO FORNECIDOS E/OU APLICADOS NA OBRA, COM O OBJETIVO DE VERIFICAR O ATENDIMENTO ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESTABELECIDAS, ESPECIALMENTE QUANTO À RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO DE 35 MPA. CASO SEJA CONSTATADO O NÃO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS EXIGIDOS, A CONTRATADA FICARÁ RESPONSÁVEL PELA SUBSTITUIÇÃO DOS MATERIAIS E PELA CORREÇÃO DOS SERVIÇOS, SEM ÔNUS ADICIONAL PARA O MUNICÍPIO.

4.2 – Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana em leito natural (unidade: m<sup>3</sup>xkm). af\_02/2026 areia para o colchão dmt 20km

### 5 – Serviços Complementares

5.1 - Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. af\_08/2023 (enchimento atrás dos meios-fios)

#### IV - Plano de Execução dos Serviços

##### a) Segurança:

Todo o serviço de sinalização necessário à segurança do trabalho, dos pedestres e de veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

##### b) Sequência da Execução:

Os trabalhos deverão ser executados na seguinte sequência:

- Instalação da placa de obra;
- Execução da drenagem profunda;
- Execução da drenagem superficial;
- Execução do pavimento intertravado;

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

**I – SERVIÇOS DE MAQUINÁRIO/TRABALHOS EM TERRA**

Os serviços de maquinário necessários à execução do objeto deste Memorial Descritivo, no âmbito do Registro de Preços para execução de calçamento, serão parcialmente de responsabilidade do MUNICÍPIO e parcialmente da CONTRATADA, conforme discriminado a seguir.

Caberá ao MUNICÍPIO a disponibilização de equipamentos e a execução dos serviços de regularização e preparação do leito das vias, de modo a garantir condições adequadas para o recebimento do calçamento.

Por sua vez, serão de responsabilidade da CONTRATADA os serviços de maquinário relacionados à execução do sistema de drenagem, incluindo a abertura de valas, bem como os serviços de reaterro, enchimento e compactação atrás dos meios-fios, os quais encontram-se devidamente contemplados na planilha orçamentária.

O transporte e fornecimento de terra a ser utilizada nos serviços de reaterro e enchimento atrás dos meios-fios será de responsabilidade do MUNICÍPIO.

A divisão de responsabilidades ora estabelecida visa assegurar a adequada execução dos serviços, bem como o equilíbrio técnico e econômico da contratação.

**II - Limpeza Geral**

O local dos serviços executados deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, livre de entulhos ou restos de materiais. Todo entulho gerado deverá ser removido do terreno pela EMPREITEIRA.

Os trechos deverão ser entregues totalmente limpos.

Todos os serviços deverão ser testados e estarem funcionando perfeitamente.

**III - Casos Omissos neste Memorial:**

Todos os serviços não especificados neste memorial, para utilização, deverão receber a aprovação do Responsável Técnico pela fiscalização dos serviços.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela boa execução da obra.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o Projeto e as Normas Técnicas pertinentes, e a CONTRATADA assumirá a responsabilidade pelo perfeito funcionamento das instalações, estando à critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços ou materiais que não estiverem em conformidade com estas especificações, Planilha Orçamentária ou com o projeto.

**IV - Recebimento dos Serviços Concluídos:**

O recebimento dos serviços será realizado em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis, observadas as seguintes etapas:

Concluídos os serviços e após comunicação formal da Contratada, será realizada vistoria pela Fiscalização para verificação da conformidade do objeto com as especificações técnicas, normas vigentes e condições contratuais. Estando os serviços em condições satisfatórias e atendidas as exigências documentais, será lavrado o **Termo de Recebimento Provisório**, assinado pelas partes, podendo ser emitido em conjunto com a última medição.

O recebimento provisório não implica aceitação definitiva do objeto, permanecendo a Contratada obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, nos termos do art. 119 da Lei nº 14.133/2021.

A partir do recebimento provisório, a Administração poderá utilizar os serviços executados, sem prejuízo das responsabilidades legais e contratuais da Contratada quanto à qualidade, segurança, solidez e durabilidade dos serviços.

A Contratada deverá manter os serviços, por sua conta e risco, em perfeitas condições de conservação e funcionamento até a lavratura do **Termo de Recebimento Definitivo**.

Decorrido o prazo de até **60 (sessenta) dias** contados do recebimento provisório — ou prazo superior devidamente justificado em razão da complexidade do objeto —, e após a verificação da correção de eventuais pendências apontadas pela Fiscalização, bem como a comprovação do cumprimento das obrigações legais, fiscais, trabalhistas e previdenciárias relativas à execução do contrato, será lavrado o **Termo de Recebimento Definitivo**.

A emissão do Termo de Recebimento Definitivo fica condicionada à plena regularidade do objeto e à aceitação pela Administração, sem prejuízo da responsabilidade da Contratada pela qualidade dos serviços executados, que subsistirá na forma da legislação vigente.

**Observação:** Além da execução da mão de obra, estão incluídos na responsabilidade da Contratada o fornecimento, transporte e adequada aplicação de todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços de calçamento.

**DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**



- A execução do objeto deverá observar integralmente as especificações técnicas constantes neste instrumento e em seus anexos, bem como as normas técnicas aplicáveis, assegurando padrões adequados de qualidade, desempenho e acabamento.
- A empresa detentora da Ata de Registro de Preços deverá realizar conferência prévia das medidas nos locais indicados pela Administração, antes da execução dos serviços, responsabilizando-se por eventuais ajustes necessários, de modo a garantir a adequada compatibilidade entre o objeto fornecido e as condições reais dos ambientes.
- Quando necessário, caberá à detentora da ata realizar vistoria técnica prévia nos locais indicados, com a finalidade de verificar dimensões, condições estruturais e demais características que possam interferir na correta execução dos serviços.
- Todos os materiais fornecidos deverão ser novos, de primeira qualidade e atender rigorosamente às especificações técnicas estabelecidas, sendo vedada a utilização de materiais usados, reconicionados ou em desconformidade com o previsto.
- A detentora da ata será responsável pelo fornecimento completo de todos os materiais, acessórios, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução dos serviços, incluindo todos os elementos indispensáveis ao perfeito funcionamento e acabamento, ainda que não expressamente mencionados, mas inerentes à adequada execução do objeto.
- A execução deverá ocorrer de forma a garantir a correta instalação, alinhamento, fixação segura e pleno funcionamento, observando-se as condições específicas de cada local, bem como as boas práticas técnicas aplicáveis.
- Eventuais danos causados a paredes, estruturas, equipamentos ou quaisquer bens da Administração, decorrentes da execução dos serviços, deverão ser imediatamente reparados pela detentora da ata, sem ônus adicional.
- Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, com observância das normas de segurança do trabalho, organização do ambiente e adoção de medidas que minimizem interferências nas atividades regulares da Administração.
- Caso sejam identificadas irregularidades, falhas, defeitos ou desconformidades nos materiais fornecidos ou nos serviços executados, a detentora da ata deverá promover a correção, substituição ou adequação necessária, no prazo estabelecido pela Administração, sem qualquer custo adicional.
- O fornecimento e a execução dos serviços ocorrerão de forma parcelada, conforme a necessidade da Administração, mediante emissão de Autorização de Fornecimento ou instrumento equivalente, nos termos da Ata de Registro de Preços.
- A fiscalização contratual poderá, a qualquer tempo, acompanhar a execução, solicitar ajustes, realizar verificações e exigir o cumprimento integral das condições estabelecidas, cabendo à detentora da ata prestar todas as informações e apoio necessários.

#### 4 – DO LEVANTAMENTO DE MERCADO (V, §1º, 18)

Foi realizada análise de mercado com o objetivo de identificar as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade administrativa, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos. Para fins de estimativa de preços, a composição orçamentária foi elaborada com base em tabelas oficiais de referência amplamente utilizadas na Administração Pública, conferindo maior confiabilidade, padronização e aderência aos valores praticados no mercado. Conforme verificado na planilha orçamentária, foram adotadas as seguintes bases referenciais:

- SICOR – Região Sul (SICOR Sul), competência janeiro de 2026, sem desoneração;
- SINAPI – Região Sul (SINAPI Sul), competência fevereiro de 2026, sem desoneração.

A planilha evidencia, ainda, a utilização de composições oriundas de ambas as bases (SICOR e SINAPI), contemplando serviços de natureza diversa, como drenagem, pavimentação, transporte e serviços complementares, assegurando maior precisão na formação dos custos e compatibilidade com a realidade de mercado.

Ressalta-se que a elaboração da planilha orçamentária, bem como das composições de custos, coeficientes de produtividade e encargos aplicáveis, foi realizada pelo engenheiro do Município, Sr. Ronaldo Martins Lemos, profissional tecnicamente habilitado, conforme assinatura constante no documento.

Adicionalmente, verifica-se a adoção de BDI no percentual de 23,42%, bem como a incidência de ISS no percentual de 3%, parâmetros compatíveis com a prática de mercado e devidamente considerados na formação do preço final estimado.

Do levantamento efetuado, verificou-se que a modelagem adotada no presente procedimento se mostra a mais adequada e vantajosa dentre as opções analisadas, especialmente quanto à forma de contratação e ao critério de julgamento.

A adoção da contratação por preço global justifica-se pela natureza integrada das soluções demandadas, que envolvem a execução de serviços interdependentes — tais como drenagem profunda e superficial, execução de pavimento intertravado, transporte de materiais e serviços complementares — bem como o fornecimento de insumos correlacionados, cuja segregação em itens distintos poderia acarretar prejuízos



à execução, tais como descompasso entre etapas, incompatibilidades técnicas, dificuldades de coordenação entre diferentes contratadas e riscos à qualidade final.

Nesse contexto, a solução proposta favorece a padronização, a eficiência na execução, a otimização dos prazos e a adequada gestão contratual, mostrando-se a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública, em consonância com os princípios previstos na Lei nº 14.133/2021.

#### **5 – ESTIMATIVA DE VALOR (VI, §1º, 18)**

Estima-se como valor total da presente contratação o montante de R\$ 10.291.637,35 (dez milhões, duzentos e noventa e um mil, seiscentos e trinta e sete reais e trinta e cinco centavos), conforme planilha orçamentária constante dos autos.

A estimativa foi elaborada com base em composições de custos unitários, utilizando tabelas oficiais de referência (SICOR e SINAPI), com aplicação de BDI e encargos pertinentes, conforme detalhamento já apresentado no item anterior.

Os valores foram apurados por profissional técnico habilitado, estando devidamente formalizados em memória de cálculo e documentos integrantes do processo.

Dessa forma, o valor estimado mostra-se compatível com o mercado e suficiente para a execução do objeto, em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência e razoabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

#### **6 – DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (VII, §1º, 18)**

A solução proposta consiste na execução de serviços de pavimentação em vias públicas do Município de Baependi/MG, mediante a implantação de piso intertravado em blocos de concreto tipo 16 faces, associada à execução de sistemas de drenagem superficial e profunda, além dos serviços complementares necessários à plena funcionalidade e durabilidade da infraestrutura viária.

A solução contempla, de forma integrada, todas as etapas necessárias à adequada execução do objeto, incluindo serviços iniciais, movimentação de solo, implantação de redes de drenagem, assentamento de meio-fio, execução de sarjetas, aplicação do pavimento intertravado, transporte de materiais e demais intervenções correlatas.

A adoção do pavimento intertravado mostra-se tecnicamente adequada, considerando suas vantagens operacionais, tais como maior durabilidade, facilidade de manutenção, possibilidade de reaproveitamento dos blocos, melhor desempenho em áreas urbanas e contribuição para a drenagem superficial.

Além disso, a integração entre os serviços de drenagem e pavimentação é essencial para garantir a eficiência do sistema viário, evitando patologias precoces, alagamentos e comprometimento da estrutura do pavimento.

Nesse contexto, a solução proposta atende de forma completa à necessidade identificada pela Administração, proporcionando maior eficiência na execução, padronização dos serviços, otimização de recursos e melhor desempenho das vias públicas, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

#### **7 – DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO (VIII, §1º, 18)**

A solução proposta consiste na contratação, por meio do Sistema de Registro de Preços, de empresa para execução de serviços, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e demais insumos necessários, de forma a atender integralmente às demandas da Administração.

A modelagem adotada contempla a execução integrada das atividades, observando padrões técnicos de qualidade, desempenho e durabilidade, bem como as normas técnicas aplicáveis, garantindo a adequada funcionalidade e segurança dos serviços executados.

A solução foi estruturada de forma a possibilitar contratações sob demanda, conforme a necessidade administrativa e a disponibilidade orçamentária e financeira, assegurando flexibilidade na execução e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

Além disso, a contratação contempla todos os elementos necessários à plena execução do objeto, incluindo mobilização, execução, controle tecnológico, finalização e entrega dos serviços, de modo a evitar contratações fragmentadas e reduzir riscos relacionados à descontinuidade, incompatibilidades técnicas e dificuldades na gestão contratual.

Dessa forma, a solução como um todo mostra-se adequada para atender às necessidades da Administração, promovendo maior eficiência, economicidade, padronização e qualidade na execução, em conformidade com os princípios previstos na Lei nº 14.133/2021.

#### **8 – DOS RESULTADOS (IX, §1º, 18)**

A contratação pretendida tem como objetivo assegurar a execução eficiente e tempestiva dos serviços demandados pela Administração, com observância dos padrões de qualidade, desempenho e durabilidade estabelecidos nas normas técnicas aplicáveis e nos instrumentos contratuais.

Como resultados esperados, destacam-se a melhoria das condições de infraestrutura, a ampliação da funcionalidade e segurança das áreas atendidas, bem como a otimização do uso dos recursos públicos, por meio de solução que privilegia a padronização, a economicidade e a eficiência na execução.

Espera-se, ainda, maior agilidade na implementação das demandas, em razão da utilização do Sistema de Registro de Preços, que permite contratações conforme a necessidade e disponibilidade orçamentária



e financeira, reduzindo o tempo necessário para atendimento das demandas e evitando a repetição de procedimentos licitatórios.

Adicionalmente, a solução adotada busca mitigar riscos relacionados à descontinuidade dos serviços, incompatibilidades técnicas e dificuldades na gestão contratual, promovendo maior controle, previsibilidade e qualidade na execução.

Dessa forma, a contratação contribuirá para o atendimento do interesse público, com ganhos em eficiência administrativa, racionalização de processos e melhoria dos resultados institucionais, em conformidade com os princípios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

#### **09 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS (X, §1º, 18)**

De modo a resguardar a efetiva execução do objeto e, conseqüentemente, suprir a necessidade apresentada perante o presente procedimento de contratação, faz-se necessária a realização de Pregão Eletrônico, para Registro de Preços, com o critério de julgamento menor Valor Global. Para a fiscalização da contratação serão informados, antes da assinatura do contrato, os servidores que atuarão como fiscais de contrato, bem como será previsto sobre a possibilidade de contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição. Deverão ser respeitadas as necessidades para abertura de Processo Licitatório conforme dispõe a Lei 14.133/2021.

Ainda, tem-se que os servidores nomeados aos cargos de gestão e fiscalização da presente contratação possuem capacitação suficiente para aferir a qualidade do produto/serviço a ser fornecido/prestado.

#### **10 – DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (XI, §1º, 18)**

Para a plena execução da solução proposta, poderá haver a necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes, as quais guardam relação direta com o objeto principal e contribuem para o adequado atendimento da necessidade administrativa.

Tais contratações poderão compreender, dentre outras, serviços complementares, fornecimentos específicos ou apoios técnicos que, por sua natureza, não estejam contemplados no escopo da presente contratação, mas que sejam necessários à viabilização integral das demandas.

Ressalta-se que eventuais contratações correlatas e/ou interdependentes serão devidamente planejadas e formalizadas em procedimentos próprios, quando cabíveis, observando-se a compatibilidade técnica entre os objetos, de modo a evitar sobreposição de escopos, conflitos de execução e prejuízos à eficiência administrativa.

Destaca-se, ainda, que a presente contratação foi estruturada de forma a abranger, na maior medida possível, as atividades necessárias à sua execução, minimizando a necessidade de contratações adicionais e reduzindo riscos associados à fragmentação do objeto.

Dessa forma, a Administração assegura a adequada integração entre eventuais contratações, promovendo maior eficiência, controle e qualidade na execução das demandas, em consonância com os princípios da Lei nº 14.133/2021.

#### **11 – DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS (XII, §1º, 18)**

A execução do objeto poderá gerar impactos ambientais pontuais, os quais deverão ser devidamente prevenidos, controlados e mitigados pela contratada, conforme disposto na legislação ambiental vigente e nas normas técnicas aplicáveis.

a) Impactos durante a execução dos serviços:

- Geração de ruídos e emissões atmosféricas decorrentes da operação de equipamentos e maquinários;
- Geração de poeira e material particulado durante atividades de escavação, movimentação de solo e demais intervenções;
- Alterações temporárias na qualidade do ar e no conforto acústico nas áreas adjacentes;
- Interferências temporárias no escoamento superficial e na drenagem local.

b) Gestão de resíduos e materiais:

- Geração de resíduos da construção civil, os quais deverão ser devidamente classificados, acondicionados, transportados e destinados de forma ambientalmente adequada, conforme a legislação vigente;
- Geração de excedentes de solo e materiais, que deverão ser destinados a locais apropriados e devidamente regularizados;
- Risco de contaminação do solo e de corpos hídricos por combustíveis, lubrificantes e demais insumos, exigindo controle rigoroso de armazenamento e manuseio.

c) Medidas mitigadoras obrigatórias:

A contratada deverá adotar, no mínimo, as seguintes medidas de controle ambiental:

- Implementação de plano de gerenciamento de resíduos, com destinação ambientalmente adequada;
- Adoção de medidas de controle de erosão e assoreamento, inclusive com utilização de dispositivos de contenção quando necessário;
- Controle da emissão de poeira, mediante umectação de vias e áreas de intervenção;
- Organização das atividades de modo a minimizar impactos sonoros à população;
- Armazenamento adequado de combustíveis, lubrificantes e produtos químicos, com mecanismos de



prevenção a vazamentos;

- Preservação das condições ambientais do entorno, evitando danos desnecessários às áreas adjacentes. A contratada será integralmente responsável pela gestão ambiental dos serviços, devendo cumprir rigorosamente a legislação ambiental federal, estadual e municipal aplicável, cabendo à fiscalização contratual o acompanhamento e a verificação do cumprimento dessas obrigações. Eventuais danos ambientais decorrentes da execução dos serviços serão de inteira responsabilidade da contratada, que deverá promover sua imediata reparação, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

#### **12 – DA CONCLUSÃO (XIII, §1º, 18)**

Pelo exposto, conclui-se que a maneira mais adequada para a contratação pretendida, será o Pregão Eletrônico, para Registro de Preços, pelo menor Valor Global, nos termos e condições supramencionados.

Obs: A gestão de riscos da contratação encontra-se formalizada em documento específico, denominado Matriz de Riscos, integrante do processo administrativo, no qual estão identificados os principais eventos de risco, suas probabilidades, impactos e respectivas medidas de mitigação, assegurando maior previsibilidade, controle e segurança na execução contratual.

Baependi, 11 de maio de 2026.

---

Ana Vitória Pereira Escalada Padilha  
Secretária Municipal de Governo

---

José Maria do Nascimento  
Secretária Municipal de Infraestrutura

---

Robson Maciel de Castro  
Departamento Municipal de Agricultura e Pecuária



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: D339-46AC-3A76-F8B9

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ ROBSON MACIEL DE CASTRO (CPF 933.XXX.XXX-53) em 11/05/2026 11:55:17 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
  
- ✓ JOSE MARIA DO NASCIMENTO (CPF 003.XXX.XXX-26) em 11/05/2026 12:00:02 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
  
- ✓ ANA VITÓRIA PEREIRA ESCALADA PADILHA (CPF 093.XXX.XXX-24) em 11/05/2026 12:40:24  
GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://baependi.1doc.com.br/verificacao/D339-46AC-3A76-F8B9>