



ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

ÓRGÃO: Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte

SERVIÇO: Contratação de empresa para locação de máquinas e veículos pesados para atender as demandas do Município de Esperantinópolis-MA.

1. **Informações básicas – Processo Administrativo nº 0703092024**
2. **Área requisitante: Equipe de planejamento de contratação**

EIXO 1 – DA NECESSIDADE:

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 3.1. O presente documento manifesta a necessidade na formalização da demanda, para busca de uma solução para os serviços de máquinas pesadas, para atender a Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte do município de Esperantinópolis/MA, para proporcionar melhorias nos serviços públicos municipais, agindo com a maior brevidade e eficiência no atendimento e reivindicações dos munícipes.
- 3.2. A presente contratação se faz necessária para realização de escavações, terraplanagens, movimentação de terra outros materiais, abertura de valas, manutenção de vias entre outros usos na manutenção das instalações do município de Esperantinópolis/MA.
- 3.3. As estradas vicinais do município são de grande importância para que o fluxo de pessoas, o recebimento de insumos e o escoamento da produção aconteçam de forma satisfatória, com diversas criações e cultivos, sendo o principal a pecuária e agricultura familiar.
- 3.4. Há espaços que precisam urgentemente de manutenção corretiva, visto que ocorreram diversos rompimentos do leito carroçável devido às fortes chuvas ocorridas.
- 3.5. Diante do exposto, há iminente necessidade de contratação de serviços de máquinas, para viabilização das atividades de terraplanagem do Município. Hoje o município detém uma frota de máquinas envelhecida e em número insuficiente a atender a demanda de manutenção de estradas e serviços afins, tornando-se, assim, impreterível a complementação do quadro de maquinário existente para o atendimento da demanda acima definida, o que justifica a contratação de estrutura complementar.
- 3.6. O atual maquinário desta Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte não atende a demanda do município, deste a área urbana quanto a área rural, sendo de suma importância a contratação de Equipamentos Móveis. Com as inundações ocorridas, e o término do período de fortes chuvas, haverá grande demanda de execução e manutenção de vias públicas urbanas e estradas vicinais rurais, além de serviços de limpeza urbana e conservação de modo geral.
- 3.7. Diante desta lacuna, tem-se a esclarecer que a situação requer uma atuação imediata do Poder Executivo Municipal, pois a Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte não possui os recursos de equipamentos e mão de obra especializada para execução de serviços



semelhantes a este, uma empresa especializada para suporte a Secretaria Municipal de Infraestrutura, Serviços Públicos, Trânsito e Transporte é amplamente necessária para viabilizar as atividades desta Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte.

3.8. Portanto, há a necessidade de iniciar um processo de Licitação, para assim atender as demandas dos munícipes, assegurando o início dos trabalhos objetivados por esta Gestão e respeitando as normas vigentes que norteiam a Administração Pública. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS, ACOMPANHADA DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE, CONSIDERANDO A INTERDEPENDÊNCIA COM OUTRAS CONTRATAÇÕES, DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA

4.1. A quantidade estimada consta do quadro abaixo:

| ITEM | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UND | QTD |
|------|---|--------|-----|
| 1 | 01 (UM) CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA | Mês | 6 |
| 2 | 01 (UM) CAMINHÃO PIPA ESPECIFICAÇÃO: CAMINHÃO TIPO PIPA (ÁGUA POTÁVEL) COM CONDUTOR, PARA CAPACIDADE PARA 10.000 LITROS, COMBUSTÍVEL DIESEL, EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO, DOTADO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS OBRIGATORIOS POR LEI, KM LIVRE | Diaría | 100 |
| 3 | 01 (UM) TRATOR AGRICOLA ESPECIFICAÇÃO: TRATOR AGRICOLA COM POTÊNCIA MÍNIMA DE 75 CV, COMANDO HIDRÁULICO, DIREÇÃO HIDRÁULICA, COM 004 CILINDROS, TRAÇÃO 4X2, ANO A PARTIR DE 2000, TRANSMISSÃO TIPO MECÂNICA | Hora | 400 |
| 4 | 01 (UMA) MÁQUINA ESCAVADEIRA ESPECIFICAÇÃO: EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO, COM TRAÇÃO NA 4 RODAS, DOTADO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS OBRIGATORIOS POR LEI, COMBUSTÍVEL A DIESEL | Hora | 400 |
| 5 | 01 (UMA) MOTO NIVELADORA PARA TERRAPLANAGEM ESPECIFICAÇÃO: 01 (UMA) MOTO-NIVELADORA PARA TERRAPLANAGEM ESPECIFICAÇÃO: DOTADA DE TODOS OS EQUIPAMENTOS OBRIGATORIOS POR LEI, COMBUSTÍVEL À DIESEL | Hora | 400 |
| 6 | 01 (UMA) PÁ-CARRECADEIRA) ESPECIFICAÇÃO: EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO, COM TRAÇÃO NAS QUATRO RODAS, DOTADO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS OBRIGATORIOS POR LEI, COMBUSTÍVEL À DIESEL | Hora | 400 |
| 7 | 01 (UMA) RETRO-ESCAVADEIRA ESPECIFICAÇÃO: MÁQUINA RETRO-ESCAVADEIRA 4X4, TRACADA EM PERFEITA CONDIÇÃO DE USO, PESO OPERACIONAL MÍNIMO DE 6.000 KG, PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO MÍNIMA DE 4M, MOTOR DIESEL COM POTÊNCIA DE 80HP, TRANSMISSÃO COM NO MÍNIMO 04 (QUATRO) MARCHAS A FRENTE E 04 (QUATRO) MARCHAS A RÉ | Hora | 400 |
| 8 | 01 (UM) CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLÉS, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA | Mês | 6 |



| | | |
|--|--|--|
| ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA | | |
|--|--|--|

- 4.2. Acrescente-se que as quantidades informadas, neste ETP será suficiente para atender a demanda do município de Esperantinópolis - MA.
- 4.3. Os serviços são considerados comum
- 4.3.1. BENS E SERVIÇOS COMUNS: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Sustentabilidade

- 5.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:
- 5.2. Proteger e preservar o meio ambiente, bem como buscar prevenir e erradicar práticas que lhe sejam danosas, exercendo suas atividades em observância dos atos legais, normativos administrativos relativos às áreas de meio ambiente, emanadas das esferas federal, estadual e municipal e implementando ainda esforços nesse sentido junto aos respectivos fornecedores;
- 5.3. Administrar situações emergenciais de acidentes, mitigando os impactos aos empregados, colaboradores, usuários e ao meio ambiente.
- 5.4. Conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços.
- 5.5. Disponibilizar os equipamentos de proteção individual (EPI's) aos colaboradores para a execução das atividades de modo confortável, seguro e de acordo com as condições climáticas, favorecendo a qualidade de vida no ambiente de trabalho.
- 5.6. Respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

Subcontratação

- 5.7. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

- 5.8. Não será exigida a garantia da contratação.

Vistoria



- 5.9. Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.

Da locação

- 5.10. A locação será: sem operador, sem combustível, em regime de empreitada por preço unitário.

6. RESULTADOS PRETENDIDOS, EM TERMOS DE EFETIVIDADE E DE DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL

- 6.1. Os resultados previstos com a presente contratação são:
- 6.1.1. A flexibilidade na contratação da diversidade de modelos de máquinas especificadas neste ETP, de acordo com a necessidade da Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte, permite a execução de forma simultânea de diferentes obras e serviços, proporcionando melhorias em todo território municipal;
 - 6.1.2. Outra vantajosidade é de que o pagamento se dará somente pela hora trabalhada, caso esses equipamentos fossem adquiridos pela secretaria para composição da sua frota, ficariam ociosos algumas partes do dia;
 - 6.1.3. A manutenção preventiva, corretiva, compra de peças de reposição e pneus são de total responsabilidade da contratada. Os custos de toda essa operação são transferidos para a licitante;
 - 6.1.4. A prestação mostra-se viável por meio de licitação, visto a possibilidade de contratação de serviço de qualidade e de acordo com as expectativas da administração;
 - 6.1.5. A adoção do Sistema de Registro de Preços permitirá que os serviços sejam realizados em mais de uma vez durante o ano;
 - 6.1.6. Atividades que, por ventura estejam aguardando para serem concluídas poderão ser solucionadas com a locação desses maquinários, equipamentos e veículos.

EIXO 2 – DAS SOLUÇÕES:

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO (PROSPECÇÃO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS DE SOLUÇÕES)

- 7.1. A solução indicada apresenta vantagens notórias ao erário. A compra destes maquinários implicaria em um investimento inicial significativo, enquanto a locação que requer um pagamento por hora, pode ser mais acessível. A locação preserva o orçamento e permite que ele seja utilizado em outras áreas conforme demanda e necessidade;
- 7.2. Equipamentos de construção são caros para manter e reparar. Com a locação, o município não precisa se preocupar com os custos de manutenções periódicas e de imprevistos, já que a responsabilidade recai sobre a empresa de locação;



- 7.3. A demanda por estes equipamentos é frequente, porém caso não seja necessário a utilização por um determinado período, a locação se torna a opção mais sensata pois não há necessidade de manter um equipamento que pode ficar ocioso por determinados períodos;
- 7.4. A Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte opera em diversas frentes, sendo responsável por diversos tipos de serviços prestados a população. Para cada tipo de demanda é necessário a utilização de um equipamento específico. A locação, por sua vez, possibilita o acesso fácil a uma variedade de equipamentos, adaptados para atender as necessidades específicas de diferentes projetos de trabalho;
- 7.5. A locação elimina a necessidade de pátio para manter as máquinas, seguro e transporte do equipamento, o que pode ser uma preocupação significativa pois o espaço físico da Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte é limitado;
- 7.6. A presente contratação segue os moldes utilizado em outras instituições públicas e também é comum na iniciativa privada. Não há requisitos que possam ensejar a restrição de mercado, uma vez que há várias empresas que fornecem os serviços dentro dos requisitos estabelecidos

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.

- 8.1. A estimativa do valor da contratação está a seguir, onde demonstram o item, quantitativos e valor unitário da contratação. Conforme valores apurados através de pesquisa de preço.

| ITEM | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UND | QTD | V. UNIT | V. TOTAL |
|------|--|--------|-----|-----------|------------|
| 1 | 01 (UM) CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA | Mês | 6 | 11.916,81 | 71.500,86 |
| 2 | 01 (UM) CAMINHÃO PIPA ESPECIFICAÇÃO: CAMINHÃO TIPO PIPA (ÁGUA POTÁVEL) COM CONDUTOR, PARA CAPACIDADE PARA 10.000 LITROS, COMBUSTIVEL DIESEL, EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO, DOTADO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS OBRIGATORIOS POR LEI, KM LIVRE | Diaria | 100 | 208,98 | 20.898,00 |
| 3 | 01 (UM) TRATOR AGRICOLA ESPECIFICAÇÃO: TRATOR AGRICOLA COM POTÊNCIA MÍNIMA DE 75 CV, COMANDO HIDRÁULICO, DIREÇÃO HIDRÁULICA, COM 004 CILINDROS, TRAÇÃO 4X2, ANO A PARTIR DE 2000, TRANSMISSÃO TIPO MECÂNICA | Hora | 400 | 219,29 | 87.716,00 |
| 4 | 01 (UMA) MÁQUINA ESCAVADEIRA ESPECIFICAÇÃO: EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO, COM TRAÇÃO NA 4 RODAS, DOTADO DE | Hora | 400 | 402,67 | 161.068,00 |



| | | | | | |
|-----------|--|------|-----|------------|------------|
| | TODOS OS EQUIPAMENTOS OBRIGATORIOS POR LEI, COMBUSTIVEL A DIESEL | | | | |
| 5 | 01 (UMA) MOTO NIVELADORA PARA TERRAPLANAGEM ESPECIFICAÇÃO: 01 (UMA) MOTO-NIVELADORA PARA TERRAPLANAGEM ESPECIFICAÇÃO: DOTADA DE TODOS OS EQUIPAMENTOS OBRIGATORIOS POR LEI, COMBUSTIVEL A DIESEL | Hora | 400 | 364,29 | 145.716,00 |
| 6 | 01 (UMA) PÁ-CARRECADEIRA) ESPECIFICAÇÃO: EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO, COM TRAÇÃO NAS QUATRO RODAS, DOTADO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS OBRIGATORIOS POR LEI, COMBUSTIVEL A DIESEL | Hora | 400 | 245,19 | 98.076,00 |
| 7 | 01 (UMA) RETRO-ESCAVADEIRA ESPECIFICAÇÃO: MÁQUINA RETROESCAVADEIRA 4X4, TRAÇADA EM PERFEITA CONDIÇÃO DE USO, PESO OPERACIONAL MÍNIMO DE 6.000 KG, PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO MÍNIMA DE 4M, MOTOR DIESEL COM POTÊNCIA DE 80HP, TRANSMISSÃO COM NO MÍNIMO 04 (QUATRO) MARCHAS A FRENTE E 04 (QUATRO) MARCHAS A RÉ | Hora | 400 | 182,14 | 72.856,00 |
| 8 | 01 (UM) CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA | Mês | 6 | 28.000,00 | 168.000,00 |
| TOTAL R\$ | | | | 825.830,86 | |

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

9.1. Para esta solução há contratação que guarda relação/afinidade/dependência com o objeto da contratação pretendida, sendo ela a aquisição de combustíveis, referente ao PE nº 018/2023.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL OU ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DA ORGANIZAÇÃO

10.1. Eis que se trata de prestação de serviços comuns, não há grandes dificuldades em relação ao sucesso da licitação, execução e fiscalização contratual.

11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA



REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL.

- 11.1. Máquinas e equipamentos pesados, podem ter vários impactos ambientais significativos. Alguns dos principais impactos ambientais causados por essas máquinas incluem:
- Erosão do solo: o uso de máquinas pesadas pode resultar na remoção da vegetação e na compactação do solo, levando à erosão do solo. Isso pode prejudicar a qualidade do solo, causar assoreamento de rios e riachos, e diminuir a fertilidade do solo.
 - Perda da biodiversidade: a destruição de habitats naturais para acomodar a construção de estradas, edifícios e outras infraestruturas pode levar à perda de biodiversidade. Plantas, animais e microrganismos podem ser deslocados ou mesmo extintos devido a essas atividades.
 - Poluição do ar: as máquinas de construção frequentemente operam usando combustíveis fósseis, liberando poluentes atmosféricos como óxidos de nitrogênio, dióxido de enxofre e partículas em suspensão. Isso contribui para a poluição do ar e pode afetar a qualidade do ar nas áreas circundantes.
 - Poluição da água: vazamentos de óleo, combustíveis e produtos químicos hidráulicos das máquinas podem contaminar corpos d'água próximos. Além disso, a movimentação de solo durante a execução do trabalho pode carregar sedimentos e poluentes para rios e lagos, prejudicando a qualidade da água.
 - Ruído e perturbação: as operações de construção podem ser muito barulhentas, causando perturbação para os ecossistemas e para as comunidades locais. O ruído constante pode afetar a fauna, especialmente espécies sensíveis ao ruído, e pode levar a problemas de saúde nas comunidades humanas circundantes.
- 11.2. Para mitigar esses impactos, é essencial adotar práticas de construção sustentável, como a redução do consumo de recursos, o uso de tecnologias mais limpas e eficientes, a implementação de medidas de controle de poluição e a consideração cuidadosa dos impactos ambientais antes e durante o processo dos trabalhos. Para tanto, é solicitado que os maquinários possuam no máximo 10 anos de fabricação, buscando a utilização de equipamentos mais tecnológicos, atualizados e menos poluentes.
- 11.3. Além disso, regulamentações ambientais rigorosas e a conscientização sobre a importância da preservação ambiental são fundamentais para minimizar os efeitos negativos das atividades realizadas. Respeitar a legislação vigente e operar de forma condizente com os projetos elaborados, fará com que os danos ambientais sejam diminuídos

EIXO 3 – DA SOLUÇÃO:

12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO, ACOMPANHADA DAS JUSTIFICATIVAS TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO.



- 12.1. Considerando a necessidade exposta ao longo deste ETP, além da análise realizada, a solução mais adequada do ponto de vista técnico e econômico é a contratação de uma empresa especializada na locação de máquinas pesadas (hora/máquina). Essa abordagem proporcionará a expertise necessária, garantindo a eficiência operacional e a qualidade do serviço, ao mesmo tempo em que minimiza os riscos associados à execução.
- **1º Garantia de Qualidade:** A contratação de uma empresa especializada proporciona a certeza de que a prestação de serviços de locação de máquinas será conduzida com padrões elevados de qualidade, abrangendo desde a fase de planejamento até a execução, resultando em um trabalho positivo e satisfatório.
 - **2º Cumprimento da Legislação:** A opção pela contratação de empresa especializada está em conformidade com as diretrizes da Lei 14.133/2021, que incentiva a competitividade, a eficiência e a busca pela excelência na gestão pública.
 - **3º Minimização de Riscos:** Ao transferir a responsabilidade técnica para uma empresa especializada, mitigamos os riscos relacionados a possíveis falhas operacionais, assegurando uma execução eficaz e dentro dos padrões estabelecidos.

13. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO, SE APLICÁVEL

- 13.1. A licitação pública é um processo seletivo mediante o qual a administração pública oferece igualdade de oportunidade a todos os que com ela queiram contratar, preservando a equidade no trato do interesse público, tudo a fim de cotejar proposta para escolher uma ou algumas delas. Neste caso, a licitação se dará por item, não sendo separado por lote, pois os itens a serem licitados não necessariamente precisam ser o mesmo fornecedor.
- 13.2. Para esta licitação será utilizado o Sistema de Registro de Preços, pois os serviços serão demandados de acordo com a necessidade da Secretaria de Obras, Habitação e Transporte e o valor a ser pago a empresa registrada será por Hora Trabalhada.
- 13.3. Por fim, a execução do objeto será realizada de forma parcelada, ou seja, em conformidade com o princípio do parcelamento, a contratação será por item, e visa melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado, além da ampliação da competitividade

14. DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE, IDENTIFICANDO A PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES OU, SE FOR O CASO, JUSTIFICANDO A AUSÊNCIA DE PREVISÃO.

- 14.1. Não se aplica. O Plano de Contratações Anuais é facultativo com base do Art. 12, inciso VII da Lei 14.133/21.



15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

15.1. Declaramos, considerando todo o exposto nestes Estudos Preliminares, que a contratação:

É Viável

Não é viável

16. HÁ NECESSIDADE DE CLASSIFICAR OS ESTUDOS PRELIMINARES COMO SIGILOSO, NOS TERMOS DA LEI Nº 12.527/2011? CASO NEGATIVO, ESTES ESTUDOS PRELIMINARES DEVEM SER ANEXOS DO TR/PB.

16.1. ETP não-sigiloso

Esperantinópolis/MA, 11 de setembro de 2024

Atenciosamente,

Clésio Gomes Carneiro
Responsável pela Solicitação de Despesas
Portaria Nº 065/2021

Antonio Cleiton Magalhães da Silva
Secretário municipal de obras, habitação e Transporte
060/2024