



SECRETARIA DE GESTÃO, PLANEJAMENTO
E FINANÇAS

SETOR DE PLANEJAMENTO



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Digital nº.: 297/2024

Protocolo nº.: 920/2024

OBJETO

Contratação do serviço de reconformação mecânica de plataforma (patrolamento) com aplicação de argila (barreiras comerciais - saibreiras).



SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS	3
2. ÁREA REQUISITANTE	3
3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE AQUISIÇÃO	4
4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO	4
5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	5
6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS	5
7. LEVANTAMENTO DE MERCADO	6
8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	13
9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	13
10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO	14
11. RESULTADOS PRETENDIDOS	14
12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO	15
13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	15
14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO	15
15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE	17
16. RESPONSÁVEIS	18



1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

- 1.1.** As contratações governamentais produzem significativo impacto na atividade econômica, tendo em vista o volume de recursos envolvidos, os quais, em grande parte, são instrumentos de realização de políticas públicas. Neste sentido, um planejamento bem elaborado propicia contratações potencialmente mais eficientes, posto que a realização de estudos previamente delineados conduz ao conhecimento de novas modelagens/metodologias oferecidas pelo mercado, resultando na melhor qualidade do gasto e em uma gestão eficiente dos recursos públicos.
- 1.2.** Neste contexto, o presente documento apresenta o Estudo Técnico Preliminar que visa assegurar a viabilidade (técnica e econômica) da contratação pretendida e o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência.

2. ÁREA REQUISITANTE

- 2.1.** O presente Estudo Técnico Preliminar foi requisitado pela Secretaria de Gestão, Planejamento e Finanças.



3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE AQUISIÇÃO

- 3.1. A necessidade da contratação se evidencia pela necessidade de conferir trafegabilidade às estradas vicinais da zona rural, portanto, o serviço de reconformação mecânica de plataforma corrige as imperfeições das estradas causadas pelas chuvas;
- 3.2. Em que pese o fato da manutenção das vias ser uma necessidade contínua, visto que o Município de Iúna tem sua malha de estradas vicinais até maior que as ruas na zona urbana, grande parte da economia municipal se utiliza das estradas para realizar o escoamento da produção agrícola;
- 3.3. O fato dos veículos que trafegam pelas estradas serem na sua grande maioria, caminhões carregados com materiais e ainda, por estarmos atravessando período de chuvas, as estradas necessitam de maiores cuidados que nossos equipamentos e funcionários não estão dando conta de manter as condições mínimas de trafegabilidade, pois os trabalhos precisam ser feitos com maior intensidade no período de chuvas.

4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

- 4.1. A presente contratação encontra respaldo institucional conforme previsão na Lei Orçamentária Anual;

- 4.2.** Quanto ao planejamento de contratações anual, não temos plano de compras atualizado.

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 5.1.** Para contratação da presente solução, os seguintes requisitos se fazem necessários:

- 5.1.1.** Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L);
- 5.1.2.** Conjunto moto bomba diam. 4";
- 5.1.3.** Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ríper) ou equivalente;
- 5.1.4.** Encarregados de pista;
- 5.1.5.** Servente; e
- 5.1.6.** Ferramentas manuais.



6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

- 6.1.** Com base no Documento de Formalização de Demanda, se faz necessário o quantitativo de 400 km lineares ou 2.400.000 m², pensando na demanda para atender além do período sazonal de chuvas, atender também em forma de Registro de Preços, o decorrer de 12 meses em outras demandas que possam surgir.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

- 7.1.** Do levantamento realizado no mercado, se constatou a existência das seguintes soluções:

7.1.1. Solução I - Utilizar o maquinário e mão de obra já disponíveis na administração pública;

7.1.2. Solução II - Promover processo licitatório para terceirização do serviço;

- 7.2.** A **Solução I** apresenta os custos abaixo:

Item	Objeto	Unid	Valor	Custo estimado anual
01	Motoniveladora	Un	R\$ 774.900,00	R\$ 77.490,00 TP: 10% aa
02	Caminhão Caçamba	Un	R\$ 618.543,13	R\$ 154.635,78



				TP: 25% aa
03	Caminhão Pipa	Un	R\$ 751.525,00	R\$ 187.881,25 TP: 25% aa
04	Operador de máquinas pesadas	Un	R\$ 59.013,18	R\$ 59.013,18
05	Motorista - 02 profissionais, um para cada caminhão	Sv	R\$ 44.856,56	R\$ 89.713,12
06	Servente consideramos 02 ajudantes	Un	R\$ 28.961,82	R\$ 57.923,64
07	Ferramentas Manuais	-	R\$ 273,26	R\$ 273,26
08	Despesas com combustíveis	Un	R\$ 97.809,20	R\$ 97.809,20
09	Despesas com mecânica Apesar da importância da informação, não conseguimos a mesma junto ao Setor de Frotas		R\$	R\$
10	Pneus	-	R\$ 66.212,00	R\$ 66.212,00
11	Encarregado de Pista	Un	R\$ 120.755,20	R\$ 120.755,20

TP: Taxa de Depreciação conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1700, DE 14 DE MARÇO DE 2017

7.2.1. 01 - Motoniveladora - Valor retirado do Pregão Eletrônico 074/2023 realizado por esta prefeitura. Em anexo comprovante do Termo de Registro de Preços;

7.2.2. 02 - Caminhão Caçamba - Valor retirado do sistema contratado para busca de preços pelo Setor de Compras - Em anexo Comprovante da Pesquisa de Preço - <http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=9xNNbvMFIV0JDIOtnC6cgTIBxW8ns38%252bZ8eG9LWGodEqHU8nPtm6WA%253d%253d>

7.2.3. 03 - Caminhão Pipa - Valor retirado do sistema contratado para busca de preços pelo Setor de Compras - Em anexo



Comprovante da Pesquisa de Preço -
<http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=9xNNbvMEIV0JDIOtnC6cgedJZQf8mWqMyjEqW%252bcTuckqHU8nPtm6WA%253d%253d>

7.2.4. 04 - Operador de Máquinas Pesadas - Para composição do custo médio de um Operador de Máquina pesada, utilizei o valor despendido pela prefeitura municipal de Iúna durante o ano de 2023, levando em conta a despesa com um servidor escolhido por amostragem, colhendo a informação anexa via Portal da transparência;
(<https://iuna-es.portaltip.com.br/consultas/pessoal/servidores.aspx>)

7.2.5. 05 - Motorista - Para composição do custo médio de um Motorista, utilizei o valor despendido pela prefeitura municipal de Iúna durante o ano de 2023, levando em conta a despesa com um servidor escolhido por amostragem, colhendo a informação anexa via Portal da transparência, ressalto aqui que tomamos o cuidado de não escolher profissional da secretaria de Saúde nem outro que trabalhe com escalas e/ou viagens, para não sofremos com a interferência de horas extras e diárias;
(<https://iuna-es.portaltip.com.br/consultas/pessoal/servidores.aspx>)

7.2.6. 06 - Servente - Para composição do custo médio de um Servente, utilizei o valor despendido pela prefeitura municipal de Iúna durante o ano de 2023, levando em conta a despesa com um servidor escolhido por amostragem do cargo de Agente de Suporte Operacional, visto que recentemente este órgão promoveu a mudança da nomenclatura do cargo em tela, colhi a informação anexa, via Portal da Transparência do



Município;

(<https://iuna-es.portaltip.com.br/consultas/pessoal/servidores.aspx>)

- 7.2.7. 07 - Ferramentas Manuais** - Para composição levamos em conta as principais ferramentas manuais utilizadas no apoio ao trabalho proporcional a 02 profissionais utilizando uma ferramenta de cada - Enxada 2,5 libras + Enxadão Estreito pesado com olho de 38mm + Pá de Bico com cabo de madeira 74 cm + Foice Roçadeira com cabo de madeira;
- 7.2.8. 08 - Despesas com Combustíveis** - Para composição da estimativa de custos, levamos em consideração os relatórios fornecidos pelo Setor de Frota que nos encaminhou por amostragem, um veículo do tipo máquina pesada, outro do tipo caminhão caçamba e caminhão com tanque (pipa). Para o cálculo utilizei a média mensal de consumo para chegar ao consumo anual de cada equipamento. Portanto o consumo proporcional se aproxima de **R\$ 97.809,20** (Noventa e sete mil, oitocentos e nove reais e vinte centavos) anual. Nesta matemática e utilizando a média estabelecida no Documento de Formalização de Demanda - DFD, onde o consumo anual fica em torno de 2.400.000M², podemos concluir que o consumo de combustível médio é de R\$ 0,04 m² (Quatro centavos por metro quadrado);
- 7.2.9. 09 - Despesas com Mecânica** - Apesar da importância da informação, não conseguimos acesso às tais;
- 7.2.10. 10 - Pneus** - Para composição do custo com pneus, realizamos diligência junto à oficina contratada deste órgão, que cuida da manutenção dos veículos de grande porte,



sendo prontamente atendido pelos funcionários que nos passaram os modelos dos pneus utilizados nos veículos solicitados, bem como uma projeção de consumo anual, sendo o seguinte:

7.2.10.1. Pneu novo 275/80 R22.5 liso, para os caminhões do tipo Pipa e Caçamba, com uso de 06 unidades por vez e sendo necessário aproximadamente 02 jogos de pneus por ano. Considerando a quantidade de 12 pneus por veículo, chegamos ao quantitativo de 24 pneus anuais.

Considerando ainda o valor licitado para o referido item, atualmente registrado com o valor de R\$ 1.999,00 (Um mil, novecentos e noventa e nove reais), chegamos ao consumo anual de aproximadamente **R\$ 47.976,00** (Quarenta e sete mil, novecentos e setenta e seis reais);

7.2.10.2. Temos ainda o **Pneu novo 17.5 - 25 - 16 lonas**, utilizado pelas máquinas pesadas sendo 04 unidades por vez com consumo de aproximadamente 01 jogo por ano em condições normais de uso.

Considerando que o valor licitado e registrado para o referido item é de R\$ 4.559,00 (Quatro mil, quinhentos e cinquenta e nove reais) a unidade chegamos ao consumo anual de aproximadamente **R\$ 18.236,00** (Dezoito mil, duzentos e trinta e seis reais).



7.2.11. 11 - Encarregado de Pista - Para esta composição acreditamos que o melhor caminho seria utilizar os valores despendidos com um engenheiro civil, porém não dispomos no quadro de servidores desta municipalidade, profissional com esta formação, no entanto sabemos que os salários dos cargos de níveis superiores são padronizados no mesmo escalão, desta forma utilizamos os valores despendidos em outro cargo de nível superior, que ao nosso ver é suficiente para mostrar o que se espera que é o custo do profissional. Ao retirar o relatório junto ao Portal da Transparência do Município de Iúna, identificamos a ausência de valores referentes ao mês de março de 2023, então somamos o valor faltante e chegamos à despesa anual de R\$ 120.755,20 (Cento e vinte mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e vinte centavos).

7.2.12. Por fim, podemos chegar ao custo médio total de **R\$ 911.706,63** (novecentos e onze mil, setecentos e seis reais e sessenta e três centavos), por metro quadrado.

7.3. A Solução II, apresenta os custos abaixo:

7.3.1. A possibilidade de se contratar os serviços através de terceirização nos coloca em condições de analisar os serviços com base em tabelas oficiais, que apresentam valores referenciais praticados pelo Governo em todas as contratações públicas, no caso em tela a tabela a ser utilizada é a tabela do Departamento de Estradas e Rodagens do Estado do Espírito Santo - DER-ES e Tabela de Composições

de Preços para Orçamentos - TCPO-ES que após a composição de preços, considerando a quantidade média de insumos e serviços descritos na tabela <https://iuna.essencialbpms.com.br/governo-digital.html#!/portal/Identificador:227889fbc1fb4a50d87c361b13489beb>, chegamos ao valor de **R\$ 0,88 m² (oitenta e oito centavos o metro quadrado)**, unidade de medida que vamos utilizar como referência para a contratação;

7.3.2. Considerando portanto a quantidade definida no Documento de Formalização de Demanda, o valor total apresentado pela Assessora Técnica Especializada, Dayane Guedes de Moraes, para esta solução será de aproximadamente **R\$ 2.112.000,00** (Dois milhões, cento e doze mil reais).

7.4. Análise comparativa das Soluções:

7.4.1. Apresentados os levantamentos financeiros de ambas as soluções, é possível notar a disparidade dos valores, acontece que para uma contratação sólida, devemos passar por quesitos alheios apenas aos números;

7.4.2. A contratação em tela, teve seu start justamente pelo fato deste órgão, não dispor de pessoal e equipamentos suficientes para atender toda a demanda existente, em especial neste período de chuvas e pós chuvas, que por sua vez vem às vésperas do período de colheita do café, principal base econômica do município;



- 7.4.3.** A celeridade necessária para o serviço, juntada à necessidade de contratar serviços que possam somar ao que já está sendo executado, visto que apenas com nossas próprias expensas não estão sendo suficientes para atender toda a demanda;
- 7.4.4.** Importante destacar que a contratação em tela vem exatamente no sentido de atender a demanda reprimida que nossos equipamentos e pessoal não estão dando vazão;
- 7.4.5.** Após a análise do custo-benefício de cada uma delas, optou-se pela **Solução II - terceirização do serviço**, pois em que pese o Município possuir mão de obra e maquinário próprio, não é em quantidade suficiente para atender toda demanda municipal, devido a vasta extensão territorial do Município.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 8.1.** Com base na pesquisa realizada, conforme documentos anexos, verificou-se que o valor estimado é de Valor estimado do investimento: **R\$ 2.112.000,00** (Dois milhões, cento e doze mil reais)



9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

- 9.1.** A solução para devolver à trafegabilidade das estradas vicinais danificadas pelas chuvas, por meio da utilização de máquinas de motonivelamento e aplicação de saibro mineral.

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

- 10.1.** O parcelamento deve ocorrer sempre que for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;
- 10.2.** Na adoção da presente solução não se vislumbra motivos para a não adoção do parcelamento, sendo a forma de contratação mais interessante, o Registro de Preços;
- 10.3.** Por se tratar de apenas um item a ser contratado, que contemple toda a prestação de serviços, não há a possibilidade de se dividir os serviços em mais um lote.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

- 11.1.** Com a adoção da solução se espera a reconstrução das estradas rurais danificadas pelas chuvas, permitindo, assim, o trânsito de veículos e pedestres.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

- 12.1.** Não se vislumbra necessidade de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

- 13.1.** Não se verificam contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

- 14.1.** A presente contratação apresenta a possibilidade de ocorrência dos seguintes impactos ambientais:

- 14.1.1.** Alteração da Topografia Natural: O patrolamento pode resultar na alteração da topografia natural da área, afetando a paisagem e a configuração original do solo.



- 14.1.2.** Erosão do Solo: A remoção de vegetação durante o processo de reconformação pode aumentar a susceptibilidade do solo à erosão, especialmente em áreas onde a argila é aplicada. Isso pode levar à perda de solo fértil e aumentar o carreamento de sedimentos para corpos d'água próximos.
- 14.1.3.** Impactos na Biodiversidade: A remoção de vegetação e a modificação do ambiente podem afetar a biodiversidade local, incluindo plantas, animais e micro-organismos do solo. Algumas espécies podem perder seus habitats naturais, enquanto outras podem ser favorecidas, levando a mudanças na composição da comunidade biológica
- 14.1.4.** Contaminação da Água: A aplicação de argila proveniente de saibreiras pode introduzir substâncias químicas indesejadas no solo, que podem, por sua vez, contaminar os corpos d'água próximos, afetando a qualidade da água e a vida aquática.
- 14.1.5.** Alterações nos Ciclos Hidrológicos: Mudanças na topografia e na cobertura do solo podem influenciar os padrões de drenagem e os ciclos hidrológicos locais, podendo resultar em problemas como inundações sazonais ou secas prolongadas.
- 14.1.6.** Impactos na Qualidade do Ar: O processo de patrolamento e a movimentação de maquinário pesado podem gerar poeira e partículas no ar, afetando a qualidade do ar local e potencialmente causando problemas respiratórios para humanos e animais.



14.1.7. Efeitos no Uso Sustentável da Terra: As alterações causadas pelo patrolamento podem limitar ou prejudicar o uso sustentável da terra para atividades agrícolas, pastoris ou recreativas, impactando as comunidades locais que dependem dessas atividades.

14.1.8. Riscos de Deslizamentos de Terra: Modificações na topografia e na estabilidade do solo podem aumentar o risco de deslizamentos de terra, especialmente em áreas íngremes ou com solos menos coesivos.

14.2. Sendo assim, deverão é crucial realizar avaliações de impacto ambiental antes de realizar atividades como patrolamento com aplicação de argila para minimizar esses impactos. Isso envolve a identificação de medidas de mitigação e práticas sustentáveis para reduzir ou compensar os efeitos adversos no meio ambiente. Além disso, a conformidade com regulamentações ambientais locais é fundamental para garantir práticas responsáveis.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

15.1. O presente estudo evidencia que a contratação da solução se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.



16. RESPONSÁVEIS

16.1. Vinício Rodrigues Lobato Raider;

16.2. Waldrem Marcelo de Oliveira;

16.3. Samuel Alves da Silva.

Iúna/ES, 27 de fevereiro de 2024.

Declaro que sou responsável pela elaboração colaborativa deste Estudo Técnico Preliminar.	Declaro que sou responsável pela elaboração colaborativa deste Estudo Técnico Preliminar.
VINÍCIO RODRIGUES LOBATO RAIDER	WALDREM MARCELO DE OLIVEIRA
SECRETÁRIO DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS	SUBSECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO

Declaro que sou responsável pela elaboração colaborativa deste Estudo Técnico Preliminar.
SAMUEL ALVES DA SILVA
ASSESSOR TÉCNICO ESPECIALIZADO

Certificado de Assinaturas Eletrônicas

Documento Ref: 59cdb5608720680e6ff62f151c72e6a8

Documento assinado por:

Samuel Alves da Silva

CPF: 11925800792

Email Verificado:
samuel.compras@iuna.es.gov.br

IP: 2804:a84:40b4:2100:fdd4:48fc:993a:c9ae Data: 27/02/2024 16:55:17

Samuel Alves da Silva

Certificado de Assinaturas Eletrônicas

Documento Ref: 59cdb5608720680e6ff62f151c72e6a8

Documento assinado por:

Samuel Alves da Silva

CPF: 11925800792

Email Verificado:
samuel.compras@iuna.es.gov.br

IP: 2804:a84:40b4:2100:fdd4:48fc:993a:c9ae Data: 27/02/2024 18:53:43

Samuel Alves da Silva

Vinício Rodrigues Lobato Raider

CPF: 12868362710

Email Verificado:
gestao.assessor4@iuna.es.gov.br

IP: 2804:a84:40b4:2100:b935:b4b8:6875:c0fa Data: 28/02/2024 10:06:53

Vinício Rodrigues Lobato
Raider

Waldrem Marcelo de Oliveira

CPF: 07729957701

Email Verificado:
gestao.assessor4@iuna.es.gov.br

IP: 2804:a84:40b4:2100:b935:b4b8:6875:c0fa Data: 28/02/2024 10:43:12

Waldrem Marcelo de Oliveira

Assinaturas Eletrônicas conferidas e confirmadas em: 28/02/2024 10:44:37