

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



1 - Responsável pela elaboração do ETP:

Nome: Carla Gyovana Santos Araújo Oliveira
Matrícula: 9081

2 – Descrição da necessidade (art. 18, §1º, inciso I):

A realização de levantamentos topográficos é crucial para o sucesso no desenvolvimento de projetos de engenharia, infraestrutura e mapeamento de áreas. Esses levantamentos fornecem dados geoespaciais detalhados e precisos, permitindo que os profissionais na área examinem com exatidão informações sobre elevações, inclinações e cursos d'água, ao mesmo tempo em que identificam possíveis desafios. Essa análise minuciosa desempenha um papel fundamental na otimização das fases de planejamento, elaboração e construção dos projetos, resultando em uma melhoria na precisão dos dados coletados, o que, por sua vez, impacta diretamente na eficiência operacional e na segurança das estruturas resultantes.

Para realizar levantamentos topográficos eficientes e precisos, é imperativo que os profissionais da área estejam equipados com meios específicos, como estações totais, receptores gnss (global navigation satellite system) e software de processamento geoespacial. Essas ferramentas desempenham um papel crucial ao permitir a coleta rápida e precisa de dados, minimizando erros e assegurando a qualidade das informações obtidas. A realização de levantamentos topográficos é essencial para a criação bem-sucedida de projetos de engenharia e infraestrutura. Nesse contexto, a disponibilidade e competência no uso desses instrumentos específicos tornam-se fundamentais para que os profissionais possam efetivamente promover e desenvolver os projetos, garantindo uma abordagem informada e precisa durante todas as fases do processo.

A estação total, ao combinar as funcionalidades de teodolito e distanciômetro em um único dispositivo, emerge como um instrumento vital nos levantamentos topográficos. Sua relevância se destaca na medição precisa de ângulos e distâncias, facilitando a coleta de dados detalhados. Ao integrar-se a receptores gnss e software geoespacial, a estação total aprimora o processo de levantamento, minimizando erros e produzindo resultados confiáveis. Essa eficiência é crucial nas fases de planejamento, elaboração e construção de projetos de engenharia e infraestrutura, fazendo da estação total um recurso essencial para profissionais em busca de precisão e eficácia em seus levantamentos.

Os receptores gnss com sistema rtk representa uma tecnologia de posicionamento geoespacial de alta precisão que utiliza sinais de satélites para fornecer localizações precisas em tempo real com elevada exatidão. Dotados de múltiplos canais, esse sistema rastreia simultaneamente diversos satélites provenientes de sistemas de navegação global, efetuando os cálculos e melhorando a eficiência indispensáveis para alcançar uma localização precisa. A sua habilidade para disponibilizar posicionamento instantâneo e altamente preciso se traduz em eficácia na redução de erros e retrabalhos, o que resulta em economia de tempo e recursos, contribuindo para o planejamento de projetos desempenhando um papel essencial ao elevar a qualidade e a eficácia dos levantamentos topográficos modernos.

A implementação desses sistemas possibilita à administração municipal realizar levantamentos topográficos direcionados para o planejamento urbano, expansão de infraestruturas e gestão eficiente do território. Isso contribui para decisões mais fundamentadas, resultando na redução de erros e na otimização de recursos em projetos e serviços públicos. Essa abordagem avança em direção a um desenvolvimento mais sustentável, uma administração territorial mais eficaz e uma melhoria geral na qualidade de vida dos residentes, impactando positivamente tanto a qualidade de vida dos cidadãos quanto a eficácia das ações municipais.

A escolha pela locação desses sistemas em vez da aquisição direta, encontra justificativa em diversos fatores que convergem para a otimização dos recursos públicos. Optar pela locação não apenas representa uma abordagem mais



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



financeiramente sustentável para a administração, mas também proporciona uma solução dinâmica e adaptável às necessidades específicas, assegurando um uso eficiente dos recursos públicos.

Em virtude do exposto, há a necessidade de realizar o procedimento de licitação, para a contratação de empresa para locação de equipamentos topográficos composto de Estação Total e Conjunto de Receptores Gnss com Sistema Rtk acompanhado de coletora e acessórios, para uso da secretaria de obras e serviços públicos.

3 – Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual (art. 18, §1º, inciso II):

O Município se encontra em fase de elaboração do Plano de Contratação Anual, conforme previsão na Lei 14.133/2021, e conforme recomendação nº 002/2022 da CGM, essa contratação será anotada em registro próprio da Secretaria para utilização futura no Plano de Contratações Anual.

4 – Requisitos da Contratação (art. 18, §1º, inciso III) / Obrigações da Contratada e Contratante:

4.1. Requisitos para Contratação Receptores GNSS (Base e Rover):

- Os receptores devem possuir no mínimo 220 canais universais, permitindo a captação de sinais de dupla frequência a partir das constelações: GPS (L1, L2, L2C, L5) GLONASS (L1, L2) Galileo (E1, E5a, E5b) BeiDou (B1, B2, B3) SBAS (L1) QZSS (L1, L2, L5).
- Receptor GNSS, antena GNSS e memória interna deverão ser totalmente integrados em uma única peça.
- Deverá ter memória interna, com capacidade para armazenamento de pelo menos 900 horas de dados brutos, rastreando uma média de 14 satélites, com intervalo de gravação de 15 segundos.
- Cada receptor deverá possuir bateria de Íons de Lítio, interna, recarregável e removível, tendo o conjunto de baterias uma autonomia de até 10 horas de trabalho em campo e o receptor base deve possuir opção de ser alimentado por bateria externa.
- Conter Bluetooth e Wi-Fi integrados para comunicação e transmissão de dados sem fio e permitir comunicação com coletor de dados, com o PC e com outros dispositivos que possuam a mesma tecnologia.
- O receptor deverá informar através de leds ou tela: estado do receptor (ligado/desligado), estado de gravação de dados, rastreamento de satélites e situação da bateria.
- O Sistema GNSS deve ser capaz de efetuar levantamentos em tempo real (RTK – Real Time Kinematic).
- O Receptor GNSS deve poder ser incrementado (upgrade) através de atualização de firmware ou de outros arquivos digitais sem a necessidade de deslocamento do equipamento para nenhum laboratório.
- Deverá ser, obrigatoriamente, homologado pela ANATEL e estar com a homologação vigente na data do pregão/licitação e na data de entrega do equipamento.
- Possuir taxa de atualização configurável pelo usuário de 1, 2, 5 e 10 Hz e atualizável até 20 Hz.



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



- Ter capacidade de operação entre as temperaturas de -20°C a +60°C, suportar umidade de 100%, ser totalmente à prova d'água (IP67) e suportar submersão rápida de até 1 metro, ser à prova de queda de até 2,0m de altura do bastão sobre o concreto e suportar vibrações conforme padrão MIL STD-810G.
- Porta USB ou mini USB para comunicação via cabo com microcomputadores.
- Possuir porta para entrada e saída de dados no formato RTCM nas versões 2 e 3 (equivalente às versões 2.3, 3.0 e 3.2).
- O receptor GNSS deve permitir que acessem sua interface e configurações via notebooks (ou computador com Bluetooth ou Wi-Fi integrados). Essa interface deve permitir configurações básicas do receptor como: intervalo de gravação, portas de saída de dados, configuração de armazenamento de dados, etc.

Cada receptor deverá vir acompanhado de uma mala rígida para transporte. O receptor GNSS deverá possuir peso máximo de 1,55 kg (incluindo bateria interna e antena).

- **Precisões:**

- Levantamento Pós Processado (Modo Estático / Estático Rápido): Horizontal: 3 mm + 0,5 ppm - Vertical: 5 mm + 0,5 ppm
- Levantamento Cinemático em Tempo Real (RTK): Horizontal: 8 mm + 1ppm - Vertical: 15 mm + 1ppm
- Tempo de Inicialização (RTK): Menos de 10 segundos
- Confiabilidade da Inicialização (RTK): Maior que 99.9%

- **Comunicação:**

- Porta Serial (RS-232)
- Porta USB
- Modem 4G GSM/GPRS integrado
- Tecnologia Bluetooth®
- Tecnologia WiFi
- Rádio UHF interno de longo alcance RX/TX com frequência de trabalho de 410 MHz a 470 MHz, potência até 2W.
- Saída de dados NMEA0183 - Formato de saída dos dados brutos GNSS nativo do equipamento e RINEX.

- **Coletor de Dados (01 unidade por par de receptor GNSS):**

- O sistema deverá vir acompanhado de um coletor de dados com sistema operacional em ambiente windows mobile 6.5 (ou superior) ou Sistema Operacional Android 7 (ou superior).



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



- Coletor de dados com Processador de no mínimo 800MHz, memória de no mínimo 256MB SDRAM e 8GB de memória interna;
- Deverá possuir teclado alfanumérico com teclas preferencialmente físicas, podendo também ser digital;
- Deverá ter Bluetooth e Wi-Fi integrados;
- A comunicação entre o receptor e o coletor de dados deverá ser sem fio;
- Bateria interna recarregável para até 10 horas de uso.
- Não será aceito aparelhos que trabalhem exclusivamente com pilhas.
- A prova d'água com classificação IP67;
- Dispor de porta serial (RS232) ou Porta USB;
- Deve possuir câmera interna com foco automático de 5MP ou melhor, com flash;
- Deve possuir Bússola interna e acelerômetro integrados ao coletor de dados;
- Deve ser fornecida Licença de Uso de Software de Coleta de dados, do mesmo fabricante dos Receptores GNSS, garantindo assim a total compatibilidade do sistema.
- Deverá possuir software em português para coleta de dados, configuração, gerenciamento do receptor e cálculo diversos.
- O mesmo software deverá permitir o controle de receptores GNSS e ainda permitir a realização simultânea de levantamentos pós processado e RTK, assim como efetuar a locação de coordenadas no modo RTK.

- **Licença de Uso do Software de Processamento de Dados GNSS:**

- Software para importação, processamento e ajustamento de dados L1/L2, GNSS estáticos/estáticos rápido coletados, gerenciado dos dados, análise de levantamentos, teste de fechamento, ajuste de redes, edição gráfico, transformação de coordenadas e relatórios diversos;
- Importação e ajustamento de dados de levantamento RTK;
- Processamento de dados GPS, GLONASS, GALILEO e BEIDOU (igual ou superior);
- Exportação de dados para software da plataforma CAD;
- Exportação de relatórios diversos inerentes aos dados processados;
- O Software deve ajustar Redes Geodésicas, permitir visualização dos dados levantados, realizar testes de qualidade do ajustamento, detecção de erros e que proporcione elementos para análise da confiabilidade dos resultados, gerando relatório que expresse, dentre outros, os identificadores da estações de referência adotadas, suas coordenadas e precisões, os identificadores das estações ajustadas, suas coordenadas e precisões, a identificação dos vetores ajustados bem como seus desvios padrão, assim como os resíduos após o ajustamento desses vetores;
- O Software deve ter atualização gratuita permanentemente e ser, impreterivelmente, do mesmo fabricante dos receptores.



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



- O Software deve ter licença de uso gratuita permanentemente, sem a necessidade de pagamentos de taxas de renovação.

- **Acessórios que deverão acompanhar cada Sistema GNSS RTK:**

- 02 (duas) baterias para cada receptor GNSS.
- 01 (um) Carregador com capacidade para recarregar as quatro baterias (base e rover) simultaneamente.
- 01 (um) Cabo de comunicação entre o receptor e o computador (transferência de dados).
- 01 (um) Tripé de alumínio para receptor base.
- 01 (uma) Base nivelante com adaptador para receptor base.
- 01 (um) Bastão extensível de fibra de carbono de no mínimo dois metros para receptor rover.
- 01 (um) Bipé para bastão para receptor rover.
- 01 (um) Bastão extensível de 3,60 metros para antena do rádio externo.
- 01 (um) Suporte de bastão para coletor de dados.

Todos cabos e acessórios para o perfeito funcionamento do Sistema GNSS RTK em campo e escritório

4.2. Requisitos para Contratação Estação Total:

- **Medição Angular**

- Resolução angular: 1" (0.3 mgon), 5" (1.5 mgon), 10" (3 mgon)
- Método: Absoluto
- Precisão: 2"

- **Medição de distância**

- Prisma simples: 3000m
- Precisão (Fina / Rápida / Rastreo): 2mm+2ppm
- Tempo de medição (Repetição / Rastreo): 0.8s/0.3s
- Alcance Sem prisma2 (O alvo é o Kodak branco com refletividade de 90%): 800m
- Precisão (Muda de acordo com as diferentes condições do refletor): 3mm+2ppm
- Tempo de medição: Aprox. 1s

- **Telescópio**

- Aumento: 30x
- Campo de visão: 1°30' (2.7m a 100m)
- Distância mínima de foco: 1.5m
- Retículo: Iluminado



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



- **Compensador**
 - Sistema: Eixo duplo
 - Intervalo de Compensação: $\pm 3'$
 - Precisão do Compensador: 1"
- **Comunicação**
 - Memória interna: Aprox. 80,000 Pontos
 - Interface: RS232 padrão, USB
- **Energia**
 - Tipo de bateria: Bateria Lítio recarregável de alta energia
 - Voltagem / Capacidade: 7.4 D/C 3000mAH
 - Tempo de operação: 16 horas (Medição contínua de ângulo a cada 30 segundos) / 10 horas típico.
- **Tela**
 - Tela: 2.8 pol 240*320 pixels, tela colorida
 - Teclado: Alfanumérico, iluminado, com 28 teclas, nos 2 lados
- **Prumo**
 - Tipo: Ponto laser, ajuste com 4 níveis de intensidade, Prumo ótico (Opcional)
 - Precisão: 1 mm a 1.5m da altura do equipamento
- **Ambiental**
 - Temperatura de operação: -20°C -50°C
 - Temperatura de armazenamento: -40°C -70°C
 - Temperatura e pressão do ar: Automatic sensing
 - Proteção a água e poeira (Padrão IEC60529): IP65

4.3. Obrigações da Contratada:

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no contrato e seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes na Ordem de Serviço, acompanhada das respectivas notas fiscais constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência.



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



- Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;
- Efetuar a troca dos produtos entregues ou correção dos serviços prestados, objeto desta licitação, que estiverem fora das especificações contidas na proposta, ou em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, sem qualquer ônus para o município.
- Comunicar verbalmente, de imediato, e confirmar por escrito à PREFEITURA, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- Assumir inteira responsabilidade pela entrega dos materiais, responsabilizando-se pelo transporte (envio e devolução), acondicionamento e descarregamento dos materiais.
- Atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação;
- Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada;

4.4. Obrigações da Contratante:

- Manter com a CONTRATADA, contatos preferencialmente por escrito, ressalvados os entendimentos verbais motivados pela urgência, que, entretanto, deverão ser formalizados oportunamente.
- Fiscalizar a execução da Ata de Registro de Preços.
- Dar à CONTRATADA as condições necessárias à regular execução da Ata de Registro de Preços.
- Constatando-se qualquer irregularidade, o responsável pela fiscalização da execução da Ata de Registro de Preços, deverá de imediato e por escrito, comunicar à secretaria competente, que tomará as medidas pertinentes, consoantes a Lei 14.133/2021.

5 – Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (art. 18, §1º, inciso IV):

O quantitativo estimado foi baseado na demanda relacionada ao aumento de áreas para realização de levantamentos topográficos, na necessidade de automatização dos processos de medições, sendo devidamente especificado no memorial de cálculo no anexo IV.

6 – Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (art. 18, §1º, inciso V):



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



Após levantamento de mercado através de pesquisa de preço, de acordo com a atual necessidade foi levantada a seguinte solução:

Solução 01: Aquisição de equipamentos topográficos composto de Estação Total e Conjunto de Receptores Gnss com Sistema Rtk acompanhado de coletora e acessórios.

Solução 02: Contratação de empresa para Locação de equipamentos topográficos composto de Estação Total e Conjunto de Receptores Gnss com Sistema Rtk acompanhado de coletora e acessórios.

Após uma avaliação criteriosa, a Solução 02 foi identificada como a mais vantajosa para os interesses da Administração, e isso se baseia em diversos pontos:

- **Custo-Benefício:** a locação da tecnologia em vez da aquisição direta representa uma economia significativa para a Administração. Isso elimina os custos iniciais envolvidos na compra do conjunto de receptores e seus componentes, o que poderia sobrecarregar os recursos financeiros imediatos.
- **Flexibilidade Financeira:** optar pela locação permite que os gastos sejam distribuídos ao longo do tempo, evitando um grande desembolso inicial e permitindo um melhor planejamento orçamentário.
- **Manutenção e Suporte:** ao contar com uma empresa especializada por meio da locação, a responsabilidade pela manutenção preventiva e corretiva recai sobre o provedor do serviço. Isso reduz o risco de paradas prolongadas devido a problemas técnicos, já que a substituição ou manutenção dos equipamentos é responsabilidade da empresa contratada.
- **Garantia de Disponibilidade e Qualidade:** a contratação de uma empresa especializada oferece a garantia de disponibilidade dos receptores adequados, assegurando a continuidade das operações. Cláusulas contratuais podem ser estabelecidas para garantir não apenas a disponibilidade, mas também a qualidade dos serviços prestados.

Em contrapartida, a Solução 01 (aquisição da estação total e do conjunto de receptores) foi descartada por algumas razões fundamentais:

- **Custos Excessivos:** a aquisição direta acarretaria custos adicionais à administração, representando um ônus financeiro considerável no curto prazo.
- **Riscos de Manutenção:** a posse direta dos equipamentos traria o ônus da manutenção para a administração, aumentando os custos operacionais e o risco de interrupções no serviço em caso de necessidade de manutenção corretiva ou preventiva.
- **Possíveis Atrasos no Serviço:** a dependência exclusiva dos equipamentos adquiridos poderia resultar em atrasos significativos na prestação dos serviços, caso houvesse necessidade de manutenção sem uma substituição imediata.



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



Portanto, a Solução 02, com sua abordagem de locação, não apenas oferece economia financeira significativa, mas também reduz riscos operacionais e garante a continuidade e qualidade dos serviços prestados pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

7 – Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (art. 18, §1º, inciso VI):

Para a estimativa do valor da contratação, foram consultados os preços na ferramenta Banco de Preços, estimando o valor de **R\$ 56.976,00 (cinquenta e seis mil, novecentos e setenta e seis reais)**, conforme planilha abaixo.

BANCO DE PREÇOS						
Item	Descrição	Qtd.	Und.	Órgão Público	Preço Unitário	Preço Total
1	Locação de conjunto (par) de receptores sistema gnss I1/I2 rtk com acessórios	12	Mês	PM de Santa Cruz do Sul	R\$ 3.800,00	R\$ 45.600,00
2	Estação Total Satlab	12	Mês	Ministério da Educação	R\$ 948,00	R\$ 11.376,00
TOTAL GERAL (Cinquenta e seis mil, novecentos e setenta e seis reais)					R\$	56.976,00

Ressalto que a citada estimativa não corresponde ao valor referencial para contratação, sabendo-se que serão efetuadas buscas em mais de uma fonte a fim de estimar um valor compatível com o praticado no mercado.

8 – Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso (art. 18, §1º, inciso VII).

A solução proposta é a locação de estação total e o conjunto completo de receptores GNSS com sistema RTK, incluindo a coletora e todos os acessórios necessários para atender às demandas da Secretaria de Obras e Serviços Públicos. Estes equipamentos topográficos são essenciais para diversas atividades, como levantamento topográfico, georreferenciamento, monitoramento de obras, entre outras aplicações cruciais para a eficiência dos serviços públicos.

Dentro do escopo da locação, é fundamental estabelecer claramente as exigências relacionadas à manutenção e assistência técnica. Isso abrange:

- **Manutenção Preventiva e Corretiva:** deve ser assegurada a disponibilidade contínua dos equipamentos. A empresa contratada para a locação deve se comprometer com a manutenção regular para prevenir falhas e interrupções no uso. Além disso, uma resposta rápida e eficiente para qualquer problema técnico é essencial para evitar atrasos nas operações.
- **Atualizações e Upgrades:** garantir que os receptores GNSS e a coletora estejam sempre atualizados com as últimas tecnologias e softwares é crucial para garantir a precisão e eficácia das medições. Isso deve ser estabelecido como parte do contrato de locação.



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



- **Assistência Técnica Especializada:** a empresa responsável pela locação deve oferecer suporte técnico dedicado, com profissionais capacitados e prontos para fornecer orientação e assistência em tempo hábil, garantindo o uso eficiente e adequado dos equipamentos.
- **Substituição em Caso de Falha:** em situações de falha irreparável ou necessidade de reparo prolongado, a empresa contratada deve garantir a substituição imediata dos equipamentos para evitar a interrupção das atividades da Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

9 – Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, §1º, inciso VIII):

O critério de julgamento será por lote único, simplificando consideravelmente a avaliação das propostas durante o processo licitatório. Ao evitar a necessidade de lidar com múltiplos fornecedores, proporciona uma análise mais clara e direta das ofertas apresentadas, agilizando todo o procedimento e garantindo maior efetividade na escolha do fornecedor ideal para execução do projeto.

10 – Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, §1º, inciso IX):

O objetivo almejado em termos de economicidade e otimização de recursos para a contratação de empresa para locação de equipamentos topográficos composto de Estação Total e Conjunto de Receptores Gns com Sistema Rtk acompanhado de coletora e acessórios é maximizar a eficiência operacional e minimizar os custos associados às atividades de levantamento topográfico, georreferenciamento ou qualquer processo que demande precisão de posicionamento geoespacial.

Redução de Custos: Utilizar a locação dos equipamentos em vez da compra pode diminuir os gastos de capital inicial, evitando a depreciação dos equipamentos e permitindo um investimento mais flexível, adequado às necessidades específicas de cada projeto.

Melhor Utilização de Recursos Humanos: Com equipamentos precisos e eficientes, a equipe pode se concentrar mais na análise e interpretação dos dados coletados em vez de dedicar tempo excessivo à coleta de dados em campo. Isso permite um melhor aproveitamento das habilidades técnicas dos profissionais envolvidos.

11 – 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 (art. 18, §1º, inciso X):

Por se referir à uma contratação de baixa complexidade, torna-se dispensável a capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual.

12 – Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, §1º, inciso XI):

Para a presente contratação não se faz necessário que a administração conte com contratações que guardem correlação ou de dependência mútua, operando de maneira independente, dispensando qualquer necessidade de conexões ou interligações.

13 – Descrição de 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 (art. 18, §1º, inciso XII):

A locação de receptores GNSS e estações totais em topografia e engenharia podem causar impactos ambientais, como resíduos de embalagem, emissões de carbono, consumo de energia e descarte inadequado de baterias. No entanto,



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA DE SÃO JOÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



práticas sustentáveis, como embalagens recicláveis, logística eficiente, equipamentos energeticamente eficientes, baterias recarregáveis, podem mitigar esses impactos. A promoção de manutenção preventiva, priorização de reparos em vez de substituição e o encaminhamento adequado de resíduos tóxicos são medidas adicionais para reduzir o impacto ambiental dessas atividades.

14 – Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, §1º, inciso XIII):

Após os estudos técnicos que acompanham esta declaração, o técnico responsável pela elaboração deste estudo técnico preliminar, identificado no item 01 e adiante assinante de tal declaração, declara ser viável a contratação da solução pretendida, considerando que:

- a) a forma da contratação é a mais indicada;
- b) possui a máxima possibilidade de alcance dos resultados pretendidos;
- c) os riscos foram mitigados;
- d) cumpre os princípios de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

Mata de São João/BA, 08 de novembro de 2023.

(Assinatura digital)

CARLA GYOVANA SANTOS ARAUJO OLIVEIRA

Subcoordenadora de Projetos Fundiários

Matrícula: 9081

Ciente e de acordo,

(Assinatura digital)

ANDERSON SÁ LAUDANO

Diretor de Regularização Fundiária e Unidades de Conservação

Matrícula: 7706



Prefeitura Municipal de Mata de São João
Rua Luiz Antonio Garcez, nº 140 - Mata de São João – BA
Tel.: (71) 3635-1310 Fax.: 3635-1293

Assinado por 2 pessoas: CARLA GYOVANA SANTOS ARAUJO OLIVEIRA e ANDERSON SA LAUDANO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://matadesaojoao.1doc.com.br/verificacao/B086-5C1E-85F2-3B39> e informe o código B086-5C1E-85F2-3B39





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: B086-5C1E-85F2-3B39

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



CARLA GYOVANA SANTOS ARAUJO OLIVEIRA (CPF 082.XXX.XXX-57) em 30/01/2024 10:55:52 (GMT-03:00)

Papel: Assinante

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



ANDERSON SA LAUDANO (CPF 061.XXX.XXX-22) em 30/01/2024 11:05:31 (GMT-03:00)

Papel: Assinante

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

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

<https://matadesaojoao.1doc.com.br/verificacao/B086-5C1E-85F2-3B39>