

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. PREENCHIMENTO PELA ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Departamento de Engenharia
Responsável pela demanda	Lucidalva Luz dos Santos
Matrícula	1311
E-mail	dirtec@saae.sp.gov.br
Telefone	(19) 9-9305-2790

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Lei nº 10.267/01 e o Decreto nº 4.449/02 exigem que a identificação de imóveis rurais seja feita por meio de coordenadas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro (SIRGAS 2000), com precisão posicional definida pelo INCRA.

Assim, tornou-se obrigatório o procedimento para imóveis rurais para vendas, desmembramentos e financiamentos, e, visando modernizar a segurança fundiária, a tecnologia RTK (Real Time Kinematic) é crucial para alcançar a precisão exigida nas medições de coordenadas geográficas (GNSS) necessárias para o registro no SIGEF/INCRA, seguindo o Manual Técnico do INCRA e suas atualizações.

O equipamento para a realização de serviços topográficos que utiliza o GNSS com a tecnologia RTK também otimizará os serviços de cadastro urbano e levantamentos de caráter de urgência. Proporcionará o aumento da eficácia e do rendimento do trabalho de serviços topográficos, já que não há a necessidade de colimação entre equipamentos, além de possibilitar o georreferenciamento do trabalho para cadastro urbano, isto devido aos sinais recebidos via satélite e via correções informadas pelas bases de referência do IBGE, possibilitando, assim, fazer medições georreferenciadas de áreas.

E, por não ser necessária a colimação entre equipamentos, aumentará ainda mais a otimização dos serviços topográficos a serem realizados em ambientes com bloqueios visuais (muros, prédios e outros) entre as unidades a serem locadas, tendo em vista que a equipe topográfica do SAAE é bem reduzida.

Como os levantamentos topográficos já não são realizados com estações totais há anos por empresas privadas de topografia, o SAAE necessita desse conjunto de equipamentos para compatibilizar os levantamentos realizados com a tecnologia RTK, seja para levantamentos de áreas rurais e urbanas, seja para auxiliar obras de infraestrutura de água e esgoto, e o seu cadastro técnico. Hoje, a equipe técnica de topografia do SAAE fica impossibilitada de conferir e se pronunciar sobre os levantamentos topográficos recebidos quando realizados com a tecnologia RTK.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

COMPOSIÇÃO MÍNIMA DO CONJUNTO:

- 2 Receptores de sinais GNSS RTK com bateria interna
- 2 Cabos USB-C para carregar baterias do receptor
- 1 Fonte com dupla conexão USB para carregar baterias do receptor
- 2 Estojos de transporte

- 2 Rádio interno UHF (410-470MHz), Antena interna do receptor 4dBi
- 1 Coletora de dados
- 1 Fonte para carregamento da controladora
- 1 Cabo USB-C para carregamento da coletora
- 1 Bateria interna para coletora
- 1 Mini bastão para antena 0.32M
- 1 Tripé de alumínio
- 1 Base nivelante
- 1 Adaptador de base nivelante
- 2 Licença de uso RTK para GNSS
- 2 Bolsas de estojo
- 1 Trena de aço de 3 metros
- 1 Bastão de fibra de carbono 2.35M
- 1 Bipé alumínio
- 1 Software de coleta de dados para coletora
- 1 Adaptador/suporte de controladora para bastão
- 1 Software pós-processamento
- 1 Manual dos softwares e dos equipamentos

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

- Todos os itens (Receptor GNSS, Coletor de Dados, e Softwares de Pós Processamento e Coleta de Dados) ofertados deverão ser obrigatoriamente do mesmo fabricante e no idioma Português (exceto acessórios);
- Não serão aceitos equipamentos que, para atender as solicitações técnicas do Edital, necessitem alterar peças ou placas, evitando assim dúvidas sobre as configurações do equipamento;
- Todas as informações técnicas, obrigatoriamente, deverão estar disponíveis em catálogo, ou manual, ou site do fabricante ou ainda em carta escrita pelo fabricante, e deverão estar disponíveis em Português (Brasil); e,
- O GNSS RTK e Coletor deverão estar homologados pela Anatel e estar com a homologação vigente na data do certame licitatório e na data da entrega do equipamento.

TREINAMENTO E SUPORTE TÉCNICO:

O fornecedor dos equipamentos deverá ofertar treinamento presencial para uso do equipamento no SAAE e suporte técnico online ou presencial por, pelo menos, 01 (um) ano.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA:

As empresas licitantes deverão fornecer, junto aos demais documentos solicitados no edital deste certame licitatório, declaração de que a empresa fabricante dos equipamentos dispõe de assistência técnica especializada autorizada sediada dentro do Estado de São Paulo, Brasil, e que possuam as peças de reposição de todos os itens que compõem o conjunto de equipamentos, dando suporte de imediato ao SAAE.

A agilidade em reparos por assistência técnica autorizada próxima é crucial para minimizar o tempo de inatividade (paralisação de equipamentos/serviços), reduzir

custos (desperdício, perda de produtividade) e para garantir a continuidade operacional, gerando benefícios como maior vida útil de equipamentos e a prevenção de falhas.

GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS:

O prazo de garantia para os itens ofertados não poderá ser inferior a 12 (doze) meses contados a partir da data do fornecimento.

O fornecedor dos equipamentos deverá, conforme determina a legislação em vigor e a pedido do SAAE, realizar a troca e corrigir eventuais reparos que forem necessários.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foi realizada uma pesquisa de mercado com empresas que fornecem o referido equipamento.

Item	Fornecedor	Quant. (un.)	Valor (R\$)
01	Empresa 01	01	49.900,00
01	Empresa 02	01	48.500,00
01	Empresa 03	01	45.000,00

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução seria a aquisição do equipamento em referência, já que o SAAE necessita desse conjunto de equipamentos para compatibilizar os levantamentos realizados com a tecnologia RTK, seja para levantamento de áreas rurais e urbanas, seja para auxiliar obras de infraestrutura de água e esgoto, e o seu cadastro técnico. Hoje, a equipe técnica de topografia do SAAE fica impossibilitada de conferir e se pronunciar sobre os levantamentos topográficos recebidos quando realizados com a tecnologia RTK.

Por ser um equipamento que oferece uma nova tecnologia, o fornecedor dos equipamentos deverá ofertar treinamento presencial para uso do equipamento no SAAE e suporte técnico online ou presencial por, pelo menos, 01 (um) ano.

As empresas licitantes deverão fornecer, junto aos demais documentos solicitados no edital deste certame licitatório, declaração de que a empresa fabricante dos equipamentos dispõe de assistência técnica especializada autorizada sediada dentro do Estado de São Paulo, Brasil, e que possuam as peças de reposição de todos os itens que compõem o conjunto de equipamentos, dando suporte de imediato ao SAAE.

A agilidade em reparos por assistência técnica autorizada próxima é crucial para minimizar o tempo de inatividade (paralisação de equipamentos/serviços), reduzir custos (desperdício, perda de produtividade) e para garantir a continuidade operacional, gerando benefícios como maior vida útil de equipamentos e a prevenção de falhas.

O prazo de garantia para os itens ofertados não poderá ser inferior a 12 (doze) meses contados a partir da data do fornecimento.

O fornecedor dos equipamentos deverá, conforme determina a legislação em vigor e a

pedido do SAAE, realizar a troca e corrigir eventuais reparos que forem necessários.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Descrição do objeto

Aquisição de um conjunto de receptores GNSS (Global Navigation Satellite System) com o sistema RTK (Real Time Kinematic).

Tipo do Objeto

<input checked="" type="checkbox"/>	Equipamento/material permanente
<input type="checkbox"/>	Material de consumo
<input type="checkbox"/>	Obra
<input type="checkbox"/>	Serviço de Engenharia
<input type="checkbox"/>	Serviço não continuado
<input type="checkbox"/>	Serviço continuado SEM dedicação exclusiva de mão de obra
<input type="checkbox"/>	Serviço continuado COM dedicação exclusiva de mão de obra

Objeto

Item	Descrição	Unid.	Quantidade
1	Receptor de sinais GNSS RTK com bateria interna	Unid.	02
2	Cabo USB-C para carregar baterias do receptor	Unid.	02
3	Fonte com dupla conexão USB para carregar baterias do receptor	Unid.	01
4	Estojo de transporte	Unid.	02
5	Rádio interno UHF (410-470 MHz), antena interna do receptor 4 dBi	Unid.	02
6	Coletora de dados	Unid.	01
7	Fonte para carregamento da controladora	Unid.	01
8	Cabo USB-C para carregamento da coletora	Unid.	01
9	Bateria interna para coletora	Unid.	01
10	Mini bastão para antena 0.32 M	Unid.	01
11	Tripé de alumínio	Unid.	01
12	Base nivelante	Unid.	01
13	Adaptador de base nivelante	Unid.	01
14	Licença de uso RTK para GNSS	Unid.	02
15	Bolsas de estojo	Unid.	02
16	Trena de aço de 3,00 metros	Unid.	01
17	Bastão de fibra de carbono 2.35 M	Unid.	01
18	Bipé de alumínio	Unid.	01
19	Software de coleta de dados para coletora	Unid.	01
20	Adaptador/suporte de controladora para bastão	Unid.	01
21	Software pós-processamento	Unid.	01

22	Manual dos softwares e dos equipamentos	Unid.	01
23	Treinamento presencial para uso do equipamento no SAAE e suporte técnico online	Unid.	01

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Estimativa: R\$ 55.000,00 (cinquenta e cinco mil reais).

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Não há necessidade de parcelamento.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há necessidade de contratações correlatas.

10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A previsão de gastos está alinhada com o planejamento desta autarquia, e os gastos estão previstos na “Ficha 34 - Equipamentos e Material Permanente”.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Além de possibilitar a equipe técnica de topografia do SAAE a conferir e se pronunciar sobre os levantamentos topográficos recebidos quando realizados com a nova tecnologia, a aquisição do equipamento RTK aumentará drasticamente a eficiência, precisão e otimização em trabalhos topográficos, permitindo levantamentos rápidos com alta acurácia (centimétrica/milimétrica) em tempo real, o que agiliza projetos de engenharia, infraestrutura e regularização fundiária, minimizando a dependência de contratação de serviços de terceiros, e garantindo controle interno e agilidade nas decisões.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

O SAAE designará um fiscal técnico para conferir a proposta vencedora e o equipamento adquirido.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

Não se aplica.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A aquisição do equipamento mostra-se viável visto que os custos estão previstos no orçamento anual da autarquia e por ser necessário para a continuidade do andamento dos serviços pela equipe de topográfica do SAAE.

15. ANEXOS

- Termo de Referência para Aquisição de Conjunto de Receptores GNSS (Global Navigation Satellite System) com o Sistema RTK (Real Time Kinematic).

Indaiatuba, 19 de janeiro de 2026.



Gestora
Lucidalva Luz dos Santos
Eng^a Civil nº CREA/SP 5060372223
Diretora do Departamento de Engenharia
Matrícula 1311