

**AO**  
**SENHOR(A) REPRESENTANTE DA SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO –**  
**SAMAE - CAXIAS DO SUL/RS**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90080/2025**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 25/8070-0001160-0**  
**LOCAL: <https://www.gov.br/compras/pt-br/>**  
**UASG: 928576**

GUANDALINI EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA., sob CNPJ nº 15.739.099/0001-15, participante qualificada, vem respeitosamente à presença de Vossa Senhoria, apresentar as Razões do Recurso, sob os fundamentos que seguem:

### **I. CONTEXTO FÁTICO**

1. Em sessão realizada em 24/09/2025, a licitante SANTIAGO & CINTRA IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA., sob CNPJ nº 51.536.795/0006-00 foi declarada vencedora do objeto licitatório para o item 3, com o equipamento modelo R980, fabricante TRIMBLE (conforme proposta fornecida pela recorrida licitante).

2. Ocorre que, em análise aos produtos ofertados, verificou-se que a proposta não atende o edital em VÁRIOS REQUISITOS TÉCNICOS solicitados no termo de referência do edital;

3. Em pesquisa ao Site do marca/fabricante TRIMBLE (<https://geospatial.trimble.com/en/products/hardware/trimble-r980>) dos catálogos extraídos da marca e dos fornecidos pela recorrida, foram encontradas divergências referentes ao termo de referência do edital e com referência ao Art. 59 da Lei nº14.133/2021.

4. Diante disso, comprava-se as infrações elencados abaixo:

#### **Fatores técnicos divergentes com o termo de referência (ANEXO I) do edital.**

- a) **No termo de referência do edital, em 1.1.1. para o Item 3 é requisitado "precisão PPK igual ou melhor que 5 mm + 0,5 ppm na horizontal e igual ou melhor que 10 mm + 1 ppm na vertical";**

O equipamento ofertado na proposta e nos catálogos da fabricante e apresentados pela RECORRIDA, modelo R980, marca TRIMBLE, não atende o edital, porque não possui método PPK (**Post Processed Kinematic**) descrito principalmente não atende as precisões do termo de referência no catálogo da fabricante.

Deve ser atentado que PPK é um método de posicionamento baseado na aplicação de dois receptores que coletam dados de maneira simultânea. A grande diferença no método GNSS/PPK é que os dados a serem coletados em campo ficam armazenados e serão processados posteriormente em escritório

após o voo, ou seja, a posição capturada não é reproduzida em tempo real como é feita pelo RTK, uma vez que não possui uma antena de rádio frequência.

Apesar do PPK necessitar de um pós-processamento, ele não apresenta a limitação de comunicação entre os receptores como no RTK, apenas a telemetria entre o drone e a sua estação base já são suficientes. Outra vantagem apontada é o seu custo-benefício em relação ao outro método. Por não utilizar os mesmos equipamentos responsáveis pelo cálculo e aplicação de correções nas coordenadas, o método se torna mais barato que o RTK.

- b) **No termo de referência do edital, em 1.1.1. para o Item 3 é requisitado "precisão PPP-RTK igual ou melhor que 3 a 7 cm em menos de 35 segundos na vertical";**

O equipamento ofertado na proposta e nos catálogos da fabricante e da RECORRIDA, modelo R980, marca TRIMBLE, não atende plenamente o termo de referência do edital, isto porque, os modos de correção RTX Trimble apenas possuem convergência em tempo muito superior de 1 minuto a 3 minutos (+ de 40%) do solicitado de apenas 35 segundos, portanto o produto deve ser desclassificado;

*Rusate*

- c) **No termo de referência do edital, em 1.1.1. para o Item 3 é requisitado "Deve possuir sensor de inclinação com precisão RTK igual ou melhor que 3 mm + 3 mm/°";**

O equipamento ofertado na proposta e nos catálogos apresentados pela RECORRIDA, modelo R980, marca TRIMBLE, não atende o edital, porque possui precisão pior no sensor de inclinação de 5mm + 0,4mm /° (por grau), enquanto o termo de referência solicitava erro igual ou melhor que 3mm + 0,3mm/°.

Deve ser atentado se for necessário realizar uma medida com bastão inclinado a, por exemplo 60° (trinta graus) o erro apresentado pelo modelo R980/Trimble no sensor de inclinação (5mm + 0,4mm x 60) será de 324 mm (32,4cm), enquanto que na precisão mínima requisitada, caso o bastão estivesse inclinado 60°, com a precisão do sensor em 3mm + 0,3mm/° (por grau) o erro seria de (3mm + 0,3mm x 60) apenas 198mm (19,8cm), ou seja, grande erro no sensor de inclinação, superior a 50% do erro mínimo requisitado, portanto o produto deve ser desclassificado.

- d) **No termo de referência do edital, é requisitado para os receptores GNSS "IMU 6 DOF";**

O equipamento ofertado na proposta e nos catálogos apresentados pela RECORRIDA, modelo R980, marca TRIMBLE, não atende plenamente o edital, porque NÃO POSSUI IMU 6 DOF EM NENHUM DOS RECEPTORES GNSS e, portanto, deve ser desclassificado.

Um IMU de 6DOF é uma Unidade de Medida Inercial que combina um giroscópio de 3 eixos e um acelerômetro de 3 eixos para medir movimentos em seis direções, incluindo três eixos de rotação (rolagem, arfagem e guinada) e três eixos de translação (avanço, lateral e vertical). Esses dispositivos fornecem dados precisos sobre a orientação e o movimento de um objeto, sendo essenciais para aplicações como realidade virtual e aumentada, drones, robótica e sistemas de navegação.

#### **Detalhes do funcionamento:**

**Giroscópio de 3 eixos:** Mapeia as taxas angulares (velocidade de rotação) em três eixos (X, Y e Z), sendo fundamental para detectar a rotação e o movimento angular.

**Acelerômetro de 3 eixos:** Mede as acelerações lineares em três eixos (X, Y e Z), indicando a força de um movimento.

**Como os 6DOF são medidos:**

A combinação dos dados do giroscópio e do acelerômetro permite determinar os seis graus de liberdade (6DOF) de um objeto, que são:

**Rotação:**

Roll (rolagem): Rotação ao redor do eixo longitudinal.

Pitch (arfagem): Rotação ao redor do eixo lateral.

Yaw (guinada): Rotação ao redor do eixo vertical.

**Translação:**

Surge (avanço): Movimento ao longo do eixo longitudinal.

Sway (lateral): Movimento ao longo do eixo lateral.

Heave (vertical): Movimento ao longo do eixo vertical.

*Assunto*

**É fundamental para várias aplicações:**

**Realidade virtual e aumentada (VR/AR):** Rastreamento de movimento da cabeça para imersão.

**Drones e robótica:** Estabilização, navegação e controle preciso.

**Sistemas de navegação:** Para sistemas de navegação inercial e localização.

**Dispositivos vestíveis (wearables):** Para rastrear o movimento do corpo.

- e) **No termo de referência do edital, em 1.1.1. para o Item 3 é requisitado "A autonomia de bateria deve ser superior a 16 (dezesseis) horas no modo Rover RTK com sensor de inclinação ativo";**

O equipamento ofertado na proposta, no catálogo da fabricante e nos catálogos apresentados pela RECORRIDA, modelo R980, marca TRIMBLE, não atende o edital, porque possui bateria de baixa autonomia EM TODAS SITUAÇÕES DE LEVANTAMENTO, não alcançando nem a metade da autonomia da bateria requisitado e muito menos respeitando a autonomia do equipamento COM SENSOR DE INCLINAÇÃO ATIVO no qual não atende e deve ser desclassificado como mostra o próprio trecho do catálogo da fabricante na autonomia da bateria:

Tempos de operação com a bateria interna <sup>12</sup>		
Rover	Recepção de 450 ou 900 MHz	5,5-6,3 horas
	Recepção por celular (interna ou controlador via Bluetooth)	7,0 horas
Estação base	Transmissão de 450 MHz (0,5 W)	4,7 horas
	Transmissão de 450 MHz (1,0 W)	3,7-4,1 horas (1,0 W disponível somente onde for permitido legalmente)
	Transmissão de 900 MHz (1,0 W)	6,0 horas (900 MHz disponível somente onde for permitido legalmente)
	Transmissão por celular	7,0 horas

**COMUNICAÇÕES E ARMAZENAMENTO DE DADOS**

- f) e) **No termo de referência do edital, em 1.1.1. para o Item 3 é requisitado para a COLETORA "coletor de dados (sistema operacional Android 11 ou melhor, tela com resolução mínima de 1050 x 2400 pixels e tamanho igual ou maior que 5.5", teclado alfanumérico físico ou virtual, processador igual ou melhor que o octa-core, Memória RAM igual ou maior que 6 GB, outra Memória interna ROM igual ou maior a 100 Gb,**

**possuir câmera com resolução mínima de 40 Megapixels e impermeabilidade contra água e poeira igual ou melhor que IP67”;**

Não foi enviado o catálogo da coletora, nem descrito na proposta o modelo e a marca da coletora, sendo apenas copiado a especificação da coletora do termo de referência, o que por si só já é motivo suficiente para desclassificação da recorrida, pois não identificando a coletora não é possível verificar os requisitos mínimos solicitados, além de ser um ato de penalidade por omissão da marca e modelo da coletora. Temos a certeza de que a fabricante Trimble não possui nenhuma coletora em seu portfólio que atenda 100% os requisitos mínimos, mas isso ainda é irrelevante pelo fato de não ter descrito O MODELO E A MARCA DA SOLICITADA COLETORA E NEM AO MENOS ENVIADO O CATÁLOGO NO QUAL É FATOR OBRIGATÓRIO DO EDITAL.

*Resposta*

5. À luz do exposto, conclui-se que os equipamentos ofertados não atendem vários requisitos do termo de referência e a proposta comete infração referente a Lei nº14.133/2021.

6. Conforme leciona Celso Antônio Bandeira de Mello, a proposta deve estar “ajustada às condições do edital e da lei”. Ou seja, para que o Licitante contrate com a administração pública, o objeto oferecido deve atender aos requisitos mínimos previstos no edital, a luz dos princípios do julgamento objetivo, da isonomia e da vinculação do edital.

7. Tal norma está prevista no art. 9º da Lei 10.520/2002, com o seguinte dizer: “a Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”.

8. Portanto, nenhuma licitação pode admitir a classificação e/ou contratação de licitante que não preencha plenamente os requisitos discriminados no edital e na lei nº14.133/2021, sob pena de quebra da isonomia e prática de ato de improbidade administrativa.

9. Ante o exposto, demonstrado que a proposta da licitante SANTIAGO & CINTRA IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA., inscrita no CNPJ nº 51.536.795/0006-00, não atende ao edital em seu termo de referência (anexo I), pugna-se pela sua desclassificação, do certame.

Pede deferimento.

**Jundiaí-SP, 30 de setembro de 2025.**

Qualquer dúvida, informamos que estamos à disposição.

Atenciosamente,

*João Carlos Brandão Reberte*  
**Eng. João Carlos Brandão Reberte**  
**Diretor Comercial**

**CPF: 119.702.666-51**

**RG: MG17332666**

**GUANDALINI EQUIPAMENTOS  
TOPOGRÁFICOS LTDA  
CNPJ: 15.739.099/0001-15  
IE 145.384.411.119**