ANEXO III

Propostas Técnicas Comerciais dos terceirizados que participarão do projeto

SC PARANÁ
SOLUÇÕES EM GEOMENSURA

Data:	**08/10/2026**	**SERV-034-2026**
Empresa:	**Universidade Federal de Santa Maria**	
Atenção:	**Magnos baroni**	
Fone:	**+55 55 9195-0044**	
E-Mail:	**magnos.baroni@gmail.com**	
De:	**Saulo Ocanha**	
Páginas:	**07**	

Prezado (a),

A evolução das tecnologias de drones e sensores têm transformado o mapeamento e a coleta de dados geoespaciais. Nossa empresa oferece um serviço especializado de mapeamento aéreo utilizando dois dos mais avançados sistemas disponíveis no mercado: o drone Matrice 400 RTK com o sensor Lidar Zenmuse L3 e o drone Matrice 4E com câmera RGB. A seguir, apresentamos a proposta detalhada para a prestação de serviços de mapeamento aéreo com essas tecnologias, incluindo as características, vantagens, e os produtos gerados.

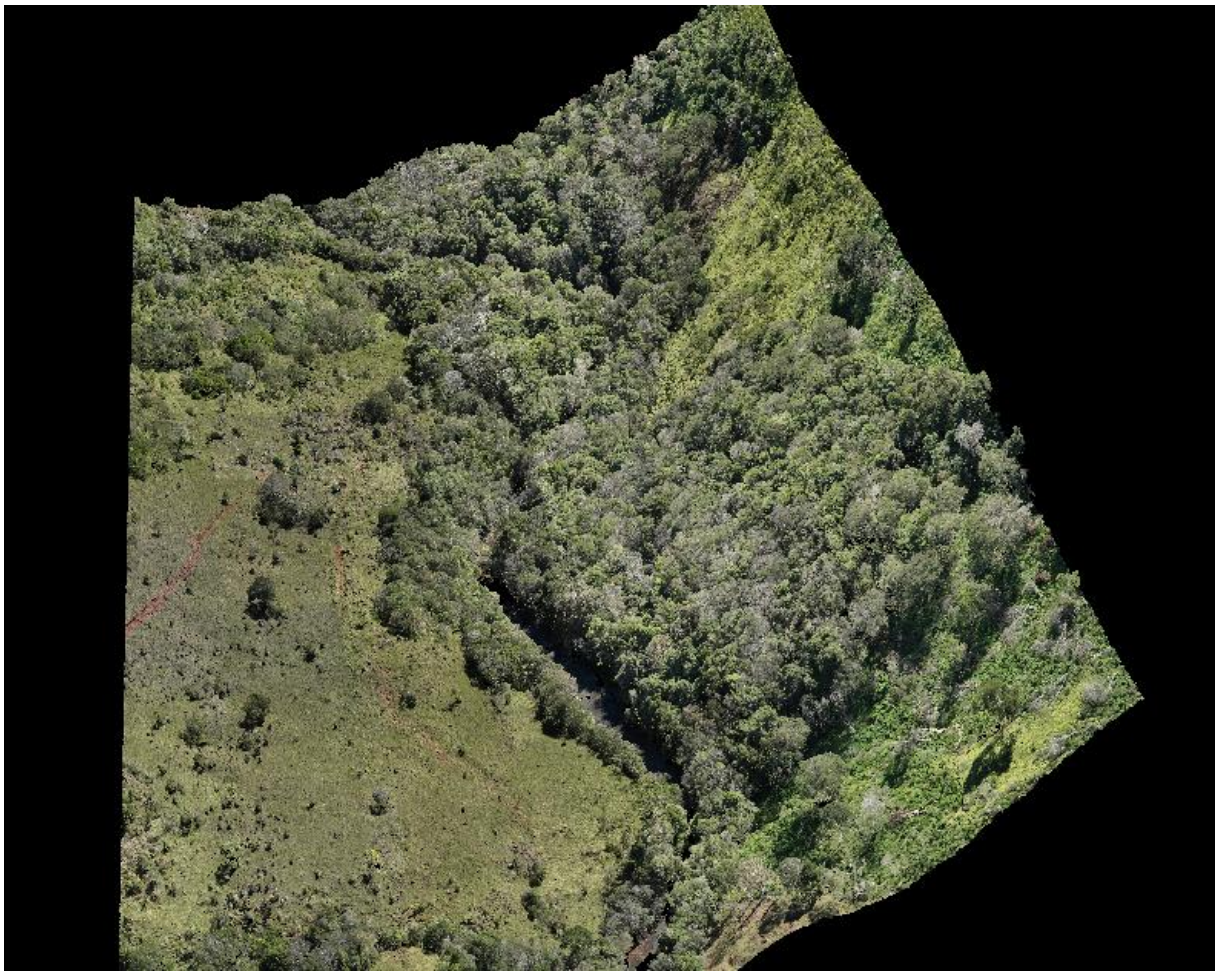
1. ÁREAS DE INTERESSE

Apoximadamente 30km de levantamento, divididos nos 5 trechos, com largura de 200m (100m para cada lado do eixo da ferrovia) em áreas urbanas, nos municípios de: Curitba – PR, Ponta Grossa – PR, Santa Maria – RS, Santos – SP, Campinas – SP.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

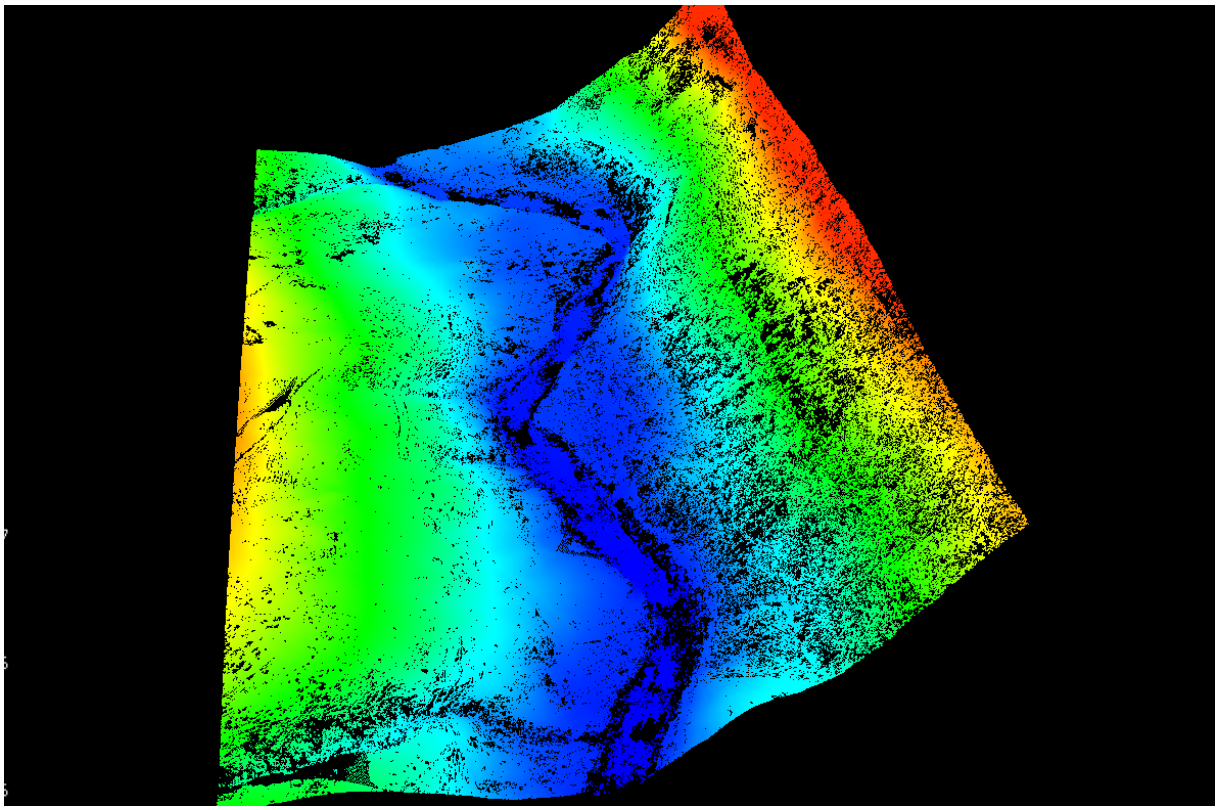
2.1 Geração de Nuvem de pontos com sistema LiDAR georreferenciado (formato. las)

- **Descrição:** Conjunto de pontos tridimensionais coletados pelo sensor LiDAR, representando a superfície do terreno.
- **Precisão:** Melhor que 10 cm, dependendo da configuração e calibração do sensor.
- **Aplicações:** Análise detalhada do terreno, criação de modelos e visualizações 3D, volumetria, acompanhamento de terraplenagem, estudo de linhas de transmissão, silvicultura e outras.



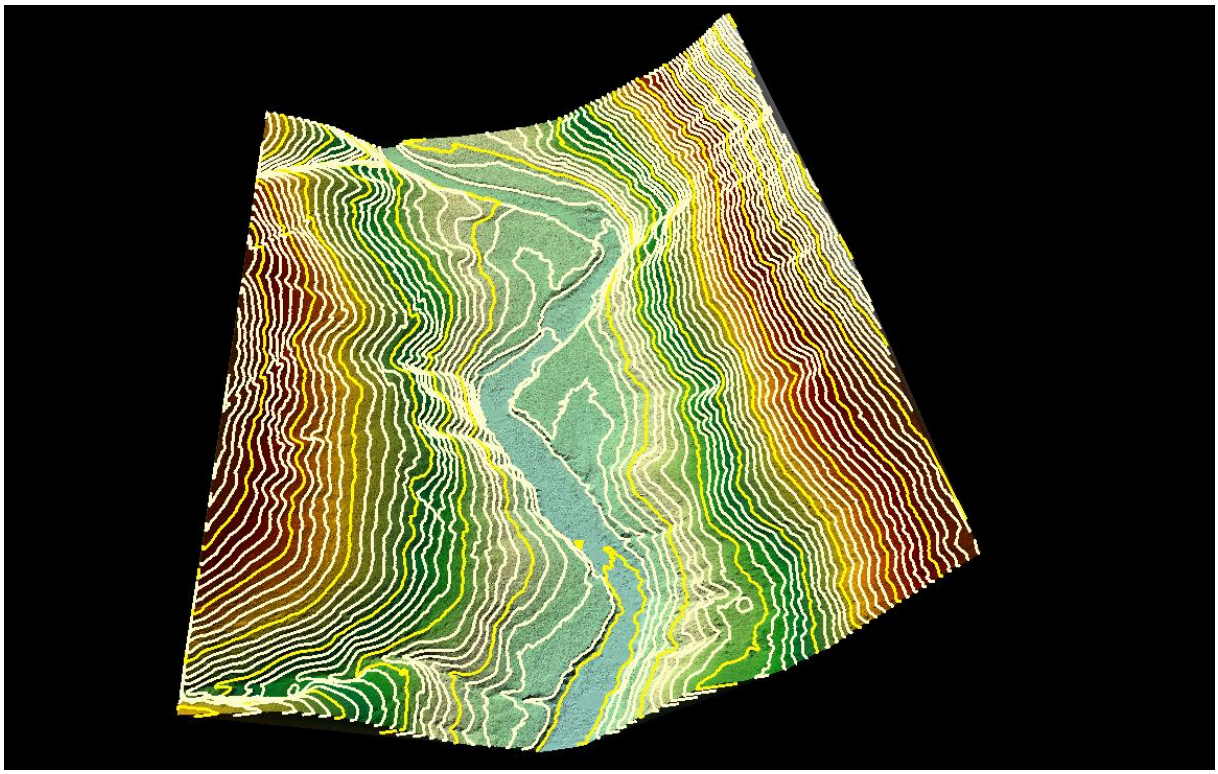
2.2 Geração de MDT (formato. las)

- **Descrição:** Modelo 3D do terreno sem incluir objetos que estão acima da superfície do terreno.
- **Precisão:** Melhor que 10 cm, considerando a precisão do Lidar, posicionamento GNSS base e qualidade do processamento.
- **Aplicações:** Análise de declividades, planejamento de estradas, levantamento topográfico, análise de hidrografia e outros.



2.3 Curvas de nível (.shp);

- **Descrição:** Linhas que representam áreas de igual elevação no modelo do terreno.
- **Precisão:** Melhor que 10 cm, com base na resolução do MDT gerado pela nuvem de pontos.
- **Aplicações:** Planejamento de obras, análise topográfica, gerenciamento de recursos hídricos, análise florestal



2.4 Ortomosaico RGB (.geotiff) gerado com o Matrice4E;

- **Descrição:** Mosaicos de fotografias aéreas georreferenciadas, ortorretificadas e realçadas para homogeneizar sua aparência, criando uma imagem única e continua.
- **Precisão:** melhor que 10 cm, Sobreposição frontal de 80% e lateral de 70%, altura de voo e qualidade dos dados da base GNSS.
- **Aplicações:** Planejamento urbano, análise ambiental, monitoramento de construção, acompanhamento de obra, levantamento topográfico e outros.



3 SISTEMA DE COORDENADAS

- SIRGAS 2000,4, considerando altitude geométrica ou normal (a combinar);

4 INVESTIMENTO – SEPARADO POR ÁREAS

Item	Descrição	Qtd.	Valor Total R$
01	Realização do levantamento com sensor LiDAR na área contratada, geração e entrega dos seguintes produtos: - Nuvem de pontos em formato .laz - Nuvem de pontos do MDT .laz - Curvas de nível - Fotos tiradas pelo sensor L3 - DEM e DSM Realização do com sensor RGB na área contratada, com GSD de 4cm/pixel,	Aprox. 30 km	R$ 127.500,00

	geração e entrega dos seguintes produtos gerados pelas fotos do M4E: - ORTOMOSAICO - *.tiff;		
	- Treinamento para análise e interpretação de dados 3D/rasters		R$ 2.500,00
	VALOR TOTAL DA PROPOSTA: **(Cento e trinta mil reais)**	**R$ 130.000,00**	

5 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO E PAGAMENTO

Validade da Proposta: 10 (dez) dias. O orçamento aprovado nesse período estará sujeito a variação de preço.

Prazo de Entrega: 10 (dez) dias uteis e trabalháveis para realização do vôo e 10 (dez)dias uteis para processamento dos dados após a realização do voo.

Reprocessamento dos dados: Após a entrega de dados e o aceite por parte do cliente, caso haja a necessidade de reprocessamento dos dados, será encaminhado um novo orçamento para execução dos serviços.

Da entrega dos dados: A SC PARANA fara a disponibilização dos dados processados através de drive (nuvem) para que o cliente faça o download dos dados.
Após a comunicação ao cliente das disponibilidades dos dados na nuvem, ele terá o prazo de 07 (sete) dias corridos para download dos dados.
Caso o volume de dados seja muito grande, ou o cliente prefira, é possível ser acordado entre as partes e entregar os dados através de HD.

Condição de Pagamento: 50% para mobilização da equipe e pagamento restante no ato da entrega do produto.

Dados da Empresa:

SC PARANA LEVANTAMENTO 3D LTDA
Av. Marechal Floriano Peixoto nº 7401 - Sala 18
Boqueirão - Curitiba - PR
CEP: 81650-000
CNPJ: 59.405.665/0001-28
Fone: (41) 3018-6047 / 3018-6104
contato@scparana.com.br
www.scparana.com.br

Banco:

748 - SICRED
AG: 0730
Cc: 15841-9
PIX CNPJ: 59.405.665/0001-28

Atenciosamente,

Eng. Saulo Ocanha
Dep. Comercial
SC PR Soluções em Geomensura
Fone: (41) 3018-6047 / (41) 99121-6892

SC PARANÁ
SOLUÇÕES EM GEOMENSURA

Data: 08/10/2026 SERV-034-2026

Orçamento de equipes em campo — LiDAR e RGB

TOTAL ESTIMADO (R$) **R$ 87.000,00 (Oitenta e sete mil reais)**

PREMISSAS EDITÁVEIS

Profissionais por equipe	3
Dias de deslocamento por local	2
Dias de campo por local	2
Diária por profissional (R$)	R$ 1.000,00
Passagens áreas (Santa Maria, Santos e Campinas)	R$ 3.000,00
Locação de carro (todos os locais)	R$ 2.000,00

Demais despesas sem valores informados (hospedagem, alimentação, equipamentos e processamento) não estão acrescidas.

CUSTOS POR LOCAL

Local	Equipe (pessoas)	Dias desloc.	Dias campo	Total dias	Diária (R$)	Diárias desloc. (R$)	Diárias campo (R$)	Passagens áreas (R$)	Locação de Veículos (R$)	Total (R$)
Curitiba/PR	3	2	2	4	R$ 1.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 0,00	R$ 2.000,00	R$ 12.000,00
Ponta Grossa/PR	3	2	2	4	R$ 1.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 0,00	R$ 2.000,00	R$ 12.000,00
Santa Maria/RS	3	2	2	4	R$ 1.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 9.000,00	R$ 2.000,00	R$ 21.000,00
Santos/SP	3	2	2	4	R$ 1.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 9.000,00	R$ 2.000,00	R$ 21.000,00
Campinas/SP	3	2	2	4	R$ 1.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 9.000,00	R$ 2.000,00	R$ 21.000,00
TOTAL GERAL						R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 27.000,00	R$ 10.000,00	R$ 87.000,00