

Termo de Referência 113/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
113/2025	988841-PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA/RS	KARLA PEREIRA FELIPE	29/04/2025 10:50 (v 4.1)
Status	PUBLICADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
II - compra, inclusive por encomenda/Bens permanentes		113

1. Definição do Objeto

Aquisição de Drone através da Emenda nº299/2024 - vereador JOÃO RICARDO VARGAS, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DEMEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALORTOTAL
Drone		Un.	1	R\$ 39.932,64	R\$ 39.932,64

1.2. O bem objeto desta contratação é caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. Descrição da necessidade

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação justifica-se pela necessidade de equipamentos tecnológicos no Centro Integrado de Operações de Segurança Pública, visto que já ocorre o reconhecimento pela utilização da tecnologia em favor da segurança pública, para isso, além do aparato de tecnologia já existente, pensando nas reuniões estratégicas visando o planejamento nas ações de segurança, torna-se uma aquisição necessária para equipar e melhorar ainda mais o pleno funcionamento dos serviços. Aquisição dar-se-á pela Emenda Impositiva nº 299/2024 - Vereador João Ricardo Vargas.

3. Especificação e características técnicas

ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

ITEM - DRONE COM CÂMERA TERMOGRÁFICA

O Dispositivo, deverá possuir as especificações mínimas descritas abaixo:

Aeronave:

- **Peso (com hélices, sem acessórios):**920g;
- **Peso máximo de decolagem:** 1050 g;
- **Dimensões:**
 - Dobrada (sem hélices):221 x 96,3 x 90,3 mm (CxLxA);
 - Dobrada (com hélices):347,5 x 283 x 107,7 mm (CxLxA).
- **Comprimento diagonal:**380,1mm;
- **Velocidade máx. de ascensão:**6 m/s (modo normal) - 8 m/s (modo esporte);
- **Velocidade máx. de descida:** 6 m/s (modo normal) - 6 m/s (modo esporte);
- **Velocidade máx. (próximo ao nível do mar, sem vento):** 15 m/s (modo normal) - Voando para frente: 21 m /s, voando lateralmente: 20 m/s, voando para trás: 19 m/s (modo esportivo);
- **Resistência máxima ao vento:**12m/s;
- **Tempo máximo de voo (sem vento):** 45 minutos;
- **Duração máx. de voo estacionário (sem vento):**38 minutos;
- **Distância máx. de voo:**32km;
- **Ângulo máximo de inclinação:** 30°/s (modo Normal) - 35° (modo Sport);
- **Velocidade angular máxima:**200°/s;
- **GNSS:** GPS+Galileu+BeiDou+GLONASS
- **Precisão de voo estacionário:** Vertical:± 0,1 m (com sistema visual) – ± 0,5 m (com RTK); Horizontal:± 0,3 m (com sistema de posicionamento de alta precisão) - ± 0,5 m (com sistema visual) – ± 0,1 m (com RTK).
- **Temperatura de operação:**-10° a 40° C;
- **armazenamento interno:** N / D;
- **Número do modelo do motor:**2008;
- **Número do modelo da hélice:**9453F Empresa;
- **Faróis:**integrados à aviação.

CÂMERA GRANDE OCULAR:

- **Sensor de imagens:**pixels CMOS efetivos de 1/2 - 48 MP;
- **Quaresma:**campo de visão (FOV): 84° - distância focal equivalente: 24 mm - abertura: f/2.8 - foco: 1 m a ∞;
- **Alcance ISO:**100 a 25.600;
- **Velocidade do obturador:**obturador eletrônico: 8-1/8000 s;
- **Dimensões máximas da imagem:** 8000 × 6000;
- **Modos de fotografia:**Disparo único: 12 MP / 48 MP - temporizado: 12 MP / 48 MP - JPEG: 2/3/5/7/10/15/20 /30/60 seg.*- gravações inteligentes com pouca luz: 12 MP - panorâmica: 12 MP (imagens RAW) – 100 MP (imagem combinada);
- **Resolução de vídeo HDR:**H.264 - 4K: 3840×2160 a 30 fps - FHD: 1920×1080 a 30 fps;
- **Taxa de mordidas máx. fazer vídeo:**4K: 85 Mbps - FHD: 30 Mbps;
- **Sistema de arquivo suportado:**exFAT;
- **Formato de imagem:**JPEG;
- **Formato de vídeo:** MP4 (MPEG-4 AVC/H.264).

CÂMERA TELE:

- **Sensor:**CMOS de 1/2 polegadas - píxeis;
- **Quaresma:**FOV: 15° - formato equivalente: 162 mm - abertura: f/4,4 - foco: 3 mad5cf58d_ - foco: 3 mad_ - infinito;
- **Alcance ISO:**100 - 25600;
- **Velocidade do obturador:**8 – 1/8000 seg;
- **Dimensões máximas da imagem:**4000 x 3000;
- **Formato de imagem:**TIFF;
- **Formato da foto:**JPEG;
- **Formato de vídeo:**MP4 (MPEG-4 AVC/H.264);
- **Modos de fotografia:**
 - Disparo único: 12 MP;
 - Temporização: 12 MP;
 - JPEG: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg;
 - Gravações inteligentes com pouca luz: 12 MP.
- **Resolução de vídeo:**
 - H.264;
 - 4K:3840 x 2160 a 30 fps;
 - FHD:1920 x 1080 a 30 fps.
- **Taxa de bits:**
 - 4K:130 Mbps;
 - FHD:70Mbps.
- **Zoom digital:** 8 X (zoon híbrido de 56 X).

CÂMERA TERMOGRÁFICA:

- **Termógrafo:** Microbolômetro Vox sem ventilação;
- **Distância entre píxeis:**12 µm;
- **Taxa de quadros:**30 Hz;
- **Quaresma:**DFOV 61° - Formato equivalente: 40 mm – Abertura: f/1.0 – Foco: 5 ma ∞;
- **Sensibilidade:**≤ 50 mk a F 1,1;
- **Método de medição de temperatura:**Medição de local, área de medição;
- **Alcance da medição de temperatura:**-20° a 150° C (modo de alto ganho) – 0° a 500° C (modo de baixo ganho);
- **Paleta:**Branco quente/preto quente/matiz/ferro vermelho/ferro quente/ártico/médico/fulgurite/arco-íris 1/arco-íris 2;
- **Formato da foto:**JPEG (8 bits) – R JPEG (16 bits);
- **Resolução de vídeo:**640 x 512 a 30 fps;
- **Taxa de bits:**6 Mbps;
- **Formato de vídeo:**MP4 (MPEG-4 AVC/H.264);
- **Modos de fotografia:**
 - Disparo único:640 x 512;
 - JPEG:2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg;
 - Temporizado: 640 x 512;
- **Zoom digital:**28x;
- **Comprimento de onda infravermelha:**8 a 14 µm;
- **Precisão da medição de temperatura por infravermelho:**± 2° C ou ± 2 % (usando o valor maior).

ESTABILIZADOR:

- **Estabilização:**Triaxial (inclinação, rotação e giro);
- **Alcance mecânico:**inclinação -135° a 100° - rotação -45° a 45° - giro: -27° a 27°;
- **Alcance controlável:**Inclinação -90° a 35° - giro Incontrolável;
- **Velocidade máx. controlável (inclinação):**100°/s;
- **Alcance da vibração angular:** ± 0,007°.

SISTEMA DE DETECÇÃO:

- **Tipo:**Sistema visual binocular omnidirecional, complementado por um sensor infravermelho na parte inferior da aeronave;
- **Dianteiro:**alcance de medição de distância 0,5 m a 20 m - alcance de detecção 0,5 m a 200 m - eficácia de detecção de obstáculos de voo ≤ 15 m/s - FOV horizontal 90° e vertical 103°;
- **Traseira:** alcance de medição de distância: 0,5 m a 16 m - velocidade de detecção de obstáculos efetiva de voo ≤ 12 m/s - FOV horizontal 90° e vertical 103°;
- **Lateral:**alcance de medição de distância: 0,5 m a 25 m - velocidade de detecção de obstáculos efetivos de voo ≤ 15 m/s - FOV horizontal 90° e vertical 85°;
- **Superior:**alcance de medição de distância: 0,2 m a 10 m - velocidade de detecção de obstáculos efetivos de voo ≤ 6 m/s - FOV frontal e traseiro 100°, esquerda e direita 90°.

TRANSMISSÃO DE VÍDEO:

- **Qualidade da transmissão ao vivo - Controle remoto (CR):**1.080 p/30 fps;
- **Faixa operacional:**2.400 a 2.4835 GHz - 5.725 a 5.850 GHz;
- **Distância máx. de transmissão (sem obstruções, livre de interferências):**
 - FCC:-15km;
 - MICROFONE:8km;
 - SRRC:8km;
 - CE:8 km.
- **Distância máx. de transmissão (com obstruções):**
 - Interferência forte (por exemplo, edifícios densos, áreas residenciais):1,5 a 3 km (FCC/CE/SRRC /MIC);
 - Interferência média (áreas suburbanas, cidades, parques, etc.):3 a 9 km (FCC), 3 a 6 km/CE/SRRC /MIC);
 - Interferência baixa (espaços ao ar livre, áreas remotas, etc.):9 a 15 km (FCC), 6 a 8 km/CE/SRRC /MIC).
- **Velocidade máx. de download:**15 MB/s (com**CR Pro DJI Enterprise**);
- **Latência (dependendo das condições ambientais e do dispositivo móvel):**aproximadamente 200ms;
- **Antenas:**4 antenas, 2 transmissoras e 4 receptoras;
- **Potência do transmissor (EIRP):**2,4 GHz: < 33 dBm (FCC), < 20 dBm (CE/SRRC/MIC) - 5,8 GHz: < 33 dBm (FCC), < 30 dBm (SRRC), < 14 dBm (CE).

ARMAZENAMENTO:**Aeronave:**

- **Cartões de memória suportados:** a Aeronave requer U3/Classe 10/V30 ou superior. Uma lista com os cartões micro SD suportados pode ser encontrada abaixo.

Cartões microSD recomendados:

- **Controle Remoto (CR):**
 - SanDisk Extreme PRO 64GB V30 A2 microSDXC;
 - SanDisk High Endurance 64GB V30 microSDXC;
 - SanDisk Extreme 128 GB V30 A2 microSDXC;
 - SanDisk Extreme 256 GB V30 A2 microSDXC;
 - SanDisk Extreme 512 GB V30 A2 microSDXC;
 - Lexar 667x 64 GB V30 A2 microSDXC;
 - Lexar High Endurance 64 GB V30 microSDXC;
 - Lexar High Endurance 128 GB V30 microSDXC;
 - Lexar 667x 256 GB V30 A2 microSDXC;
 - Lexar 512 GB V30 A2 microSDXC;
 - Samsung EVO Plus 64GB V30 microSDXC;
 - Samsung EVO Plus 128GB V30 microSDXC;

- Samsung EVO Plus 256GB V30 microSDXC;
- Samsung EVO Plus 512GB V30 microSDXC;
- Tela Kingston Go! Mais 128 GB V30 A2 microSDXC;
- Kingston Canvas React Plus 128GB V90 A1 microSDXC.
- **Aeronave:**
 - SanDisk Extreme 32GB V30 A1 microSDHC;
 - SanDisk Extreme PRO 32GB V30 A1 microSDHC;
 - SanDisk Extreme 512 GB V30 A2 microSDXC;
 - Lexar 1066x 64 GB V30 A2 microSDXC;
 - Tela Kingston Go! Mais 64 GB V30 A2 microSDXC;
 - Kingston Canvas React Plus 64GB V90 A1 microSDXC;
 - Tela Kingston Go! Mais 128 GB V30 A2 microSDXC;
 - Kingston Canvas React Plus 128GB V90 A1 microSDXC;
 - Kingston Canvas React Plus 256GB V90 A2 microSDXC;
 - Samsung PRO Plus 256GB V30 A2 microSDXC.

BATERIA:

- **Capacidade:**5000mAh;
- **Tensão padrão:** 15,4 V;
- **Tensão máx. descarregamento:**17,6 V;
- **Tipo de bateria:**LiPO 4S;
- **Sistema químico:**LiCoO₂;
- **Energia:**77 watts/hora;
- **Peso:**335,5g;
- **Temperatura de carregamento:**5° a 40°C.

CARREGADOR DA BATERIA:

- **Entrada:**100V a 240V (CA), 50 Hz a 60 Hz, 2,5 A;
- **Potência de saída:**100 Watts;
- **Saída:**potência de saída máxima de 100 Watts (total) - quando ambas as entradas são usadas, a potência de saída máxima de uma interface é de 82 W, e o carregador alocará dinamicamente a potência de saída das duas interfaces de acordo com a potência de carga.

CARREGADOR COM MÚLTIPLAS ENTRADAS:

- **Entrada:**USB-C 5V a 20V, 5,0 A;
- **Saída:**entrada da bateria 12 V a 17,6 V, 8,0 A;
- **Potência nominal:**100 Watts;
- **Tipo de carregamento:**3 em baterias de rotação de carregamento;
- **Temperatura de carregamento:**5° a 40°C.

MÓDULO RTK:

- **Dimensões:** 50,2 × 40,2 × 66,2 mm (Comprimento × Largura × Altura);
- **Peso:**24 ± 2 g;
- **Interface:** USB-C;
- **Potência:**aproximadamente 1,2 watts;
- **Precisão da posição RTK:** RTK fixo - horizontal: 1 cm + 1 ppm; vertical: 1,5 cm + 1 ppm.

4. Requisitos da contratação

4-REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Subcontratação

4.1.1 Não será admitida a subcontratação do objeto

4.2 Condições de Entrega

4.2.1 O prazo de entrega dos bens é de 15 (quinze) dias úteis, contados da confirmação do recebimento da nota de empenho, das 7:30 as 13:30 em dias úteis. O material deverá ser entregue no almoxarifado central, localizado no endereço: BR 158, Nº 545-b, bairro Boi Morto, Santa Maria -RS.

4.3 Garantia, manutenção e assistência técnica

4.3.1 A solução deverá ser nova e sem uso, constante no portfólio atual do fabricante, não sendo admitidos produtos usados, remanufaturados, protótipos, ou com data de descontinuidade anunciada.

4.4 Garantia de 12 (doze) meses

4.5 Fiscalização:

O fiscal do contrato será designado posteriormente, logo após assinatura do contrato com empresa vencedora.

5. Critérios de pagamento

5.1. Do Recebimento:

5.1.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes na nota de empenho, no termo de referência e na proposta.

5.1.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes na nota de empenho, no Termo de Referência e na proposta comercial, devendo ser substituídos no prazo de até 20 (vinte) dias úteis, a contar da notificação do Contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

5.1.3. Os bens serão recebidos definitivamente, após a verificação da qualidade e quantidade do material, bem como o atendimento das exigências contratuais e consequente aceitação, que deverá acontecer, mediante termo detalhado, em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento provisório.

5.1.3.1. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

5.1.4. O prazo para solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para fins do recebimento definitivo.

5.1.6. O recebimento/aprovação do(s) produto(s) pelo Setor de Almoxarifado não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vícios de quantidade ou qualidade do(s) produto(s) ou disparidades com as especificações estabelecidas, verificadas posteriormente, garantindo-se a Administração as faculdades previstas no art. 18 da Lei nº 8.078/90.

5.1.7. A nota fiscal será aceita no ato de entrega do bem.

5.1.8. Para o recebimento do objeto, o número de série será consultado junto à fabricante do equipamento para a confirmação da disponibilidade de assistência técnica autorizada em território brasileiro.

5.2. Do Pagamento:

5.2.1. O pagamento será efetuado no prazo de 30 (trinta) dias do recebimento da nota fiscal pelo fiscal do contrato, com base nos documentos fiscais devidamente conferidos e aprovados pela Contratante.

6. Estimativa do valor da contratação

ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação é de R\$ 39.932,64 (trinta e nove mil novecentos e trinta e dois reais e sessenta e quatro centavos).

7. Adequação orçamentária

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos de Emenda impositiva nº299/2024 - vereador JOÃO RICARDO VARGAS.

10.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

Projeto / Atividade: **2094 – Manutenção das Ações de Segurança da Guarda Municipal e CIOSP**

Fonte de Recursos: **1500 – Livre**

Sub elemento de Despesa: **4.4.90.52.02**

8. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FABRICIO VIERO DE ARAUJO

Responsável pela elaboração TR

KARLA PEREIRA FELIPE

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 29/04/2025 às 10:50:35.

