

PROJETO PAISAGENS SUSTENTÁVEIS DA AMAZÔNIA - PSAM

Amazon Sustainable Landscape Project P158000

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA AQUISIÇÃO DE DRONE E ACESSÓRIOS, SENSOR LIDAR E SOFTWARE PARA O SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO - SFB ET 88/FY23- BR-CI-316870-GO-RFQ

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

1.1. Aquisição de drone e acessórios, Sensor Lidar e software para apoiar a estruturação das cadeias de produtos madeireiros e a ampliação e fortalecimento das concessões florestais.

2. CONTEXTO

2.1. Esta especificação técnica será executada no âmbito do Projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia. O Projeto Paisagens Sustentáveis na Amazônia é financiado pelo GEF (Global Environment Facility) e está inserido dentro de um programa regional voltado especificamente para a Amazônia, envolvendo Brasil, Colômbia e Peru. O Banco Mundial é a agência implementadora do programa, apresentando como diretriz principal a visão integrada do bioma Amazônico. No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria da Amazônia e Serviços Ambientais (SAS/MMA), é a instituição coordenadora do projeto, responsável pela supervisão, articulação institucional e monitoramento da implementação.

2.2. O Projeto na Amazônia está alinhado com os objetivos estratégicos do GEF de melhorar a sustentabilidade dos sistemas de áreas protegidas, reduzir as ameaças à biodiversidade, recuperar áreas degradadas, aumentar o estoque de carbono, desenvolver boas práticas de manejo florestal e fortalecer políticas e planos voltados à conservação e recuperação ambiental.

2.3. A Conservação Internacional (CI-Brasil) é uma organização privada, sem fins lucrativos, de caráter técnico-científico. Fundada em 1987, com presença em mais de 30 países distribuídos por quatro continentes. Tem como missão promover o bem-estar humano, fortalecendo a sociedade no cuidado responsável e sustentável para com a natureza, amparada em uma base sólida de ciência, parcerias e experiências de campo. A CI Brasil é a agência executora do projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia (PSAM) e responsável por realizar todos os processos de contratação e aquisição do projeto para os componentes 2, 3 e 4.

3. UNIDADE DEMANDANTE

3.1. Diretoria de Concessão Florestal e Monitoramento do Serviço Florestal Brasileiro (DCM/SFB).
Enquadramento da Contratação com a Vinculação ao Projeto

4. OBJETIVO DA AQUISIÇÃO

- 4.1. Adquirir equipamentos para apoiar a estruturação das cadeias de produtos madeireiros e a ampliação e fortalecimento das concessões floresta, realizada pelo SFB, vinculadas a estratégia de “Apoiar o fortalecimento da concessão florestal” e enquadra-se no **Componente 3**: “Políticas Voltas para Paisagens Produtivas e Recuperação da Vegetação Nativa”.

5. PRODUTO A SER ADQUIRIDO

- 5.1. Aquisição de drone e seus acessórios; Sensor Lidar e *software*, conforme especificação e quantidade descrita no quadro abaixo
- 5.2. Os bens deverão ser entregues devidamente homologados junto à Agência Nacional de Telecomunicação (ANATEL).

5.3. Referências Técnicas do DRONE e complementos

ITEM	Quant.	UN	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
DRONE	01	UND	<ul style="list-style-type: none"> Aeronaves Remotamente Pilotada do tipo quadricóptero com a finalidade de mapeamento aéreo + Controle remoto (transmissor) <p>Itens Inclusos no Kit DRONE: Aeronave (Pronto para Voar) - Câmera 20Mg pixels/polegada ou superior com estabilizador de 3 eixos; - Bateria de voo inteligente da mesma fabricante da aeronave Carregador de bateria de voo; - Dispositivo de suporte móvel para o controle: Tablet ou smartphone; - Controle remoto com suporte para dispositivo móvel; - Cabo de carga para controle remoto; - Cabo de alimentação Conjunto de manuais; - Receptor de sinais base GNSS D-RTK com tripé compatível com drone;</p> <p>Especificação técnica - Aeronave Dimensões aproximadas: Desdobrada, sem hélices: 810×670×430 mm (C×L×A) Dobrada: 430×420×430 mm (C×L×A) Distância diagonal entre eixos: 895 mm Peso (sem as baterias): aprox. 3,6 kg; Carga máxima: 2,7 kg Peso máximo de decolagem: 9 kg Frequência de funcionamento: 2,4000 - 2,4835 GHz 5,725 - 5,850 GHz Potência do transmissor (EIRP): 2,4000 - 2,4835 GHz; 29,5 dBm (FCC); 18,5 dBm (CE) 18,5 dBm (SRRC); 18,5 dBm (MIC) 5,725 - 5,850 GHz: 28,5 dBm (FCC); 12,5 dBm (CE) 28,5 dBm (SRRC) Precisão em voo estacionário (sem vento ou com brisa): Vertical: ± 0,1 m (sistema visual habilitado);</p>

**ASL**Programa
Paisagens
Sustentáveis
da Amazônia

			<p>±0,5 m (P-mode com GPS); ±0,1 m (D-RTK) Horizontal: ±0,3 m (sistema de visão ativado); ±1,5 m (P-mode com GPS); ±0,1 m (D-RTK) Velocidade angular máx.: Inclinação: 300°/s, Giro: 100°/s Ângulo máx. de inclinação: 30° (Modo P, sistema visual frontal habilitado: 25°) Velocidade máx. de ascensão: 6 m/s Velocidade máx. de descensão (vertical): 5 m/s Velocidade máx. de descensão (inclinação): 7 m/s Velocidade máx. Modo S: 23 m/s; Modo P: 17 m/s Altura máx. de serviço acima do nível do mar: 5000 m (com hélices 2110, peso de decolagem ≤7 kg)/7000 m (com hélices 2195, peso de decolagem ≤7 k) Resistência máx. ao vento: 15 m/s Tempo máximo de voo: 55 min. Classificação da proteção contra impurezas: IP45 GNSS: GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo Temperatura de funcionamento: -20° a 50 °C Controlador de Voo Frequência de funcionamento: 2,4000-2,4835 GHz; 5,725 a 5,850 GHz Distância máx. de transmissão (sem obstruções, livre de interferências): NCC/FCC: 15 km; CE/MIC: 8 km; SRRC: 8 km; Potência do transmissor EIRP 2,4000-2,4835 GHz: 29,5 dBm (FCC); 18,5 dBm (CE) 18,5 dBm (SRRC); 18,5 dBm (MIC) 5,725-5,850 GHz: 28,5 dBm (FCC); 12,5 dBm (CE) 20,5 dBm (SRRC) Bateria externa: Nome: Bateria Inteligente WB37 Capacidade: 4920 mAh; Tensão: 7,6 V; Tipo: LiPo; Energia: 37,39 Wh; Tempo de carregamento (usando a Estação de Baterias Inteligente BS60): 70 min. (15° a 45°C); 130 min. (0° a 15°C) Bateria integrada Tipo: bateria de íons de lítio 18650 (5000 mAh a 7,2 V); Carregamento: carregador USB com potência nominal de 12 V/2 A; Potência nominal: 17 W Duração da bateria: Bateria integrada: aprox. 2,5 horas Bateria integrada + Bateria externa: aprox. 4,5 horas Fonte de alimentação: USB 5 V/1,5A; Temperatura de funcionamento: -20 °C a 40 °C Sistema de Visão Alcance de detecção de obstáculos: Frontal/traseiro/esquerdo/direito: 0,7 a 40 m Superior/inferior: 0,6 a 30 m FOV: Frontal/traseiro/inferior: 65° (H), 50° (V) Esquerdo/direito/superior: 75° (H), 60° (V) Ambiente de operação: Superfícies com padrões claros e iluminação adequada (lux >15) Sistema de Detecção por infravermelho: Alcance de detecção de obstáculos: 0,1 - 8 m FOV: 30° (±15°)</p>
--	--	--	--



			<p>Ambiente de operação: Obstáculos largos, difusos e reflexivos (reflexividade >10%)</p> <p>Bateria de voo inteligente: Capacidade: 5935 mAh Tipo de bateria: LiPo 12S Energia: 274 Wh Peso líquido Aproximadamente: 1,35 kg Temperatura de funcionamento: -20 °C a 50 °C Temperatura de armazenamento: 22° a 30 °C Potência máx. de carregamento: 470 W.</p> <p>Luz Auxiliar Distância eficaz da iluminação: 5 m</p> <p>Câmera FPV Resolução 960p FOV: 145°Taxa de quadros: 30fps</p>
Bateria	06	UND	Baterias Sobressalente Bateria de voo inteligente, mesmo modelo e fabricante do DRONE (Item 1.1)
Hélice	04	UND	Par de Hélices Sobressalentes Par de Hélices sobressalentes, mesmo modelo do fabricante do DRONE (Item 1.1)
Case	01	UND	Case para transporte Dimensões adequadas para transporte do kit Drone (Item 1.1)

5.4. Sensor Lidar para Drone e software

ITEM	Quant.	Un.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
SENSOR LIDAR	01	UND	<p>Geral Dimensões aproximadas: 152 × 110 × 169 mm Peso aproximado: 900g Aeronave compatível: Matrice 300 RTK ou similar Faixa de temperatura operacional: -20 ° a 50 °C Faixa de detecção: 450 m a 80% de refletividade, 0 klx 190 m a 10% de refletividade, 100 klx Taxa de pontos: Retorno único: 240.000 pts/s Retorno múltiplo: 480.000 pts/s Precisão do sistema: Horizontal: 10 cm a 50 m Vertical: 5 cm a 50 m; Modos de coloração de nuvem de pontos em tempo real: Cor verdadeira; coloração por refletividade; coloração por elevação; coloração por Distância;</p> <p>Lidar Precisão de faixas: 3 cm a 100 m Retornos máximos possíveis: 3 Modos de digitalização: Padrão de digitalização não repetitivo, Padrão de digitalização repetitivo Segurança do Laser: Classe 1 Frequência de atualização do IMU: 200 Hz Faixa do acelerômetro: ± 8 g</p>

			<p>Faixa do medidor de velocidade angular: ± 2.000 dps</p> <p>Precisão de guinada (RMS 1σ): Tempo real: $0,3^\circ$, Pós-processamento: $0,15^\circ$</p> <p>Precisão de inclinação/rotação (RMS 1σ): Tempo real: $0,05^\circ$, Pós-processamento: $0,025^\circ$</p> <p><u>Sensor visão de posicionamento auxiliar</u></p> <p>Resolução: 1280x960</p> <p>Campo visual (FOV): 95°</p> <p><u>Câmera de mapeamento RGB</u></p> <p>Tamanho do sensor: 1 polegada</p> <p>Pixels efetivos: 20 MP;</p> <p>Tamanho da foto: 5472x3078 (16:9); 4864x3648 (4:3); 5472x3648 (3:2);</p> <p>Comprimento focal: 8,8mm/24mm (equivalente)</p> <p>Velocidade do obturador:</p> <p>Velocidade mecânica do obturador: 1/2000 - 8 s</p> <p>Velocidade eletrônica do obturador: 1/8000 - 8 s</p> <p>ISO: Vídeo: 100-3200 (automático), 100-6400 (manual)</p> <p>Foto: 100 - 3200 (automático), 100 - 12800 (manual)</p> <p>Faixa de abertura: f/2,8 - f/11;</p> <p>Sistema de arquivos compatível: FAT (≤ 32 GB); exFAT (> 32 GB)</p> <p>Formato de foto: JPEG</p> <p>Formato de vídeo: MOV, MP4</p> <p>Resolução de vídeo: H.264, 4K: 3840x2160 30p</p> <p><u>Gimbal</u></p> <p>Sistema estabilizado: 3 eixos (inclinação, rotação, panorâmica)</p> <p>Faixa de vibração angular: $0,01^\circ$</p> <p>Faixa mecânica:</p> <p>Inclinação: -120° a $+ 30^\circ$; Panorâmica: $\pm 320^\circ$;</p> <p>Modos de operação: Seguir/Livre/Recentralizar;</p> <p><u>Armazenamento de dados</u></p> <p>Cartões microSD compatíveis: microSD: Velocidade de gravação sequencial de 50 MB/s ou superior e classificação de velocidade UHS-I superior; Capacidade máx.: 256 GB</p> <p>Cartões microSD recomendados: SanDisk Extreme 128GB UHS-I Speed Grade 3 SanDisk Extreme 64GB UHS-I Speed Grade 3 SanDisk Extreme 32GB UHS-I Speed Grade 3 SanDisk Extreme 16GB UHS-I Speed Grade 3 Lexar 1066x 128GB U3 Samsung EVO Plus 128GB.</p>
SOFTWARE	01	UND	<p>Software de pós-processamento</p> <p>Software compatível DJI Terra.</p>

6. PAGAMENTO

6.1. O valor total dos equipamentos adquiridos será pago através de nota fiscal com boleto bancário faturado em nome da Conservação Internacional – CI Brasil ou via transferência bancária.



6.2. No valor global da proposta apresentada deverão estar incluídos todos os impostos, fretes e demais despesas, pertinentes à entrega do bem. Caso haja necessidade de troca do produto, as despesas ocorrerão por conta do fornecedor.

Nº	DESCRIÇÃO	PRAZO DE ENTREGA	PARCELA%
1	Aceite da Proposta com menor preço global e de acordo com a especificação do produto	Boleto ou NF para 20 dias úteis após o aceite da proposta	50
2	Entrega do produto	Boleto ou NF para 20 dias úteis após entrega do produto e testes de funcionamento	50

7. INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO DE PROPOSTAS

7.1. As propostas devem ser enviadas para o seguinte endereço eletrônico aslcomprasbr@conservation.org e llopes@conservation.org até o dia **02 de novembro 2022**. No campo “assunto” colocar o nome processo: **ET 88/FY23- BR-CI-316870-GO-RFQ - AQUISIÇÃO DE DRONE E SENSOR LIDAR ACOPLADO/PARA ACOPLAR- SFB**. É de responsabilidade dos proponentes garantir o atendimento das condições estabelecidas nesta especificação técnica. Não serão aceitas propostas encaminhadas após a data limite especificada.

8. RECEBIMENTO E ATESTE DO MATERIAL

8.1. Quando do recebimento dos produtos, o responsável verificará a conformidade com as especificações, quantidades estabelecidas e funcionamento, os quais serão recebidos, após a constatação da qualidade, quantidade e marca oferecida, mediante atesto na Nota Fiscal.

9. ENDEREÇO PARA ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS

9.1. Os produtos deverão ser entregues no prazo máximo de 30 dias, contados a partir da emissão da Ordem de Entrega, no seguinte endereço:

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO - SFB

Zona Cívico-Administrativa Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Bloco D, sala 238, Brasília - DF, 70043-900.

10. RESPONSÁVEIS PELO RECEBIMENTO

- **José Humberto Chaves:**
Coordenador – Geral de Monitoramento e Auditoria Florestal
Serviço Florestal Brasileiro/MAPA
(61) 32764910
- **Luísa Resende Rocha**
Chefe de Divisão
Serviço Florestal Brasileiro/MAPA
(61) 32764855