

PROJETO PAISAGENS SUSTENTÁVEIS DA AMAZÔNIA - PSAM

Amazon Sustainable Landscape Project P158000

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA AQUISIÇÃO DE DRONES E COMPLEMENTOS PARA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEMAS -PA E SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO.

ET 37/2021 – BR-CI-256506-GO-RFQ

1. CONTEXTO

- 1.1. Esta especificação técnica será executada no âmbito do Projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia. É um projeto 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, de modo a promover sua conectividade entre os três países integrantes. No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria da Amazônia e Serviços Ambientais, é a instituição coordenadora do projeto, responsável pela supervisão, coordenação institucional e monitoramento da implementação.
- 1.2. 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.
- 1.3. 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.

2. UNIDADES DEMANDANTES

- 2.1. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS-PA);
- 2.2. Diretoria de Concessão Florestal e Monitoramento do Serviço Florestal Brasileiro (DCM/SFB).

3. OBJETIVOS DA AQUISIÇÃO

- 3.1. Adquirir equipamentos, a fim de subsidiar as atividades vinculadas a estratégia de apoiar a implementação de ações para recuperação de vegetação nativa (em UCs), Componente 3, na atividade: Realizar estudo para identificação de áreas com potencial para Implantação das Áreas de Coletas de Sementes (ACS) na Floresta Estadual (Flota) Iriri e retificar cadastros de 300 imóveis (até 4 módulos) no interior da APA Triunfo do Xingu-PA;
- 3.2. Adquirir equipamentos, a fim de subsidiar as atividades de monitoramento das obrigações dos Contratos de Concessão Florestal relativas à execução das operações do manejo florestal sustentável, realizada pelo SFB, vinculadas a estratégia de “Apoiar o fortalecimento da concessão florestal” e enquadra-se no **Componente 3**: “Políticas Públicas e Planos para a Proteção e Recuperação da Vegetação Nativa”.

4. PRODUTOS A SEREM ADQUIRIDOS

- 4.1. **Aquisição de 3 (três) Drones e seus complementos - Secretaria de Meio Ambiente Sustentabilidade do Pará (SEMAS-PA), conforme especificação e quantidade descritas no quadro 01:**

4.2. Quadro 01

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
01	03	Peso: máximo de 1375g Velocidade máx. de ascensão: Modo S: 6m/s, Modo P: 5m/s Velocidade máx. de descensão: Modo S: 4m/s, Modo P: 3m/s Velocidade máx.: Modo S: 72km, Modo A: 58km/h e Modo P 50km/h Altura máx. de serviço acima do nível do mar: 6000m Resistência máx. ao vento: 10 m/s Duração máx. de voo: mínimo de 25 minutos: Alcance da temperatura de funcionamento: 0 a 40 °C Alcance de precisão em voo estacionário Vertical: ± 0,1 m (com posicionamento visual) ± 0,5 m (com posicionamento por GPS)

	<p>Horizontal: $\pm 0,3$ m (com posicionamento visual) $\pm 1,5$ m (com posicionamento por GPS)</p> <p>ESTABILIZADOR Estabilização: 3 eixos (inclinação, rotação, giro) Alcance controlável Inclinação: -90° a 30° Velocidade angular máx. de controle Inclinação: $90^\circ/s$ Alcance da vibração angular: $\pm 0,02^\circ$</p> <p>SISTEMA VISUAL Sistema visual frontal Sistema visual traseiro Sistema visual inferior Alcance de velocidade: ≤ 50 km/h a 2 metros acima do solo Alcance de altitude: 0 - 10 m Alcance de operação: 0 - 10 m Alcance de detecção de obstáculos: 0,7 - 30 m FOV Frontal: 60° (horizontal), $\pm 27^\circ$ (vertical) Traseiro: 60° (horizontal), $\pm 27^\circ$ (vertical) Inferior: 70° (frontal e traseiro), 50° (direita e esquerda) Frequência de medição Frontal: 10 Hz Traseiro: 10 Hz Inferior: 20 Hz Ambiente de operação Superfície com padrão claro e iluminação adequada (lux >15)</p> <p>SISTEMA DE DETECÇÃO POR INFRAVERMELHO Alcance de detecção de obstáculos: 0,2 - 7 m FOV 70° (horizontal), $\pm 10^\circ$ (vertical) Frequência de medição: 10 Hz Ambiente de operação Superfície com um material de reflexão difusa e refletividade >8% (tais como paredes, árvores, humanos etc.)</p> <p>CÂMERA Sensor CMOS 1” Píxeis efetivos: 20 M</p> <p>Lente FOV (campo de visão) 84° 8,8 mm/24 mm (formato equivalente a 35 mm) f/2.8-f/11. Foco automático a 1 m - ∞ Alcance ISO</p> <p>Vídeo:</p>
--	--

	<p>100 - 3200 (automático) 100 - 6400 (manual)</p> <p>Foto: 100 - 3200 (automático) 100 - 12800 (manual)</p> <p>Velocidade do obturador mecânico 8-1/2000 s Velocidade do obturador eletrônico 8-1/8000 s</p> <p>Dimensões da imagem Taxa de aspecto 3:2: 5472×3648 Taxa de aspecto 4:3: 4864×3648 Taxa de aspecto 16:9: 5472×3078 Tamanho da imagem PIV 4096×2160 (4096×2160 24/25/30/48/50p) 3840×2160 (3840×2160 24/25/30/48/50/60p) 2720×1530 (2720×1530 24/25/30/48/50/60p) 1920×1080 (1920×1080 24/25/30/48/50/60/120p) 1280×720 (1280×720 24/25/30/48/50/60/120p)</p> <p>Modos de fotografia Disparo único Disparo contínuo: 3/5/7/10/14 quadros Bracketing de Exposição Automática (AEB): 3/5 quadros em bracketing a 0,7 EV bias Intervalo: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s</p> <p>Modos de gravação de vídeo H.265 C4K: 4096×2160 24/25/30p a 100 Mbps 4K: 3840×2160 24/25/30p a 100 Mbps 2.7K: 2720×1530 24/25/30p a 65 Mbps 2.7K: 2720×1530 48/50/60p a 80 Mbps FHD: 1920×1080 24/25/30p a 50 Mbps FHD: 1920×1080 48/50/60p a 65 Mbps FHD: 1920×1080 120p a 100 Mbps HD: 1280×720 24/25/30p a 25 Mbps HD: 1280×720 48/50/60p a 35 Mbps HD: 1280×720 120p a 60 Mbps H.264 C4K: 4096×2160 24/25/30/48/50/60p a 100 Mbps 4K: 3840×2160 24/25/30/48/50/60p a 100 Mbps 2.7K: 2720×1530 24/25/30p a 80 Mbps 2.7K: 2720×1530 48/50/60p a 100 Mbps FHD: 1920×1080 24/25/30p a 60 Mbps FHD: 1920×1080 48/50/60 a 80 Mbps FHD: 1920×1080 120p a 100 Mbps</p>
--	---

	<p>HD: 1280×720 24/25/30p a 30Mbps HD: 1280×720 48/50/60p a 45 Mbps HD: 1280×720 120p a 80 Mbps Taxa de bites máx. do vídeo 100 Mbps</p> <p>Sistemas de arquivo suportados FAT32 (≤32 GB); exFAT (>32 GB) Foto JPEG, DNG (RAW), JPEG + DNG Vídeo MP4/MOV (AVC/H.264; HEVC/H.265) Cartões SD suportados e incluso: mínimo de 32 gigas Capacidade máxima do Micro SD: 128 GB Requer velocidade de gravação ≥15 MB/s, classe 10 ou UHS-1 Alcance da temperatura de funcionamento: 0 a 40 °C</p> <p>CONTROLE REMOTO Frequência de funcionamento: 2,400 a 2,483 GHz e 5,725 a 5,850 GHz Distância máx. de transmissão: 2,400 - 2,483 GHz, 5,725 - 5,850 GHz (sem obstruções, livre de interferências) FCC: 10000 m CE: 5000 m SRRC: 5000 m MIC: 5000 m Alcance da temperatura de funcionamento: 0 a 40 °C Bateria: 6000 mAh LiPo 2S Potência do transmissor (EIRP): 2,400 - 2,483 GHz FCC: 26 dBm CE: 20 dBm SRRC: 20 dBm MIC: 17 dBm 5,725 - 5,850 GHz FCC: 26 dBm CE: 14 dBm SRRC: 20 dBm MIC: -</p> <p>Voltagem de funcionamento 1,2 A a 7,4 V</p> <p>Entrada de saída de vídeo GL300K: HDMI GL300L: USB</p> <p>Suporte do dispositivo móvel GL300K: Dispositivo de exibição integrado (tela de 5,5 polegadas, 1920×1080, 1000 cd/m2, sistema Android, 4 GB RAM+16 GB ROM) GL300L: Tablets e smartphones</p>
--	--

	<p>CARREGADOR</p> <p>03 BATERIA DE VOO INTELIGENTE (03 por drone)</p> <p>Capacidade: mínima 5870 mAh</p> <p>Voltagem: 15,2 V</p> <p>Tipo de bateria: LiPo 4S</p> <p>Energia: 89,2 Wh</p> <p>Peso líquido: 468 g</p> <p>Alcance da temperatura de carregamento: 5° a 40 °C</p> <p>Potência máx. de carregamento: 160 W</p> <p>APLICATIVO/TRANSMISSÃO AO VIVO</p> <p>Aplicativo móvel</p> <p>Frequência de funcionamento da transmissão ao vivo: 2,4 GHz ISM; 5,8 GHz ISM</p> <p>Qualidade da transmissão ao vivo: 720p a 30fps; 1080p a 30fps</p> <p>Equipamento deve vir com Tablet compatível para visualização e gravação de imagens.</p>
--	---

* Os equipamentos deverão possuir certificado de garantia do fabricante, de mínimo de doze (12) meses, e indicação da Assistência Técnica Autorizada.

4.3. Aquisição de 4 (quatro) drones e seus complementos - Serviço Florestal Brasileiro, conforme especificação e quantidades descritas no quadro 02:

4.4. Quadro 02

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO *
1	04	<p>Aeronaves Remotamente Pilotada do tipo quadricóptero com a finalidade de mapeamento aéreo + Controle remoto (transmissor)</p> <p>Itens Inclusos no Kit DRONE:</p> <p>Aeronave (Pronto para Voar);</p> <p>Camera 4K com estabilizador de 3 eixos;</p> <p>Bateria de voo inteligente da mesma fabricante da aeronave</p> <p>Carregador de bateria de voo;</p> <p>Dispositivo de suporte móvel para o controle: Tablet ou smartphone;</p> <p>Controle remoto com suporte para dispositivo móvel e alça de pescoço;</p> <p>Cabo de carga para controle remoto;</p> <p>Cabo de alimentação Conjunto de manuais;</p> <p>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</p> <p>Propulsão: 4 hélices associadas a motores elétricos (quadricóptero);</p> <p>Autoposicionamento: GLONASS e GPS</p> <p>Giroscópio;</p> <p>Acelerômetro;</p> <p>Tempo de voo de aproximadamente 30 min;</p> <p>Sistema estabilizador de 03 eixos;</p> <p>Precisão de voo: Vertical de $\pm 0,1$ m (com posicionamento visual); $\pm 0,5$ m (com posicionamento por GPS. Horizontal: $\pm 0,3$ m (com posicionamento visual) $\pm 1,5$ m (com posicionamento por GPS);</p>

		<p>Velocidade máxima de ascensão: 6 m/s; Velocidade máxima de descida: 4 m/s; Velocidade de voo horizontal: 16 m/s (sem vento) ou superior; Resistência a velocidade do vento: 10 m/s ou superior; Autonomia de voo (por bateria): 20 minutos ou superior; Sistema de detecção de obstáculos; Temperatura operacional: 0 a 40°C; Sistema de estabilidade da câmera de 3 eixos (inclinação, rotação e guinada); Faixa de vibração angular do estabilizador: $\pm 0,03^\circ$; Afastamento de montagem do estabilizador: $-90^\circ +30^\circ$;</p> <p>Câmera digital acoplada Resolução da câmera: 20 MP ou superior; ISO oscilando entre: 100-3200 (vídeo) e 100-1600 ou superior (foto);</p> <p>Velocidade do obturador eletrônico: 8 - 1/8000s; Campo de visão FOV: 94° ou inferior; Lentes de 20 milímetros (formato equivalente a 35mm) f/2.8 foco em 1 m - ∞; Cartão SD suportados: Micro SD; Capacidade máxima do micro SD: no mínimo 64 GB; Necessário classificação de classe 10 ou UHS-1; Alcance do rádio e de recebimento de imagens: 3,5 km ou superior; Porta de saída de vídeo do controle para o monitor: USB, mini-HDMI; Dispositivo de suporte móvel para o controle: Tablet ou smartphone; Alça de pescoço para o controle.</p>
2	20	<p>Baterias Sobressalente; Bateria de voo inteligente, mesmo modelo e fabricante do DRONE (Item 1.1).</p>
3	16	<p>Hélice Sobressalente; Hélice sobressalente, mesmo modelo do fabricante do DRONE (Item 1.1).</p>
4	4	<p>Case para transporte; Dimensões adequadas para transporte do kit VANT (Item 1.1).</p>

*Os bens deverão ser entregues devidamente homologados junto à Agência Nacional de Telecomunicação (ANATEL).

5. PAGAMENTO DOS PRODUTOS

5.1. O valor total dos equipamentos adquiridos será pago através de boleto bancário faturado em nome da Conservação Internacional – CI Brasil.

5.2. 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 dos equipamentos, 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 para 10 dias úteis após o aceite da proposta	50
2	Entrega do material	Boleto para 10 dias úteis após entrega do material	50

6. INSTRUÇÃO PARA SUBMISSÃO DE PROPOSTAS

- 6.1. As propostas devem ser enviadas para o seguinte endereço eletrônico aslcomprasbr@conservation.org e llopes@conservation.org até o dia **22 de janeiro de 2022**. No campo “assunto” colocar **ET 37/2021 – BR-CI-256506-GO-RFQ- AQUISIÇÃO DE DRONES E COMPLEMENTOS - SEMAS/PA E SFB**.
- 6.2. É de responsabilidade dos proponentes garantir o atendimento das condições estabelecidas nesta especificação técnica. Não serão aceitas propostas encaminhadas após a data limite especificada.

7. ENDEREÇO PARA ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS E RESPONSÁVEIS PELO RECEBIMENTO

- 7.1. Os equipamentos deverão ser entregues para destinatários distintos, conforme especificado abaixo, no prazo máximo de **30 dias**, contados a partir da emissão da Ordem de Entrega, nos seguintes endereços:

7.1.1. Produtos descritos em 4.2 – quadro 01 deste documento entregar em:

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO PARÁ (SEMAS-PA)

Endereço: Travessa Lomas Valentinas, 2717 – Curió-Utinga – Belém/PA – CEP 66093-677

Recebimento:

- **Alexandre Felipe Raimundo Missassi** (Ponto Focal Projeto ASL - UO SEMAS/PA (11) 98285-8865) - e-mail: missassi.gearsemas@gmail.com
- **Luiz Edinelson Cardoso e Cardoso** (Ponto Focal - UO SEMAS/PA (91) 99146-1887) - e-mail: edinelsoncard@yahoo.com.br

7.1.2. Produtos descritos em 4.4 – quadro 02 deste documento entregar em:

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO – SFB

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

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

4. RECEBIMENTO E ATESTE DOS PRODUTOS

Quando do recebimento dos produtos, os responsáveis deverão verificar a conformidade com as especificações e quantidades estabelecidas, os quais serão recebidos, após a constatação da qualidade, quantidade e marca oferecida, mediante atesto na Nota Fiscal.