

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL**Termo de Referência****AQUISIÇÃO DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS - RPA (DRONES)
CLASSE 3 E ASSESSÓRIOS (PA) 46/2025****1 - Objeto**

Aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas - RPA (Drones) Classe 3 e assessórios necessários para apoiar nas atividades de inspeção, vistoria e levantamentos aerofotogramétricos desempenhados por diferentes áreas da companhia.

2 - Da justificativa da necessidade do objeto

Em 2022, a Caesb investiu em quatro aeronaves que trouxeram resultados excepcionais, proporcionando uma significativa economia de recursos e aprimoramento dos processos de trabalho. Esse investimento inicial comprovou que a tecnologia dos drones oferece eficiência e agrega valor e às operações da Companhia.

No entanto, a tecnologia de drones tem evoluído rapidamente. Os equipamentos que possuímos atualmente se tornaram obsoletos. Temos encontrado dificuldades para a troca das baterias e, em breve, quando houver necessidade de substituição de peças, será difícil encontrá-las no mercado. Para manter os benefícios que as aeronaves trouxeram e dar continuidade à otimização de processos, é essencial que ampliemos nossa frota com aeronaves mais modernas e avançadas.

Após a aquisição das aeronaves, foram treinados trinta e um pilotos, através de instrutoria interna. Parte dos pilotos se manteve ativa e adquiriu uma vasta experiência ao longo dos últimos dois anos, tornando-se altamente capacitados para operar drones mais robustos e sofisticados. Com sensores aprimorados e maior tecnologia embarcada, os novos drones poderão expandir ainda mais o alcance e a eficiência dos nossos processos de trabalho.

Portanto, a aquisição de novos drones não é apenas uma necessidade, mas uma estratégia fundamental para assegurar a continuidade do crescimento e da inovação na Caesb.

3 - Das Especificações Técnicas

ITEM 1 - Aeronave com câmera RGB de alta resolução, rádiocontrole com tela e app para mapeamento

Quantidade: 3

Características mínimas:

- Sensor RGB de 20 megapixels para fotografias e filmagens 4K;
- Estabilizador de imagem (gimbal) com detecção, compensação de movimentos e atuação em três eixos;
- Autonomia de voo de no mínimo 30 minutos por bateria;
- Modos de voo inteligente incluindo, no mínimo, modo desenho, tap fly, return to home e mapeamento;
- Sensores de obstáculos omnidirecionais.

Acessórios mínimos:

- Rádiocontrole com tela embutida de no mínimo 5 polegadas e possibilidade de instalação de aplicativos para o modo de voo automatizado para mapeamento;
- Licença perpétua de aplicativo para mapeamento;
- 1 kit de autonomia estendida (1 hub de carregamento e no mínimo 2 baterias extras)
- 1 carregador e cabo compatível com o hub de carregamento e com o rádiocontrole;
- 1 estojo anti-impacto para transporte;
- No mínimo 2 pares de hélices sobressalentes (CW/CCW);
- 1 protetor de gimbal para armazenamento;
- 1 protetor de hélices para armazenamento;
- 1 cartão de memória micro SDXC de velocidade ultra ou extrema com o mínimo de 128 GB para a aeronave;

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL

Av. Sibipiruna - Lotes 13 a 21 - Centro de Gestão Águas Emendadas

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

CEP 71.928-720 - Águas Claras DF

TEL. (61) 3213-7117 - FAX (61) 3213-7116

- 1 cartão de memória micro SDXC de velocidade ultra ou extrema com o mínimo de 32 GB para o rádiocontrole.

ITEM 2 - Aeronave com câmera RGB de alta resolução e zoom óptico, rádiocontrole com tela e app para mapeamento

Quantidade: 2

Características mínimas:

- Sensor RGB de 20 megapixels para fotografias e filmagens 4K;
- Zoom óptico de 4x e híbrido de até 56x;
- Estabilizador de imagem (gimbal) com detecção, compensação de movimentos e atuação em três eixos;
- Autonomia de voo de no mínimo 30 minutos por bateria;
- Modos de voo inteligente incluindo, no mínimo, modo desenho, tap fly, return to home e mapeamento;
- Sensores de obstáculos omnidirecionais.

Acessórios mínimos:

- Rádiocontrole com tela embutida de no mínimo 5 polegadas e possibilidade de instalação de aplicativos para o modo de voo automatizado para mapeamento;
- Licença perpétua de aplicativo para mapeamento;
- 1 kit de autonomia estendida (1 hub de carregamento e no mínimo 2 baterias extras)
- 1 carregador e cabo compatível com o hub de carregamento e com o rádiocontrole;
- 1 estojo anti-impacto para transporte;
- No mínimo 2 pares de hélices sobressalentes (CW/CCW);
- 1 protetor de gimbal para armazenamento;
- 1 protetor de hélices para armazenamento.
- 1 cartão de memória micro SDXC de velocidade ultra ou extrema com o mínimo de 128 GB para a aeronave;
- 1 cartão de memória micro SDXC de velocidade ultra ou extrema com o mínimo de 32 GB para o rádiocontrole.

ITEM 3 - Módulo RTK, compatível com aeronave remotamente limitada (Item 2)

Quantidade: 1

Módulo RTK com precisão horizontal de 1 cm + 1ppm e vertical de 1,5 cm + 1ppm, compatível pelo menos com os sistemas de posicionamento GPS e GLONASS.

ITEM 4 - Aeronave compatível com o uso de sensor LiDAR, rádiocontrole com tela e app para mapeamento

Quantidade: 1

Características mínimas:

- Capacidade mínima de carga do estabilizador de 900 g;
- Compatibilidade com a instalação e operação de sensor LiDAR;
- Precisão de posicionamento horizontal de 1 cm + 1ppm e vertical de 1,5 cm + 1ppm, compatível pelo menos com os sistemas de posicionamento GPS e GLONASS;
- Autonomia de voo de no mínimo 30 minutos por bateria;
- Modos de voo inteligente incluindo, no mínimo, modo desenho, tap fly, return to home e mapeamento;
- Sensores de obstáculos omnidirecionais;

Acessórios mínimos:

- Rádiocontrole com tela embutida de no mínimo 5 polegadas e possibilidade de instalação de aplicativos para o modo de voo automatizado para mapeamento;
- Licença perpétua de aplicativo para mapeamento;
- 1 kit de autonomia estendida (1 estação de carregamento para baterias de voo e bateria externa de rádiocontrole, no mínimo 2 baterias de voo extra e 1 bateria externa para o rádiocontrole extra);
- 1 estojo anti-impacto para transporte;
- No mínimo 2 pares de hélices sobressalentes (CW/CCW);
- 1 cartão de memória micro SDXC de velocidade ultra ou extrema com o mínimo de 256 GB para a aeronave;
- 1 cartão de memória micro SDXC de velocidade ultra ou extrema com o mínimo de 64 GB para o rádiocontrole.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Av. Sibiruna - Lotes 13 a 21 - Centro de Gestão Águas Emendadas

CEP 71.928-720 - Águas Claras DF

TEL. (61) 3213-7117 - FAX (61) 3213-7116

ITEM 5 - Sensor LiDAR para uso em aeronave remotamente pilotada

Quantidade: 1

Características mínimas:

- Precisão horizontal de 5 cm e vertical de 4 cm;
- Precisão de posicionamento RTK horizontal de 1 cm + 1ppm e vertical de 1,5 cm + 1ppm, compatível pelo menos com os sistemas de posicionamento GPS e GLONASS;
- Capacidade de detectar objetos a uma distância de até 150 metros ou mais;
- Alta taxa de varredura, idealmente acima de 200.000 pontos por segundo;
- Campo de visão (FOV) a partir de 70 graus;
- Sistema de Medição Inercial (IMU);
- Câmera RGB integrada de alta resolução para captura de imagens coloridas junto com os dados LiDAR;
- Estabilizador de três eixos para estabilização do sensor durante o voo;
- Capacidade de operar em diversas condições climáticas e temperaturas extremas;
- Software para pós-processamento da nuvem de pontos com exportação pelo menos para o formato LAS.

ITEM 6 - Aeronave com até 249g

Quantidade: 1

Características mínimas:

- Sensor RGB de 20 megapixels para fotografias e filmagens 4K;
- Estabilizador de imagem (gimbal) com detecção, compensação de movimentos e atuação em, no mínimo, dois eixos;
- Autonomia de voo de no mínimo 30 min por bateria;
- Rádiocontrole com tela embutida de no mínimo 5 polegadas;
- Sensores de obstáculos omnidirecionais;

Acessórios mínimos:

- 1 kit de autonomia estendida (1 hub de carregamento e no mínimo 2 baterias extras, cada uma com tempo voo de cerca de até 45 minutos de voo);
- 1 carregador e cabo compatível com o hub e com o rádiocontrole;
- 1 estojo anti-impacto para transporte;
- No mínimo 2 pares de hélices sobressalentes (CW e CCW);
- 1 protetor de gimbal para armazenamento;
- 1 protetor de hélice para armazenamento;
- 1 conjunto de protetores de hélices 360° para voo;
- 1 conjunto de filtros ND (densidade neutra);
- 1 cartão de memória micro SDXC de velocidade ultra ou extrema de 128 GB para a aeronave;
- 1 cartão de memória micro SDXC de velocidade ultra ou extrema de 32 GB para o rádiocontrole.

ITEM 7 - Bateria para aeronave remotamente pilotada

Quantidade: 12

Bateria para aeronave DJI Phantom 4 Pro V2.0.

4 - Da dotação orçamentária

As despesas decorrentes do presente procedimento licitatório correrão conforme segue:

Recursos orçamentários:

Projeto/Subtítulo: 17.512.8209.3995/0002

- Fonte de Recurso: REPI
- Código Orçamentário: 22.201.013.051-9
- Código Fonte: 21.101.100.000-6
- Natureza da Despesa: 44.90.51

5 - Do prazo para fornecimento do objeto

O prazo de entrega será de (30) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da nota de empenho.

6 - Do local de entrega do objeto

O objeto deverá ser entregue na sede da companhia, situada na Av. Sibiruna - Lotes 13/21- Águas Claras - Brasília/DF - CEP: 71.928-720.

Os fornecedores deverão programar suas entregas considerando o tempo de descarga dos materiais, atentando para o horário estipulado para o recebimento dos materiais;

Os fornecedores deverão fazer constar nas embalagens dos produtos a data de fabricação e o prazo de validade (produtos que possuam), sob pena de serem rejeitados na ocasião do recebimento, conforme art. 31, da Lei 8.078/90.

Os produtos que possuam data de validade determinada DEVEM apresentar, no momento da entrega, no mínimo dois terços da validade não transcorrida.

Quando não for possível identificar sua data de fabricação (por não constar em sua embalagem original), o produto deverá ter prazo de validade superior a um ano, contado a partir da data de entrega do produto, salvo em casos especiais que serão analisados pela área técnica.

O recebimento dos materiais se dará conforme o disposto no artigo 161, incisos I e II e seus parágrafos, do RILC.

Será recebido o material:

I - provisoriamente - mediante simples assinatura do servidor em canhoto de fatura ou conhecimento de transporte, para efeito de posterior verificação da conformidade do material com a especificação;

II - definitivamente - mediante atestação na respectiva nota fiscal no prazo máximo de 90 (noventa) dias a contar do recebimento provisório, após verificar que o material entregue possui todas as características consignadas neste edital, no que tange a quantidade solicitada e qualidade do produto especificada no edital.

A eventual reprovação do produto, em qualquer fase de seu fornecimento, não implicará em alteração dos prazos e nem eximirá a contratada da aplicação das penalidades contratuais previstas neste edital e na legislação vigente.

Os produtos deverão ser entregues em suas embalagens originais de fábrica e acondicionados adequadamente, de forma a permitir completa segurança durante o transporte.

Quando realizada inspeção em fábrica, deverá acompanhar os materiais ou equipamentos o "Certificado de Conformidade/Liberação", emitido pela Caesb.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Av. Sibiruna - Lotes 13 a 21 - Centro de Gestão Águas Emendadas

CEP 71.928-720 - Águas Claras DF

TEL. (61) 3213-7117 - FAX (61) 3213-7116

Se for constatada a desconformidade dos materiais apresentados em relação às especificações definidas no objeto ou amostras aprovadas pela Caesb, conforme Laudo de Inconformidade, o fornecedor deverá efetuar a troca do material.

Os produtos reprovados, glosados ou não aceitos por quaisquer motivos, deverão ser retirados pelo fornecedor ou seu representante em até 30 (trinta) dias consecutivos após a comunicação oficial pela Caesb. Caso contrário, a Caesb poderá dar-lhes a destinação que considerar apropriada.

Será de responsabilidade total do fornecedor, incluindo todos os custos diretos e indiretos, a retirada/transporte do material reprovado.

7 - Da garantia do objeto

O objeto deverá possuir garantia de 12 (doze) meses contra defeito de fabricação, a partir da data do recebimento definitivo dos bens.

8 - Das condições de pagamento

O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias consecutivos, contados do protocolo da documentação fiscal e entrega dos materiais/equipamentos, desde que efetuada em conformidade com o edital. Conforme art. 63 do RILC e Decisão 1.241/2002-Plenário TCU, a contratada deverá apresentar as seguintes certidões:

- a) Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
- b) Certificado de Regularidade do FGTS –CRF;
- c) Prova de regularidade com as Fazendas Federal, Estaduais e Municipais, se for o caso;
- d) Certidão negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

Considerando-se que o ônus decorrente da variação cambial é um risco da licitante, fica a seu critério contratar ou não seguro cambial. Caso opte por não contratar, absorverá as alterações de custos da variação cambial, caso ocorram.

A contratada é obrigada a manter seus contatos e endereço atualizados durante a execução do contrato, conforme também preceitua o art. 128, XIV, do RILC.

Para que se proceda o pagamento, o fornecedor deverá enviar, em formato XML e .PDF, o arquivo correspondente a cada nota fiscal emitida contra a Caesb deve ser protocolada em <https://www.caesb.df.gov.br/protocolar-documentos/>. É necessário incluir o arquivo XML, o PDF correspondente e as certidões. A não apresentação de qualquer dos documentos, vencimento das certidões ou falta da nota fiscal eletrônica pode resultar em atrasos no processo de pagamento, sem ônus para a Caesb.

9 - Das Penalidades

As licitantes e/ou contratadas que não cumprirem integralmente as obrigações assumidas, garantida a prévia defesa, estarão sujeitas às sanções previstas na Lei nº 13.303/2016, bem como no Regulamento de Licitações e Contratações da CAESB - RILC e no edital da licitação.

10 - Da fiscalização

A Superintendência de Apoio a Expansão e Operação - ESE realizará a gestão do contrato, representada pelos empregados Carlos Eduardo Machado Pires, 51.721-6 (Gestor) e Roberto Souza Borges, 53.350-5 (Fiscal).

11 - Das obrigações da contratada

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

Efetuar a entrega dos bens em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações do Edital e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência, prazo de garantia e prazo de validade;

Os bens devem estar acompanhados, ainda, quando for o caso, do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 17 e 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

Substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo fixado no edital de licitação e Termo de Referência, objeto do contrato, ou parte dele, em que vícios, defeitos ou incorreções, decorrentes da execução ou de materiais empregados;

Atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação e disponibilizar número telefônico, fax, e-mail ou outro meio hábil para comunicação pela Administração disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante a vigência do contrato;

Comunicar à Administração, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Cumprir as cláusulas contratuais e responder de maneira plena, absoluta, exclusiva e inescusável pelos serviços contratados e seu perfeito cumprimento;

Desenvolver seus trabalhos em regime de colaboração com a CONTRATANTE, acatando as decisões da Fiscalização;

Responder pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo;

Resguardar à CONTRATANTE contra perdas e danos e lucros cessantes de qualquer natureza, decorrentes dos serviços executados ou de materiais fornecidos por força deste contrato;

Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta de contrato;

Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes,

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Av. Sibipiruna - Lotes 13 a 21 - Centro de Gestão Águas Emendadas

CEP 71.928-720 - Águas Claras DF

TEL. (61) 3213-7117 - FAX (61) 3213-7116

seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.

12 - Das obrigações do contratante

Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

Verificar, minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo, se for o caso;

Comunicar a Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

Rejeitar, no todo ou em parte, os equipamentos/materiais fornecidos pela Contratada caso estes estejam em desacordo com as exigências previstas neste instrumento;

Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, por meio de comissão ou servidor especialmente designado;

Aplicar à Contratada as sanções administrativas correspondentes à conduta infracional;

Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e na forma estabelecidos em Edital e seus anexos;

A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos e subordinados.

Página de assinatura(s) do documento

Dados do Documento	
Domínio:	https://sistemas.caesb.df.gov.br/gdoc/Verificador
Id do Item Arquivístico:	20ec39
GDOC Nº:	2157625
Quantidade de Páginas:	7
Documento:	Termo de Referência
Assunto :	Aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas - RPA (Drones) Classe 3 e acessórios
Classificação:	033.11 - COMPRA (INCLUSIVE COMPRA POR IMPORTAÇÃO)
Interessado:	DE - DIRETORIA DE ENGENHARIA

Nenhum anexo.:

Lista de Signatário(s):

Documento assinado eletronicamente por **ROBERTO SOUZA BORGES, Analista de Sistemas de Saneamento (ESEG), Mat.: 533505**, em 05/02/2025 as 14:45, conforme horário oficial de Brasília, fundamento no art 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.