Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

SENHORES LICITANTES:

OBSERVAR COM ATENÇÃO AS DESCRIÇÕES DETALHADAS DOS ITENS CONSTANTES NO ANEXO I DESTE EDITAL DE LICITAÇÃO, DE MODO A EVITAR FALHAS NAS COTAÇÕES QUE, EVENTUALMENTE, POSSAM ACARRETAR EM DESCLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS. CONSIDERANDO A ADOÇÃO DO PROCESSO ELETRÔNICO PELO BRC- SEI/DF, SUGERIMOS QUE AS EMPRESAS EFETUEM O CADASTRO NO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÃO (SEI), ATRAVÉS DO LINK https://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=usuario_externo_logar&id_orgao_acesso_externo=0

EDITAL DE LICITAÇÃO PARA REGISTRO DE PREÇOS

UASG 926873 - CONSÓRCIO BRASIL CENTRAL

PREGÃO ELETRÔNICO INTERNACIONAL SRP N. Compras 90002/2025 N. 02-2025-BrC

Processo nº 04029-00000492/2024-89

O Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central - BrC, inscrito no CNPJ nº 23.791.169/0001-02, por intermédio da Secretaria Executiva, através Comissão de Licitação e da Equipe de Apoio, designados pela **Portaria nº 68/2023-BrC**, realizará procedimento licitatório na modalidade **Pregão Eletrônico Internacional** do tipo **MENOR PREÇO POR ITEM E LOTE, modo de disputa aberto** para **registro de preços para futura e eventual** aquisição de **AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS (HELICÓPTEROS)** , no atendimento das demandas elencadas pelas seguintes UF's: Distrito Federal (DF), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Rondônia (RO) e Tocantins (TO), vinculadas ao BrC**,** conforme o Regulamento de Licitações e Contratações Administrativas do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central, Lei Federal nº 14.133/2021,e alterações posteriores, ,além de outras normas aplicáveis ao objeto deste certame, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

Data de Inicio de Propostas (Divulgação): 27/02/2025

Data fim de recebimento de propostas: 22/04/2025 ás 08h59

Horário da Fase de Lances: 22/04/2025 às 09h

Critério de julgamento: **MENOR PREÇO**

Adjudicação: **POR ITEM E POR LOTE**

Modo de disputa: **ABERTO**

Exclusivo para ME-EPP: **Não**

Endereço eletrônico: www.gov.br/compras

O edital está disponível na internet, nas páginas do Portal Nacional de Contratações Públicas.

SUMÁRIO

1.OBJETO
2. REGISTRO DE PREÇO
3. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
4. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA E REVISÃO
5. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO
6.DO CREDENCIAMENTO
7. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO
8. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
9.DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA
10. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS
11. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES
12. DA FASE DE JULGAMENTO
13. DA FASE DE HABILITAÇÃO
14. DOS RECURSOS
15. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES
16. DO PAGAMENTO E DA APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL
17. DO TERMO DE CONTRATO E INSTRUMENTO EQUIVALENTE
18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

1. DO OBJETO

1.1. Trata-se de **registro de preços para futura e eventual** de aeronaves de asas rotativas (helicópteros), destinadas ao atendimento das demandas do Distrito Federal (DF) e dos estados de Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Rondônia (RO) e Tocantins (TO), integrantes do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central (BrC), conforme especificações técnicas estabelecidas nos anexos do Termo de Referência.

1.2. A licitação será dividida em itens e lotes, conforme especificado no item 26 Anexo I deste Edital, facultando-se aos licitantes a participação nos itens de seu interesse.

1.3. A presente licitação possui:

LOTE	ITENS	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
1	1	1 (UM)	ANEXO I (LOTE 1 - ITENS 1 E 2) MONO 2+4 - PCDF
	2	1 (UM)	
2	3	1 (UM)	ANEXO II (LOTE 2 / ITENS 3 E 4) MONO 2+4 - PMGO
	4	1 (UM)	
3	5	1 (UM)	ANEXO III (LOTE 3 / ITENS 5 E 6) MONO 2+4 - CTA-MA
	6	3 (TRÊS)	

Será permitida adesão à ata de registro de preço somente no item 2 do lote 3, conforme LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

ITENS	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
7	1 (UM)	ANEXO IV (ITEM 7) MONO 2+4 - PMDF
8	1 (UM)	ANEXO V (ITEM 8) MONO 2+4 - DETRAN-DF
9	1 (UM)	ANEXO VI (ITEM 9) MONO 2+4 - PCGO
10	1 (UM)	ANEXO VII (ITEM 10) MONO 2+4 - CIOPAER-MT
11	1 (UM)	ANEXO VIII (ITEM 11) MONO 2+4 - GAVE-RO
12	1 (UM)	ANEXO IX (ITEM 12) MONO 2+4 - CIOPAER-TO
13	1 (UM)	ANEXO X (ITEM 13) MONO 2+5 - CBMDF
14	1 (UM)	ANEXO XI (ITEM 14) MONO 2+5 - SSP-DF
15	1 (UM)	ANEXO XII (ITEM 15) MONO 2+5 - CBMRO
16	1 (UM)	ANEXO XIII (ITEM 16) MONO 2+5 - GAVE-RO
17	1 (UM)	ANEXO XIV (ITEM 17) BI 2+6 - CBMDF
18	1 (UM)	ANEXO XV (ITEM 18) BI 2+6 - CBMRO
19	1 (UM)	ANEXO XVI (ITEM 19) BI 2+6 - CIOPAER-TO
20	1 (UM)	ANEXO XVII (ITEM 20) BI 2+10 - CBMDF
21	1 (UM)	ANEXO XVIII (ITEM 21) BI 2+10 - CMDF
22	1 (UM)	ANEXO XIX (ITEM 22) BI 2+10 - PCDF
23	1 (UM)	ANEXO XX (ITEM 23) BI 2+10 - PMDF
24	1 (UM)	ANEXO XXI (ITEM 24) BI 2+10 - CIOPAER-MT

*anexos correspondentes do Termo de Referência

1.4. Havendo divergência entre as especificações constantes no Termo de Referência e aquelas contidas no Sistema Compras (código BR), prevalecerão as especificações descritas no Termo de Referência.

1.5. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns.

1.6. Nenhum item ou Lote será adjudicado acima do valor estimado desta contratação, **conforme item 26 do Termo de Referência.**

1.7. O Termo Internacional de Comércio (INCOTERM) adotado será o DPU - *Delivered at Place Unloaded* (Entregue no local desembarcado, local designado). Nas obrigações contratuais com empresas estrangeiras, todas as despesas relacionadas à importação, incluindo pagamento de despachantes e procuradores que atuaram em nome do ente requisitante, serão integralmente suportadas pela contratada. As condições relativas ao local de entrega, prazo e recebimentos encontram-se detalhadas no Anexo I deste Edital.

2. DO REGISTRO DE PREÇO

2.1. As regras referentes ao órgão gerenciador, aos órgãos participantes e às eventuais adesões estão detalhadas na Ata de Registro de Preços, anexa a este Edital.

2.2. Para fins deste Edital, serão considerados:

a) órgão gerenciador: Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central (BrC), *responsável pela condução do conjunto de procedimentos para registro de preços e pelo gerenciamento da ata de registro de preços dele decorrente*;

b) órgãos requisitante/partícipes: Distrito Federal (DF) e dos estados de Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Rondônia (RO) e Tocantins (TO), participantes dos *procedimentos iniciais da contratação para registro de preços e integra a ata de registro de preços; e*

c) órgão não participante: órgãos ou entidades da Administração Pública que não participaram dos procedimentos iniciais da licitação para registro de preços e não integram a ata de registro de preços.

3. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

3.1. Após a homologação da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de ***até* 30 (*trinta*) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade será fixado na própria ata, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

3.2. Se o vencedor for licitante estrangeiro, os documentos de habilitação exigidos para a assinatura da Ata, deverão ser reapresentados devidamente **apostilados ou consularizados**, **acompanhados da respectiva tradução juramentada.**

3.2.1. A não reapresentação dos documentos de habilitação apostilados ou consularizados, acompanhados da tradução juramentada, caracterizará descumprimento das exigências do Edital e resultará na desclassificação da proposta, sem prejuízo da abertura de processo administrativo sancionatório.

3.2.2. O prazo para assinatura da Ata poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação formal do licitante classificado ou fornecedor convocado, desde que:

3.2.3. a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo original; e

3.2.4. a justificativa apresentada seja aceita pela órgão gerenciador.

3.3. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.

3.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

3.5. Os preços registrados serão divulgados no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e permanecerão disponíveis durante toda a vigência da Ata.

3.6. A existência de preços registrados implica compromisso do fornecedor em atender às condições estabelecidas na Ata, mas não obriga a Administração à contratação efetiva dos itens registrados. É facultada à Administração realizar nova licitação específica para aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

3.7. Caso o convocado não assine a Ata no prazo e nas condições estabelecidas, a Administração poderá convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

4. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA E REVISÃO

4.1. Após a homologação da licitação, será incluído na Ata de Registro de Preços, como anexo, o registro:

4.1.1. dos licitantes que aceitarem cotar o objeto pelo mesmo preço do adjudicatário, observada a classificação na licitação e excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021; e

4.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original.

4.1.3. A ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na Ata será respeitada em todas as contratações.

4.1.4. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante classificado em primeiro lugar.

4.1.5. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário terão prioridade sobre aqueles que mantiveram sua proposta original.

4.2. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será realizada quando houver necessidade de contratação dos remanescentes, nas seguintes hipóteses:

4.2.1. quando o licitante vencedor não assinar a Ata de Registro de Preços no prazo e nas condições estabelecidos no Edital; ou

4.2.2. quando houver cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos arts. 28 e 29 do Decreto nº 11.462, de 2023.

4.3. Caso nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto pelo mesmo preço do adjudicatário concorde com a contratação nos termos propostos, a Administração Pública poderá:

4.3.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, visando obter um preço mais vantajoso mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

4.3.2. adjudicar e firmar contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, caso frustrada a negociação para obtenção de melhor condição.

4.4. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou por fato que eleve os custos dos serviços ou bens registrados, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas no art. 25 do Decreto nº 11.462 de 2023.

5. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

5.1. Qualquer interessado poderá impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

5.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

5.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguinte canais: sistema compras ou e-mail: licitacao@brasilcentral.gov.br

5.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

5.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, pela comissão ou pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

5.5. Caso a impugnação seja acolhida, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

6. DO CREDENCIAMENTO

6.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores (SICAF), que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

6.1.1. No caso de empresa estrangeira que não funcione no Brasil, o credenciamento poderá ser realizado conforme disposições do art. 20-A da IN nº 3/2018-SEGES/MP.

6.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio https://www.gov.br/compras/pt-br/, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

6.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade exclusiva do licitante ou de seu representante legal e presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão.

6.4. O licitante será exclusivamente responsável pelas transações realizadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante. A Administração Pública e o provedor do sistema não se responsabilizam por eventuais danos decorrentes do uso indevido das credenciais de acesso, mesmo que por terceiros.

6.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis, devendo corrigir ou alterar os registros imediatamente ao identificar qualquer incorreção ou desatualização.

6.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação do licitante no momento da habilitação.

6.5.2. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

6.5.3. Empresas estrangeiras poderão participar deste certame por meio de um representante legal devidamente munido de documento que o credencie a participar deste procedimento licitatório, respondendo a representada.

6.6. No caso de empresas estrangeiras que não funcionem no Brasil, o credenciamento poderá ser realizado conforme o art. 20-A da IN nº 3/2018-SEGES/MP, **mediante código identificador específico fornecido pelo sistema, observando as seguintes condições:**

I - Os documentos exigidos para os níveis cadastrais de que trata o art. 6° da referida instrução normativa poderão ser (apresentados em versões equivalentes, inicialmente com tradução livre).

II - Para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços: os documentos deverão ser traduzidos por tradutor juramentado no Brasil e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016 (Promulga a Convenção sobre a Eliminação da Exigência de Legalização de Documentos Públicos Estrangeiros - Convenção de Haia), ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas competentes;

III - As empresas deverão ter representante legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente.

6.7. No caso de inexistência de documentos equivalentes para os níveis cadastrais exigidos, o responsável deverá declarar a situação em campo próprio do sistema e preencher o Anexo V do Edital.

6.8. A solicitação do código de acesso de que trata o caput deverá se dar nos termos do disposto no Manual do SICAF, disponível no Portal de Compras do Governo Federal.

7. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

7.1. Poderão participar deste Pregão as empresas interessadas, **nacionais ou estrangeiras**, do ramo de atividade relacionado ao objeto desta licitação, que comprovem sua qualificação, conforme indicado neste Edital:

7.1.1. Empresas devidamente credenciadas no sistema Compras.gov.br, no endereço eletrônico www.gov.br/compras/pt-br munidas de chave de identificação e de senha;

7.1.2. Empresas cadastradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, nos termos do § 1º, art. 1º do Decreto nº 3.722, de 9 de janeiro de 2001, publicado no D.O.U. de 10 de janeiro de 2001; e

7.1.3. Empresas que não estejam cadastradas no SICAF ou com cadastro vencido, desde que atenda às exigências de habilitação previstas neste edital.

7.2. Empresas estrangeiras sem autorização para funcionamento no Brasil poderá se cadastrar no SICAF para participar da licitação, conforme o art. 20-A da Instrução Normativa nº 03/2018 - SEGES/MPDG .

7.3. Empresas estrangeiras que não realizarem o cadastramento no SICAF poderá participar da licitação por meio de seu representante, pessoa física ou jurídica, devidamente cadastrada no sistema Compras.gov.br. O representante deverá apresentar toda a documentação de representação do licitante estrangeiro, na forma do subitem 13.7.1 deste Edital, sob pena de desclassificação.

7.4. **Não poderá participar desta licitação:**

7.4.1. aquele que não atender às condições deste Edital e seus anexos;

7.4.2. sociedades que desempenhem atividade incompatível com o objeto da licitação;

7.4.3. sociedades cooperativas;

7.4.4. empresas estrangeiras sem representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

7.4.5. autor, responsável técnico ou subcontratado do anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo, relacionado ao objeto da licitação;

7.4.6. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa cujo autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista com mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto.

7.4.7. pessoa física ou jurídica impedida de participar por sanção administrativa vigente;

7.4.8. quem mantiver vínculo técnico, comercial, econômico, financeira ou trabalhista com dirigente do órgão ou entidade contratante ou agente público envolvido na licitação que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

7.4.9. empresas controladoras, controladas ou coligadas, concorrendo entre si; nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976,

7.5. Pessoa física ou jurídica condenada judicialmente nos últimos 5 (cinco) anos por exploração de trabalho infantil ou condições análogas à escravidão;

7.5.1. pessoas jurídicas reunidas em consórcio;

7.5.2. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição.

7.6. É vedada a participação, direta ou indireta, de agente público vinculado ao órgão contratante na licitação ou execução do contrato, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133/2021.

7.7. O impedimento mencionado no subitem anterior se aplica também ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o objetivo ~~o~~ burlar sanções aplicadas;

7.8. A critério da Administração e exclusivamente para seu serviço, autores dos projetos e empresas mencionadas nos itens **7.4.5 e 7.4.6** poderão apoiar atividades relacionadas ao planejamento da contratação, execução da licitação ou gestão do contrato, sob supervisão exclusiva de agentes públicos.

7.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

7.10. O disposto nos itens **7.4.5 e 7.4.6** não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

7.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agências oficiais de cooperação estrangeira ou organismos financeiros internacionais , não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

7.12. A vedação mencionada no item anterior estende-se a terceiros que auxiliem a condução da contratação como integrantes de equipes de apoio, profissional especializado ou funcionários ou representantes de empresa que prestem assessoria técnica.

8. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

8.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

8.2. Os licitantes deverão encaminhar, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta contendo o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

8.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema, que:

8.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos;

8.3.2. a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos necessários ao cumprimento das obrigações trabalhistas asseguradas pela Constituição Federal, pelas leis trabalhistas, normas infralegais, convenções coletivas de trabalho e termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta;

8.3.3. cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

8.3.4. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

8.3.5. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

8.3.6. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

8.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar~~,~~ que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo16 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.5. O licitante deverá declarar se o produto ou serviço ofertado é manufaturado nacional beneficiado por critérios de margem de preferência indicados no Termo de Referência, quando aplicável.

8.6. Fornecedores enquadrados como microempresa (ME), empresa de pequeno porte (EPP) ou sociedade cooperativa deverão declarar que cumprem os requisitos do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006 e estão aptos a usufruir do tratamento favorecido previsto nos arts. 42 a 49 dessa lei.

8.7. **Tendo em vista que o objeto é indivisível, isto é, não é possível dividir a aeronave de asa fixa sem prejuízos ao conjunto, além da necessidade de compatibilização dos equipamentos a serem instalados e homologados para a aeronave, não haverá cota reservada para as entidades preferenciais, prevista no art.**

48, III da Lei Complementar nº 123/2006.

8.8. A falsidade da declaração sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

8.9. **O licitante deverá apresentar sua proposta em Dólar Americano, contudo, para cadastramento no sistema Compras Governamentais, é necessário informar o valor em Reais, tendo em vista a limitação do sistema, que não possui conversão automática de moedas.**

8.10. **Os valores propostos deverão ser convertidos em Real, à taxa de câmbio PTAX de venda no fechamento de 3 (três) dias úteis antes da data da abertura da sessão pública, para cadastramento no sistema eletrônico Compras Governamentais, em que será processada a licitação. Para essa conversão deverá ser acessado o endereço eletrônico https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes.**

8.11. **As propostas de preço apresentadas por licitantes estrangeiros, para fins de julgamento, deverão ser acrescidas dos gravames de tributos aplicáveis às empresas brasileiras, em cumprimento ao artigo 52, § 4º, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. As licitantes brasileiras e estrangeiras deverão demonstrar o detalhamento dos valores dos tributos nas propostas, devendo ser considerada a equalização até as propostas finais. Apenas quando encerrada a disputa, se for vencedora proposta de empresa estrangeira, o preço final da proposta será inserido no sistema no campo de "valor negociado" com valor livre de impostos, em razão da imunidade tributária dos entes públicos, considerando a importação em seu nome.**

8.12. O Termo Internacional de Comércio (INCOTERM) a ser adotado será o DPU - *Delivered at Place Unloaded*/ (Entregue no local desembarcado, local designado), nas obrigações contratuais com empresas estrangeiras, inclusive todas as despesas referentes à importação, pagamento de despachantes e procuradores que atuaram em nome do ente requisitante, ficarão à cargo da contratada.

8.13. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

8.14. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

8.15. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

8.16. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

8.16.1. a aplicação do intervalo mínimo entre os lances intermediários e o lance que cobrir a melhor oferta; e

8.16.2. envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo parametrizado.

8.17. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

8.17.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

8.17.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

8.18. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item **8.16** possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

8.19. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

8.20. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

8.21. Os documentos deverão ser enviados exclusivamente em formato PDF e atender aos seguintes critérios:

8.21.1. Tamanho máximo: 20 MB;

8.21.2. Documento pesquisável;

8.21.3. Permissão para agrupamento e extração de páginas;

8.21.4. Resolução mínima: 300 DPI;

8.21.5. Não enviar arquivos compactados (ZIP).

9. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

9.1. O Licitante deverá enviar sua proposta, no **idioma oficial do Brasil,** mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

9.1.1. Marca, modelo e fabricante de cada item do objeto ofertado;

9.1.2. Descrição detalhada do objeto indicando,-quando aplicável, o prazo de validade ou garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente;

9.1.3. Valor unitário e total para o objeto. A proposta deverá evidenciar em qual moeda o objeto está sendo cotado: US$ (dólares americanos);

9.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

9.3. O licitante **não poderá** oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

9.4. Nos valores propostos deverão estar inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

9.4.1. As propostas de preço apresentadas por licitantes estrangeiros, para fins de julgamento, deverão ser acrescidas dos gravames de tributos aplicáveis às empresas brasileiras, em cumprimento ao artigo 52, § 4º, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. As licitantes brasileiras e estrangeiras deverão demonstrar o detalhamento dos valores dos tributos nas propostas, devendo ser considerada a equalização até as propostas finais. Apenas quando encerrada a disputa, se for vencedora proposta de empresa estrangeira, o preço final da proposta será inserido no sistema no campo de "valor negociado" com valor livre de impostos, em razão da imunidade tributária dos entes públicos, considerando a importação em seu nome.

9.5. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

9.6. Caso o regime tributário da empresa implique recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação deverá corresponder à média dos recolhimentos efetivos realizados nos últimos doze meses.

9.7. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

9.8. **O prazo de validade da proposta deverá ser de no mínimo 120 (cento e vinte) dias, contados da data de sua apresentação**.

9.8.1. Até a abertura da sessão pública, as licitantes poderão retirar ou substituir a proposta comercial anteriormente encaminhada, sendo que somente será aceita a última proposta inserida no Sistema Compras.

9.9. O licitante deverá apresentar sua proposta em Dólar Americano, contudo, para cadastramento no sistema Compras Governamentais, é necessário informar o valor em Reais, tendo em vista a limitação do sistema, que não possui conversão automática de moedas. No entanto:

9.9.1. A proposta inicial deverá ser cadastrada no sistema exclusivamente em moeda nacional (R$ - Real); e

9.9.2. O Licitante com a melhor lance deverá enviar a proposta conforme Anexo II deste Edital.

9.10. Os valores propostos deverão ser convertidos em Real, à taxa de câmbio PTAX de venda no fechamento de 3 (três) dias úteis antes da data da abertura da sessão pública, para cadastramento no sistema eletrônico Compras Governamentais, em que será processada a licitação. Para essa conversão deverá ser acessado o endereço eletrônico https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes.

9.11. Para fins de julgamento das propostas apresentadas por licitantes estrangeiros, será aplicada a equalização tributária conforme o art. 52, §4º da Lei nº

14.133/2021:

9.11.1. As **licitantes brasileiras e estrangeiras** deverão demonstrar o detalhamento dos valores dos tributos nas propostas, devendo ser considerada a equalização até as propostas finais. Apenas quando encerrada a disputa, se for vencedora proposta de empresa estrangeira, o preço final da proposta será inserido no sistema no campo de "valor negociado" com valor livre de impostos, em razão da imunidade tributária dos entes públicos, considerando a importação em seu nome.

9.11.2. Para fins do disposto no artigo 52, § 4º, da Lei nº 14.133/21, os gravames para a equalização tributária serão o IPI (Imposto sobre produtos industrializados), as contribuições do PIS (Programa de Integração Social) e do COFINS (Contribuição para o financiamento da Seguridade Social e o ICMS (Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação), pelas alíquotas das empresas brasileiras no regime de lucro real, obrigatório para empresas com faturamento acima de R$ 78 milhões (art. 14, I, da Lei nº 9.718/98), típico de grandes fabricantes de aeronaves.

9.11.3. Não será feita equalização pelas alíquotas de importação, pois isso causaria quebra da isonomia, com maior onerosidade para licitantes estrangeiras, o que violaria o art. 9º, II, e o art. 52, § 6º, ambos da Lei nº 14.133/21.

9.12. O Termo Internacional de Comércio (INCOTERM) adotado será o *DPU - Delivered at Place Unloaded* (Entregue no local desembarcado). Todas as despesas relacionadas à importação, incluindo pagamento de despachantes e procuradores que atuarem em nome do ente requisitante, serão integralmente suportadas pela contratada.

9.13. As propostas registradas no Sistema Compras não devem conter qualquer identificação da empresa proponente para atender o princípio da impessoalidade e preservar o sigilo das propostas. Propostas que contenham identificação serão desclassificadas pela pregoeira.

9.14. Caso o licitante estrangeiro seja declarado vencedor, a proposta deverá ser reapresentada, com os ajustes necessários ao melhor lance ofertado e sem os tributos que oneram exclusivamente licitantes brasileiros.

9.15. A licitante deverá obedecer rigorosamente aos termos deste Edital e seus anexos. Em caso de discordância existente entre as especificações do objeto descritas no COMPRAS e as especificações constantes no ANEXO I – Termo de Referência, prevalecerão as última.

10. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

10.1. O julgamento da Proposta de Preços dar-se-á pelo critério de **MENOR PREÇO POR ITEM (7 AO 24**) E **MENOR PREÇO POR LOTE (1,2 e 3)**, observadas as especificações técnicas e os parâmetros mínimos de desempenho definidos no Edital e seus anexos.

11. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

11.1. A abertura da licitação-será realizada em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

11.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

11.3. O sistema eletrônico disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

11.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

11.5. Na etapa competitiva todos os lances deverão ser formulados em moeda corrente nacional (REAL - R$).

11.5.1. **O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item para os itens e valores unitários dos itens que compõe o lote .**

11.6. Para fins de conversão de valores em dólares americanos (US$) para moeda nacional (R$), será utilizada a taxa de câmbio PTAX de venda vigente no fechamento de 3 (três) dias úteis antes da data da abertura da sessão pública.

11.7. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

11.8. O lance deverá ser inferior ao último registrado pelo próprio licitante ou apresentar percentual de desconto superior ao anterior registrado pelo sistema.

11.9. **O intervalo mínimo entre lances será de R$ 5.000,00 (cinco mil reais), aplicável tanto aos lances intermediários quanto ao lance que cobrir a melhor oferta.**

11.10. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de 15 (quinze) segundos após o registro no sistema, caso considere o lance inconsistente ou inexequível.

11.11. Será adotado para o envio de lances na licitação o modo de **disputa "aberto"**, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

11.12. A etapa de lances da sessão pública terá duração de **10 (dez) minutos** e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos **últimos 2 (dois) minutos** do período de duração da sessão pública.

11.13. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de **2 (dois) minutos** e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

11.13.1. As prorrogações automáticas terão duração de 2 (dois) minutos cada e ocorrerão sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período.

11.14. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá a Pregoeira, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

11.15. A sessão pública será encerrada automaticamente se não houver novos lances dentro dos prazos estabelecidos, momento em que o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem de classificação sem prejuízo da aplicação da margem de preferência e do desempate ficto, conforme disposto neste edital, quando aplicável.

11.16. **Caso a diferença entre a melhor proposta e a segunda colocada seja igual ou superior a 5% (cinco por cento)**, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão poderá reiniciar a disputa aberta para definição das demais colocações.

11.16.1. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

11.17. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

11.18. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

11.19. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

11.20. No caso de desconexão com o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

11.21. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

11.22. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

11.23. Ao final da fase de lances, será aplicado o benefício da margem de preferência, nos termos do art. 26 da Lei 14133/21.

11.24. Havendo empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.25. Serão aceitos somente lances em moeda corrente nacional (R$), com VALORES UNITÁRIOS E TOTAIS **com no máximo 02 (duas) casas decimais**, considerando as quantidades no ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA. Caso seja encerrada a fase de lances e a licitante divergir com o exigido, a Pregoeira, poderá convocar no CHAT MENSAGEM para atualização do referido lance, e/ou realizar a atualização dos valores arredondando-os PARA MENOS automaticamente caso a licitante permaneça inerte.

11.26. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

11.27. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

11.28. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

11.29. O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, **no prazo de no mínimo 3 (três) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

11.30. É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no *chat* pelo licitante, antes de findo o prazo.

11.31. Após a negociação do preço, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

12. DA FASE DE JULGAMENTO

12.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 7 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores (SICAF);

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis); e

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep).

12.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992.

12.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput).

12.4. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

12.4.1. Antes de eventual desclassificação, o licitante será convocado para manifestação prévia. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

12.4.2. Constatada a existência de sanção, o licitante será inabilitado, por falta de condição de participação.

12.5. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento:

12.5.1. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação; e

12.5.2. Caso o licitante não comprove os requisitos para usufruir do benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas para nova aplicação do benefício.

12.6. Verificadas as condições de participação e utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

12.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

12.7.1. contiver vícios insanáveis;

12.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

12.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;

12.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada quando exigido pela Administração;

12.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

12.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

12.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Pregoeiro que comprove:

12.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

12.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o valor ofertado.

12.9. Se houver indícios de inexequibilidade ou necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências para que o licitante comprove a exequibilidade da proposta.

12.10. Caso o custo global estimado tenha sido detalhado em Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar planilha própria com valores ajustados ao valor final da proposta, sob pena de não aceitação.

12.11. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para desclassificação da proposta, desde que sejam corrigidos pelo fornecedor no prazo indicado pelo sistema, sem majoração do preço e comprovando-se que o valor é suficiente para arcar com todos os custos da contratação.

12.11.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

12.11.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

12.12. **Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto (CTE).**

13. DA FASE DE HABILITAÇÃO

13.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

13.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

13.1.2. Caso as licitantes tenham algum tipo de dificuldade para anexar os documentos exigidos para habilitação ou proposta de preços no sistema, deverão entrar em contato com a Central de Serviços SERPRO.

13.1.3. É permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, **inicialmente apresentados em tradução livre**.

13.1.4. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins da assinatura da ata de registro de preços e do contrato, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

13.1.5. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do Licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) sistema de cadastro unificado de fornecedores (sicaf);

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS do Portal Transparência (***www.portaldatransparencia.gov.br/);***

c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (***www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);***

d) Lista de Licitantes Declaradas Inidôneas para participar de licitações, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU (***https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:INIDONEOS***).

13.1.5.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (https://certidoes - apf.apps.tcu.gov.br/).

13.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

13.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

13.2.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua inabilitação.

13.2.3. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro inabilitará o Licitante, por falta de condição de participação.

13.2.4. A habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos, no que tange à habilitação jurídica, qualificação econômico-financeira, regularidade fiscal e trabalhista, regularidade fiscal perante as Fazendas Públicas estaduais, distrital e municipais;

13.3. **Em cumprimento ao art. 4º, § 1º, I, da Lei nº 14.133/21, não ocorrerá verificação de ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, em razão do porte da licitação, que supera o limite de enquadramento de ME/EPP, seguindo - se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.**

13.4. Para habilitação dos licitantes, será exigida, a seguinte documentação:

13.4.1. **Habilitação jurídica**

13.4.1.1. A documentação relativa à habilitação jurídica, conforme o caso, consistirá em:

a) Cédula de identidade;

b) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

c) Procuração dos responsáveis por assinar a proposta ou, na falta desta, o contrato social da empresa;

d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

e) Registro no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;

f) Prova de inscrição Estadual, Municipal ou do Distrito Federal; e

g) Reprodução autenticada do Registro comercial, ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial e acompanhados do ato de Eleição dos Administradores, ato de eleição da diretoria em exercício e composição societária da empresa, conforme a natureza da atividade da licitante, visando comprovar a adequação da finalidade da licitante com o objeto da licitação, bem como o cumprimento do art. 14 e §§ da Lei n.º 14.133 de 2021, inclusive para aferição de cumprimento da vedação de nepotismo, quando for o caso.

13.4.2. **Habilitação fiscal, social e trabalhista**

I - Certidão Negativa de Débitos ou certidão positiva com efeito de negativa, emitida pela Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal, em plena validade, para as empresas com sede ou domicílio fora do Distrito Federal, que poderá ser obtida por meio do sitio eletrônico da Secretaria de Economia do Distrito Federal - htt ps://ww1.receita.fazenda.df.gov.br/cidadão/certidoes/Certidão;

II - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), expedida pela Justiça do Trabalho, conforme determina a Lei n.º 12.440 de 2011.

III - Inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

IV - Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

V - Regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

VI - Regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

VII - Regularidade perante a Justiça do Trabalho;

VIII - Cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

13.4.3. **Qualificação Econômico-Financeira**

13.4.3.1. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, datada dos últimos 90 (noventa) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão. No caso de praças com mais de um cartório distribuidor, deverão ser apresentadas as certidões de cada um dos distribuidores.

13.4.3.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis **dos 2 (dois) últimos exercícios sociais**, já exigíveis e apresentadas na forma da Lei, devidamente registrados, que comprovem a aptidão econômica do licitante para cumprir as obrigações decorrentes do futuro contrato, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

a) As empresas constituídas no ano em curso poderão substituir o balanço anual por balanço de abertura, devidamente autenticado pela Junta Comercial;

b) Os documentos referidos no inciso II limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

c) A boa situação financeira da empresa será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG) e Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

d) As licitantes que apresentarem resultado menor ou igual a 1 (um), em qualquer rum dos índices acima, deverão comprovar capital social ou patrimônio líquido de no mínimo 10% (dez por cento) sobre o montante do(s) item(ns) que a licitante pretende concorrer.

13.4.3.3. **O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.**

13.4.4. **Qualificação Técnica**

13.4.4.1. Quanto à habilitação técnica, o licitante deverá apresentar ainda no momento da apresentação da proposta:

13.4.5. Comprovação de aptidão no desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação - **ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA**, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando ter a licitante vencedora fornecido

materiais/equipamentos compatíveis como o objeto desta licitação.

13.4.5.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de qualquer documento idôneo com informação de entrega para entes públicos ou privados, com especificação detalhada do fornecimento, contendo identificação do comprador.

13.4.5.2. A comprovação documental de aptidão, por empresa estrangeira, poderá ser realizada mediante a apresentação de documentos, tais como: faturas, *invoices*, declarações, etc. e deverá ser traduzida para português.

13.4.5.3. Não será aceito, em hipótese alguma, autodeclaração ou declarações de sociedades empresárias que contenham identidade de sócios.

13.4.5.4. Manuais e portfólios com tradução livre.

13.4.6. **Declarações enviadas por meio do sistema Compras governamentais:**

a) Declaração, sob as penas da lei, afirmando a inexistência de fato impeditivo da habilitação, contendo o compromisso de comunicar eventual superveniência de fato dessa natureza.

b) Declaração de que não não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal.

c) Declaração de que não ultrapassou o limite de faturamento e que cumpre os requisitos estabelecidos no Art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, sendo apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 ao 49 da referida Lei Complementar, se for o caso.

d) Declaração de Elaboração Independente de Proposta.

e) Declaração de acessibilidade conforme disposto no art. 93 da Lei n.º 8.213 de 1991.

f) Declaração de que cumpre a cota de aprendizagem nos termos estabelecidos no art. 429 da CLT.

13.4.7. **Declarações enviadas juntamente com as documentações de habilitação:**

a) A empresa participante deverá apresentar todas as declarações exigidas neste Edital.

13.5. Os documentos apresentados para habilitação deverão estar todos em nome e CNPJ/NIF da matriz ou ou representante, exceto aqueles que comprovadamente só possam ser fornecidos à matriz e referir-se ao local do domicílio ou sede do interessado.

13.6. O Pregoeiro poderá, no julgamento da habilitação e das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível aos licitantes.

13.7. Na hipótese de a proposta vencedora não for aceitável ou o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

13.8. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

13.8.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º,e art. 6º, §4º).

13.9. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por meio eletrônico no endereço: https://www.gov.br/compras/pt-br.

13.10. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, sendo o declarante responsável pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

13.11. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação:

13.11.1. Declaração de cumprimento das exigências de reserva de cargos para pessoas com deficiência e reabilitados da Previdência Social;

13.11.2. Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos necessários ao cumprimento dos direitos trabalhistas assegurados pela Constituição Federal e pelas normas vigentes.

13.12. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo corrigir ou alterar os registros imediatamente ao identificar incorreções ou desatualizações (IN nº 3/2018, art. 7º).

13.13. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

13.14. **Observações gerais sobre a habilitação:**

13.14.1. Os documentos de habilitação das licitantes estrangeiras poderão ser entregues com tradução livre.

13.14.2. Na hipótese de o licitante estrangeiro ser declarado vencedor:

a) os documentos de habilitação deverão ser reapresentados, para fins de assinatura da ata de registro de preços, APOSTILADOS no país de origem, na forma do Decreto Federal nº 8.660/2016 c/c a Resolução nº 228/2016 do CNJ;

b) caso o licitante estrangeiro declarado vencedor seja de país NÃO signatário da Convenção sobre a Eliminação da Exigência de Legalização de Documentos Públicos Estrangeiros, firmada em Haia em 5 de outubro de 1961, os documentos deverão ser reapresentados **CONSULARIZADOS** pela Embaixada ou Consulado do Brasil no país de origem.

c) todos os documentos **deverão estar acompanhados da respectiva tradução juramentada**, para o português realizada por tradutor inscrito em qualquer Cartório de Registro do Comércio do Brasil (Junta Comercial).

13.14.3. Os documentos apresentados para habilitação deverão estar todos **em nome e CNPJ da matriz** ou todos **em nome e CNPJ da filial**, exceto aqueles que comprovadamente só possam ser fornecidos à matriz e referir-se ao local do domicílio ou sede do interessado.

13.14.4. As certidões que não apresentarem em seu teor, data de validade previamente estabelecida pelo Órgão expedidor, deverão ter sido emitidas nos últimos 90 (noventa) dias contados da data da sessão pública deste Pregão.

13.14.5. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

13.14.6. Se a proposta não for aceitável, ou se a Licitante não atender às exigências de habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a seleção da proposta que melhor atenda a este Edital.

13.14.7. Constatado o atendimento pleno às exigências fixadas neste Edital, a Licitante será declarada vencedora.

13.15. **A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.**

13.15.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, **no prazo de NO MÍNIMO DE 2(DUAS) HORAS,** prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

13.15.2. A pregoeira poderá promover diligência baseada no Acórdão nº 1211/2021, o qual possibilitará o licitante submeter novos documentos para suprir erro, falha ou insuficiência, a fim de viabilizar a seleção da proposta mais vantajosa, promovendo a competitividade e o formalismo moderado.

13.15.3. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

13.16. **A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.**

13.16.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

13.16.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

13.17. **Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para: (Lei 14.133/21, art. 64, e Decreto nº 44.330/2023, art. 135, §3º):**

13.17.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

13.17.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

13.18. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

13.19. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

13.20. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

14. DOS RECURSOS

14.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

14.2. O prazo recursal será de **3 (três) dias úteis**, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

14.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

a) a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

b) o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de no mínimo ~~a~~ **10 (dez) minutos**.

c) o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

d) na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

14.4. Os recursos deverão ser encaminhados exclusivamente em campo próprio do sistema eletrônico.

14.5. O recurso será dirigido à autoridade que editou o ato ou proferiu a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de **3 (três) dias úteis**, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar o recurso para a autoridade superior, que deverá proferir decisão no prazo de **10 (dez) dias úteis**, contado do recebimento dos autos, a **qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis**, contado do recebimento dos autos.

14.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

14.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes **será de 3 (três) dias úteis,** contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

14.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

14.9. O acolhimento do recurso invalidará apenas os atos insuscetíveis de aproveitamento.

14.10. Os autos do processo permanecerão disponíveis para vistas dos interessados, mediante cadastro no SEI-DF e solicitação encaminhada ao endereço eletrônico: licitacao@brasilcentral.gov.br.

15. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

15.1. As sanções administrativas aplicáveis à licitante vencedora em caso de descumprimento das obrigações contratuais, conforme disposto nos arts. 155 a 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 e no art. 68 da LEI Nº 9.784 , DE 29 DE JANEIRO DE 1999.

15.2. **As penalidades que podem ser aplicadas à licitante vencedora são as seguintes:**

15.2.1. **Advertência:**

15.2.1.1. Aplicada em casos de descumprimento de obrigações licitatórias e contratuais de pequena relevância ou infrações formais que não impactem objetivamente a execução do contrato, conforme art. 156, inciso I, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.2.1.2. No descumprimento da obrigação ocorrer na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato.

15.2.2. **Multa:**

15.2.2.1. Pode ser aplicada cumulativamente com outras sanções, observando os limites legais, conforme art. 156, inciso II, e art. 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.2.2.2. A sanção pecuniária que será imposta à licitante vencedora, por atraso injustificado na entrega ou execução do contrato, será aplicada nos seguintes percentuais:

15.2.2.2.1. 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, até o limite de 15,5% (quinze e meio por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;

15.2.2.2.2. 1% (um por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, em caráter excepcional, e a critério do órgão requisitante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, não podendo ultrapassar o valor previsto para o inadimplemento completo da obrigação licitante vencedora;

15.2.2.2.3. 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato / nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo às demais disposições;

15.2.2.2.4. 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato / nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente. A sanção pecuniária prevista neste item não se aplica nas hipóteses de rescisão contratual que não ensejam penalidades.; e

15.2.2.2.5. até 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato / nota de empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do Contrato, exceto prazo de entrega.

15.2.2.3. A multa será formalizada por simples apostilamento contratual e será executada após regular processo administrativo, oferecido à licitante vencedora a oportunidade de defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, observada a seguinte ordem:

15.2.2.3.1. Mediante desconto no valor da garantia depositada do respectivo Contrato;

15.2.2.3.2. Mediante desconto no valor das parcelas devidas à licitante vencedora; e

15.2.2.3.3. Mediante procedimento administrativo ou judicial de execução.

15.2.2.4. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá à licitante vencedora pela sua diferença, devidamente atualizada pelo Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M) ou equivalente, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrados judicialmente.

15.2.2.5. O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do dia seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do Contrato, se for dia de expediente normal na repartição interessada, ou no primeiro dia útil seguinte.

15.2.2.6. Em comunicação formal, com fundamentação sumária, poderá ser relevado:

15.2.2.6.1. o atraso não superior a 5 (cinco) dias; e

15.2.2.6.2. a execução de multa cujo montante seja inferior ao dos respectivos custos de cobrança.

15.2.2.7. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida e observado o princípio da

proporcionalidade.

15.2.2.8. Decorridos 30 (trinta) dias de atraso, a nota de empenho e/ou contrato deverão ser cancelados e/ou rescindidos, exceto se houver justificado interesse do órgão requisitante em admitir atraso superior a 30 (trinta) dias, que será penalizado na forma das disposições anteriores.

15.2.3. **Suspensão Temporária:** Impedimento de participar de licitações e contratar com a Administração Pública por prazo não superior a dois anos, nos termos do art. 156, inciso III da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.2.4. **Declaração de Inidoneidade:** Penalidade mais grave, que impede o contratado de licitar ou contratar com qualquer órgão ou entidade da Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes ou até que seja promovida sua reabilitação, conforme art. 156, inciso IV da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.3. A aplicação das sanções será precedida de processo administrativo, garantindo o contraditório e a ampla defesa à licitante vencedora, conforme o art. 68 da LEI Nº 9.784 , DE 29 DE JANEIRO DE 1999 e o art. 158 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.4. **O processo administrativo conterá:**

15.4.1. Notificação formal à licitante vencedora sobre os fatos imputados.

15.4.2. Prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis para apresentação de defesa.

15.4.3. Análise técnica e jurídica das alegações apresentadas.

15.4.4. Decisão fundamentada pela autoridade competente.

15.4.5. No caso de penalidades mais graves (como suspensão ou declaração de inidoneidade), o processo será conduzido por uma comissão designada pela autoridade máxima do órgão requisitante.

15.5. **A Administração Pública observará os seguintes critérios ao aplicar penalidades:**

15.5.1. Proporcionalidade: A penalidade deve ser compatível com a gravidade da infração cometida.

15.5.2. Reincidência: Infrações reiteradas podem agravar a penalidade aplicada.

15.5.3. Impacto no Contrato: Consideração sobre o prejuízo causado à execução do objeto contratado.

15.6. As sanções devem observar regulamentações específicas aplicáveis ao setor aeronáutico, como as normas da Anac e o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC).

15.7. Eventuais falhas na entrega ou manutenção das aeronaves que comprometam a segurança operacional poderão ensejar penalidades adicionais previstas na legislação específica.

15.8. A declaração de inidoneidade poderá ser revista mediante comprovação da reparação dos danos causados e adoção de medidas efetivas para evitar reincidências, conforme previsto no art. 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

16. DO PAGAMENTO E DA APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL

16.1. **Para efeito de pagamento, a licitante vencedora deverá apresentar os documentos abaixo relacionados:**

16.1.1. Prova de Regularidade junto à Fazenda Nacional (Débitos e Tributos Federais), à Dívida Ativa da União e junto à Seguridade Social (contribuições sociais previstas nas alíneas "a" a "d" do parágrafo único do art. 11 da LEI Nº 8.212, DE 24 DE JULHO DE 1991), fornecida por meio da Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

16.1.2. Certificado de Regularidade perante o FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado, nos termos da LEI Nº 8.036, DE 11 DE MAIO DE 1990;

16.1.3. Certidão de regularidade relativa a débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho (CNDT), mediante a apresentação de certidão negativa, em plena validade; e

16.1.4. Prova de regularidade com a Fazenda da unidade federativa do ente requisitante.

16.2. Para as comprovações, serão aceitas certidões positivas com efeito de negativa.

16.3. Os documentos elencados poderão ser substituídos, no todo ou em parte, pelo SICAF.

16.4. A Nota Fiscal deverá ser emitida em nome do órgão requisitante, indicado no contrato.

16.5. As Notas Fiscais emitidas com dados (razão social ou CNPJ) divergentes dos informados no contrato não serão aceitas.

16.6. O pagamento para licitantes nacionais será realizado em moeda nacional (Reais - R$), mediante conversão pela taxa de câmbio de venda vigente para moeda estrangeira, segundo o valor disponibilizado pelo Sistema de Informações do Banco Central do Brasil - SISBACEN, Boletim de Fechamento referente ao dia útil imediatamente anterior à data do efetivo pagamento.

16.6.1. O pagamento será realizado da seguinte forma:

16.6.1.1. **A primeira parcela, no percentual de 40% (quarenta por cento**) do valor total do contrato, será paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato;

16.6.1.1.1. A primeira parcela só será paga após o recolhimento e apresentação da respectiva garantia de pagamento (fiança bancária correspondente ao valor a ser antecipado) e o pagamento das taxas para a contratação da carta de crédito internacional (**referente à integralidade do valor do contrato).**

16.6.1.1.2. Todas as despesas referentes a taxas e serviços bancários necessários para o pagamento da primeira parcela correrão por conta da licitante vencedora.

16.6.1.1.3. A fiança bancária, prestada para garantir o pagamento da primeira parcela, deverá ter uma validade mínima de 18 (dezoito) meses.

16.6.1.2. O pagamento das 2 (duas) parcelas remanescentes será realizado por meio de carta de crédito internacional emitida pelo Banco do Brasil S/A (BB), pelo Banco de Brasília S/A (BRB) ou outro banco nacional oficial indicado pelo órgão requisitante, e garantida por banco de primeira linha indicado pelo licitante nos termos da legislação em vigor.

16.6.1.2.1. O prazo de vigência da Carta de Crédito deverá ser de, no mínimo, 12 (doze) meses.

16.6.1.3. O pagamento da segunda e terceira parcelas, por meio de carta de crédito internacional, será realizado da seguinte forma:

16.6.1.3.1. **A segunda parcela, no percentual de 30% (trinta por cento)** do valor total do contrato, será paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento provisório da aeronave, nas instalações da licitante vencedora, após o cumprimento de todas as obrigações principais e acessórias, atestado pela Comissão Gestora;

16.6.1.3.1.1. A segunda parcela só será paga após o recolhimento e apresentação da respectiva garantia de pagamento, isto é, da fiança bancária correspondente ao valor a ser antecipado.

16.6.1.3.1.2. A fiança bancária, prestada para garantir o pagamento da segunda parcela, deverá ter uma validade mínima de 18 (dezoito) meses.

16.6.1.3.2. **A terceira parcela, no percentual de 30% (trinta por cento)** do valor total do contrato, a ser paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento definitivo da aeronave, nas instalações do órgão requisitante, após o cumprimento de todas as obrigações principais e acessórias, atestado pela Comissão de Gestora.

16.6.1.4. A liberação da segunda e terceira parcelas, a serem pagas por meio da carta de crédito internacional, ocorrerá mediante autorização do órgão requisitante endereçada ao Banco emissor, depois do cumprimento das etapas de emissão do Termo de Recebimento Provisório e comprovação do recolhimento da garantia de pagamento e a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, sucessivamente.

16.6.1.5. Todas as despesas referentes a taxas e serviços bancários necessários para emissão de ordem de pagamento e/ou crédito documentário ou à contratação da carta de crédito (abertura, aviso, negociação e demais despesas decorrentes) ou ainda referentes à eventual renovação da Carta de Crédito correrão por conta da licitante vencedora.

16.6.1.6. Em caso de atraso na adoção de providências de sua competência, a licitante vencedora arcará com despesas decorrentes de aumento, tanto das taxas e serviços

bancários referentes à carta de crédito internacional quanto do valor do bem, em consequência de flutuação cambial ocorrida durante o período de mora.

16.6.1.7. A licitante vencedora deverá estar apta a pagar as taxas e serviços bancários necessários para a emissão da carta de crédito internacional desde a assinatura do contrato.

16.6.1.8. O pagamento das taxas e serviços bancários necessários para emissão ou renovação da carta de crédito internacional pela licitante vencedora deverá ocorrer no prazo de validade da proposta (precificação) apresentado pela instituição bancária, após o recebimento do aviso do órgão requisitante para fazê-lo;

16.6.1.9. O aviso se dará pelo meio mais célere, podendo, inclusive, ocorrer mediante envio de correspondência eletrônica em endereço fornecido pela licitante vencedora, por meio de mensagem de texto por meio de telefone celular ou mesmo por meio de aplicativos de mensagem de texto (*WhatsApp*, *Telegram*, etc).

16.6.1.10. O não cumprimento do prazo previsto para o pagamento das taxas e serviços bancários necessários para emissão ou renovação da carta de crédito internacional pela licitante vencedora caracterizará o descumprimento de cláusula contratual, estando a licitante vencedora passível de penalidades, nos termos da legislação.

16.6.2. Para a carta de crédito, o efetivo pagamento e liquidação serão considerados como sendo a autorização para o banco garantidor efetivar o pagamento ao beneficiário.

16.7. **Disposições gerais sobre o pagamento:**

16.7.1. A Nota Fiscal apresentada para fins de pagamento deve ser emitida pelo mesmo CNPJ, ou inscrição correspondente, constante na proposta de preços, à exceção de empresas que sejam matriz e filial (Acórdão nº 3.056/2008 - TCU - Plenário);

16.7.1.1. As Notas Fiscais apresentadas com CNPJ, ou inscrição correspondente, divergente da proposta de preços, à exceção de empresas matriz e filial, serão devolvidas pela Administração, para a devida correção.

16.7.2. Os documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento deverão ser reapresentados num prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, devidamente escoimados das causas que motivaram a rejeição.

16.7.3. Passados os prazos previstos para o pagamento de cada parcela, sem a devida quitação por parte da Administração, a fração devida será atualizada monetariamente, desde o vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento, de acordo com a variação "*pro rata tempore*" do IPCA.

16.7.4. Em caso de rejeição da Nota Fiscal / Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data de sua reapresentação.

16.7.5. Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de apuração acerca de quaisquer descumprimentos contratuais constatados, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária (quando for o caso).

16.7.6. É facultado ao órgão requisitante o adiantamento de parcela(s) de pagamento mediante justificativa fundamentada de disponibilidade e vantajosidade.

16.8. No caso de atraso pelo ente contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

17. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

17.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento substitutivo equivalente na forma do inciso II do art. 95 da Lei nº 14.133/2021.

17.2. **O adjudicatário terá o prazo de 30 (trinta) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, com prejuízo das sanções previstas neste Edital.

17.3. O silêncio implica no decaimento do direito à contratação.

17.4. A convocação se dará, preferencialmente, por e-mail.

17.5. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, com cópia ou envio concomitante ao e-mail constante na proposta, caso discrepante, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

17.6. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

17.6.1. Referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, inclusive quanto aos casos omissos;

17.6.2. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no presente Edital e seus anexos;

17.6.3. A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas na Lei nº14.133, de 1º de abril de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos no artigo 104 da mesma Lei;

17.6.4. A contratada manterá, durante toda a execução da contratação, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições exigidas para a habilitação na licitação.

18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico compras federal .

18.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

18.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

18.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

18.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

18.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

18.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, **excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administraçã**o.

18.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

18.9. O Licitante que, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta de preços, não celebrar o instrumento contratual, deixar de entregar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta de preços, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar - se de modo inidôneo, fizer declaração falsa, ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, estará sujeito às sanções disciplinadas no conjunto dos arts. 15 5 e 156 da Lei nº 14.133/2021 e demais cominações legais

18.10. O Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central poderá revogar este Pregão por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

18.11. A anulação do pregão induz à do contrato.

18.12. As licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito da contratada de boa-fé de ser ressarcida pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

18.13. A contratada deverá observar a disposição da Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD, comprometendo-se a manter sigilo e confidencialidade de todas as informações em especial os dados pessoais e os dados pessoais sensíveis repassados em decorrência da execução do contrato.

18.14. Quaisquer informações complementares sobre o presente Edital e seus Anexos poderão ser obtidas pelo e - mail licitacao@brasilcentral.gov.br, ou na sede do Consórcio.

18.15. **Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.**

18.16. **O foro para dirimir os possíveis litígios que decorrem do presente procedimento licitatório será o da Comarca de Brasília-DF.**

19. **ANEXOS**

19.1. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico https://brasilcentral.gov.br/.

19.2. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

19.2.1. ANEXO I - Termo de Referência e **Especificações Técnicas I ao XXI** Doc. SEI 164187851

19.2.2. ANEXO II - Modelo de Proposta

19.2.3. ANEXO III- Declaração de Cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados - LEI N. 13.709/2018

19.2.4. ANEXO IV - Modelo de Análise Contábil

19.2.5. ANEXO V - Declaração de Impossibilidade de Atendimento de requisitos similares

19.2.6. ANEXO VI - Minuta da Ata de Registro de Preços Doc. SEI 164234259

19.2.7. ANEXO VII - Minuta do Contrato 164234449

José Eduardo Pereira Filho

Secretário-Executivo

ANEXO I -

TERMO DE REFERÊNCIA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS Doc. SEI (163664705)

ANEXO II

MODELO DE PROPOSTA

Ao Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central – BrC.

(Nome / Razão Social) _____, inscrita no NIF / CNPJ _____, por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr. (a) _____, apresenta orçamento para: _____

Moeda da proposta: _____

Câmbio do Dólar: U.S. = R$ _____ |vigente no fechamento de 3 (três) dias úteis antes da data da abertura da sessão pública conforme disponibilizado em sítio do Banco Central do Brasil.

Detalhamento:

Item/lote: NCM: Anexo de Referência: País de Origem: Fabricante: Marca: Modelo:	
(A) Quantidade	
(B) Valor unitário sem impostos R$	
(C) IPI (XX%) R$	
(D) PIS (XX%) R$	
(E) COFINS (XX%) R$	
(F) ICMS (XX%) R$	
(G) Valor unitário com impostos R$	
(H) Valor total com impostos R$	
(I) Valor total da proposta (com os impostos e na moeda ofertada)	

Informações adicionais:

a) O valor total do orçamento é de _____ (em algarismo e por extenso e na moeda ofertada);

b) Câmbio PTAX do dia útil imediatamente anterior à data de envio ___/___/2025, para referência e comparação | Dólar U.S. = R$ _____.

c) Este orçamento é válido por 120 (cento e vinte) dias, a contar da data de sua apresentação.

d) Declaramos que os valores apresentados englobam as despesas com material, mão de obra, encargos sociais, trabalhistas, fiscais, previdenciários e comerciais, fretes, transportes, seguros, embalagens, tributos incidentes, consideram eventuais isenções / imunidades e, ainda, quaisquer outras despesas que incidam, ou venham a incidir sobre o objeto pretendido e que a omissão de qualquer despesa ou custo será interpretada como não existente ou já incluída nos valores orçados.

e) Declaramos que o orçamento apresentado atende integralmente às especificações e condições estabelecidas na minuta do Termo de Referência e seus respectivos anexos.

Dados da empresa:

Razão social: _____

NIF / CNPJ: _____

Inscrição Estadual: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

Representante(s) legal(is) com poderes para formalizar o orçamento:

Nome:_____

Telefone:_____

E-mail:_____

Local e data.

Assinatura do Representante.

ANEXO III -

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS - LEI N. 13.709/2018

EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº XX/202xx

PROCESSO nº

1. É vedado às partes a utilização de todo e qualquer dado pessoal repassado em decorrência da execução contratual para finalidade distinta daquela do objeto da contratação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal.

2. As partes se comprometem a manter sigilo e confidencialidade de todas as informações – em especial os dados pessoais e os dados pessoas sensíveis – repassados em decorrência da execução contratual, em consonância com o disposto na Lei n. 13.709/2018, sendo vedado o repasse das informações a outras empresas ou pessoas, salvo aquelas decorrentes de obrigações legais ou para viabilizar o cumprimento do edital/instrumento contratual.

3. As partes responderão administrativa e judicialmente, em caso de causarem danos patrimoniais, morais, individual ou coletivo, aos titulares de dados pessoais, repassados em decorrência da execução contratual, por inobservância à LGPD.

4. Em atendimento ao disposto na Lei n. 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), o CONTRATANTE, para a execução do serviço objeto deste edital, terá acesso aos dados pessoais dos representantes da LICITANTE//DETENTORA DA ATA, tais como: número do CPF e do RG, endereço eletrônico, cópia do documento de identificação, e quando for o caso da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) e CAT (Certidão de Acervo Técnico).

5. (Nome da empresa)_____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, portadora da inscrição estadual/municipal nº _____, através de seu representante legal, _____(nome), _____(qualificar)_____, inscrito no CPF/MF sob o nº _____, portador do RG nº_____, declara que tem ciência da existência da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e, se compromete a adequar todos os procedimentos internos ao disposto na legislação, com intuito de proteção dos dados pessoais repassados pelo CONTRATANTE.

6. A LICITANTE//DETENTORA DA ATA, fica obrigada a comunicar ao CONTRATANTE, em até 24 (vinte e quatro) horas, qualquer incidente de acessos não autorizados aos dados pessoais, situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito que possa vir a impactar e/ou afetar o CONTRATANTE, bem como adotar as providências dispostas no art. 48 da LGPD.

Local e Data

ANEXO IV -

MODELO ANÁLISE CONTÁBIL DA CAPACIDADE FINANCEIRA DE LICITANTE

		J	**IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO**		
		NÚMERO		FOLHA	
ANÁLISE CONTÁBIL DA CAPACIDADE FINANCEIRA DE LICITANTE – ACF					
A	IDENTIFICAÇÃO DO EDITAL				
CÓDIGO	NOME DO LICITADOR	NÚMERO	MODALID.	DATA	
B	IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE				
CGC/MF:		ATIVIDADE PRINCIPAL	CNAE	SE	
FIRMA/RAZÃO SOCIAL	CNJ	CGC/TE			
ENDEREÇO (rua, avenida, praça, etc.)		NÚMERO	CONJ.	CEP	
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL		TELEFONE			
BALANÇO APRESENTADO PERÍODO:	DATA DO BALANÇO ANUAL	Nº LIVRO DIÁRIO	Nº DO RJC		
C	IDENTIFICAÇÃO DO CONTADOR OU TÉCNICO EM CONTABILIDADE				
NOME:	CP	Nº DO REGISTRO NO CRC	TELEFONE		
ENDEREÇO (rua, avenida, praça, etc.)		NÚMERO	CONJ	CEP	
D	IDENTIFICAÇÃO DA AUDITORIA				
NOME:		Nº DO REGISTRO NO CRC			

E	BALANÇO PATRIMONIAL REESTRUTURADO	
	CONTAS	Em R$ Mil
1	ATIVO CIRCULANTE AJUSTADO (ACA)	
2	PASSIVO CIRCULANTE (PC)	
3	ACA + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO	
4	PC + PASSIVO A LONGO PRAZO	
5	ATIVO PERMANENTE	
6	PATRIMÔNIO LÍQUIDO AJUSTADO	
7	PASSIVO CIRCULANTE	
8	PATRIMÔNIO LÍQUIDO AJUSTADO	
9	PC + PASSIVO A LONGO PRAZO	
10	PATRIMÔNIO LÍQUIDO AJUSTADO	
11	DESPESA ANTECIPADA	
12	RESULTADOS DE EXERCÍCIOS FUTUROS	
13	CAPITAL SOCIAL INTEGRALIZADO	
14	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	
15	CONSISTÊNCIA (vide instruções no verso)	

F	DEMONSTRAÇÃO DA ANÁLISE FINANCEIRA DO LICITANTE				
	ÍNDICE	VALOR	NOTA	PESO	NP
1	LIQUIDEZ CORRENTE				
2	LIQUIDEZ GERAL				
3	GRAU DE IMOBILIZAÇÃO				
4	ENDIVIDAMENTO DE CURTO PRAZO				
5	ENDIVIDAMENTO GERAL				
NFR	NOTA FINAL DA CAPACIDADE FINANCEIRA RELATIVA = à NP				
G	RESULTADO DA ANÁLISE				

H	IDENTIFICAÇÃO DO SERVIDOR PÚBLICO	
NOME		MATRÍCULA

I	DECLARAÇÃO E ASSINATURAS	
O representante legal da empresa licitante e o contador ou técnico em contabilidade declaram, sob as penas da Lei, que as informações prestadas neste formulário são a expressão da verdade, bem como autorizam o licitador, por si ou por outrem e a qualquer tempo, examinar os livros e os documentos relativos à escrituração contábil, para confrontação dos dados aqui demonstrados.		
LICITANTE	CONTADOR OU TÉCNICO EM CONTABILIDADE	LICITADOR
DATA:	DATA:	TA:

ANEXO V -

MODELO DECLARAÇÃO DE IMPOSSIBILIDADE DE ATENDIMENTO DE REQUISITOS DE HABILITAÇÃO COM DOCUMENTOS EQUIVALENTES (SIMILARES)

(em papel timbrado da empresa)

PREGÃO ELETRÔNICO INTERNACIONAL Nº

Ao CONSÓRCIO INTERESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO DO BRASIL CENTRAL

(nome da empresa), sediada (endereço completo), Identificador Fiscal nº _____, declara, sob as penas da lei, que os documentos de habilitação exigidos no edital, abaixo listados, não possuem equivalentes na legislação do seu país e que está ciente das responsabilidades civil e criminal decorrentes da falta de veracidade das informações prestadas, como também das sanções administrativas e penais a que está sujeita no Brasil, caso o teor deste instrumento não seja condizente com a situação atual e real da empresa

Item do Edital	Documentação Exigida

Local e Data

Assinatura do Representante Legal

ANEXO VI - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Doc. SEI (164234259)

ANEXO VII - MINUTA DO CONTRATO (164234449)

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **164234043** código CRC= **5E5F0E74**.

TERMO DE REFERÊNCIA

LICITAÇÃO INTERNACIONAL PARA EVENTUAL REGISTRO DE PREÇOS PARA A AQUISIÇÃO DE AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS NO ATENDIMENTO DAS DEMANDAS ELENCADAS PELOS ENTES CONSORCIADOS

SUMÁRIO

1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS
2. DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO
3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO
4. INDICAÇÃO DE MARCAS OU MODELOS
5. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO
6. DA FORMA DE CONTRATAÇÃO
7. DOS REQUISITOS DO FORNECEDOR
8. DA FORMALIZAÇÃO E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO
9. DO MODELO DE GESTÃO
10. DA ENTREGA DO OBJETO
11. DAS OBRIGAÇÕES DA(S) LICITANTE(S) VENCEDORA(S)
12. DAS OBRIGAÇÕES DO BRC
13. DAS OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO REQUISITANTE
14. DO REGIME DE EXECUÇÃO
15. DAS PENALIDADES
16. DA FORMA DE PAGAMENTO
17. DAS CONDIÇÕES DE REAJUSTES
18. DA GARANTIA CONTRATUAL
19. DA DISPENSA EM RAZÃO DO VALOR
20. DOS SERVIÇOS EM GERAL
21. DAS REGRAS ESPECÍFICAS PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS
22. DOS SERVIÇOS COM DEDICAÇÃO EXCLUSIVA DE MÃO DE OBRA
23. DAS REGRAS ESPECÍFICAS PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)
24. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS A SEREM CONTRATADOS
25. DA QUANTIDADE DOS ITENS A SEREM CONTRATADOS
26. DAS ESTIMATIVAS DOS VALORES DAS CONTRATAÇÕES
27. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

28. DOS CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

ANEXOS

ANEXO I (LOTE 1 - ITENS 1 E 2) MONO 2+4 - PCDF (164216131)

ANEXO II (LOTE 2 / ITENS 3 E 4) MONO 2+4 - PMGO (164216514)

ANEXO III (LOTE 3 / ITENS 5 E 6) MONO 2+4 - CTA (164216836)

ANEXO IV (ITEM 7) MONO 2+4 - PMDF (164217210)

ANEXO V (ITEM 8) MONO 2+4 - DETRAN-DF (164217641)

ANEXO VI (ITEM 9) MONO 2+4 - PCGO (164217932)

ANEXO VII (ITEM 10) MONO 2+4 - CIOPAER-MT (164218227)

ANEXO VIII (ITEM 11) MONO 2+4 - GAVE-RO (164218522)

ANEXO IX (ITEM 12) MONO 2+4 - CIOPAER-TO (164218809)

ANEXO X (ITEM 13) MONO 2+5 - CBMDF (164219043)

ANEXO XI (ITEM 14) MONO 2+5 - SSP-DF (164219327)

ANEXO XII (ITEM 15) MONO 2+5 - CBMRO (164219608)

ANEXO XIII (ITEM 16) MONO 2+5 - GAVE-RO (164219841)

ANEXO XIV (ITEM 17) BI 2+6 - CBMDF (164220102)

ANEXO XV (ITEM 18) BI 2+6 - CBMRO (164220359)

ANEXO XVI (ITEM 19) BI 2+6 - CIOPAER-TO (164220624)

ANEXO XVII (ITEM 20) BI 2+10 - CBMDF (164220900)

ANEXO XVIII (ITEM 21) BI 2+10 - CMDF (164221158)

ANEXO XIX (ITEM 22) BI 2+10 - PCDF (164221431)

ANEXO XX (ITEM 23) BI 2+10 - PMDF (164221648)

ANEXO XXI (ITEM 24) BI 2+10 - CIOPAER-MT (164221950)

1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. Para todos os efeitos:

1.1.1. O termo **"ente consorciado"** refere-se à Unidade Federativa (UF) que compõe o Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central (BrC), também classificado como **ente federativo** ou somente **ente**.

1.1.2. O termo **"órgão requisitante"** refere-se aos órgãos vinculados à UF pelos quais formalizaram a intenção de aquisição do objeto pretendido, portanto, também pode ser classificado futuramente como **órgão contratante.**

1.1.3. O termo **"licitante vencedora"** refere-se a todas as empresas que participaram e venceram qualquer lote ou item do certame, as quais podem ser classificadas futuramente como **empresa contratada,** quando da efetivação do documento contratual.

1.1.4. Quaisquer custos que não estiverem atribuídos à **licitante vencedora** e que seja observada a necessidade pontual, ainda que não descrita neste documento, serão de responsabilidade do **órgão requisitante** (ex.: diligências, visitas, reuniões fora da sede do órgão requisitante e por ele determinada, etc.).

2. DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

2.1. **Da definição do objeto:**

2.1.1. Eventual aquisição por meio de Sistema de Registro de Preços (SRP) de aeronaves de asas rotativas (helicópteros), novas de fábrica, no atendimento das demandas elencadas pelas seguintes UF's: Distrito Federal (DF), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Rondônia (RO) e Tocantins (TO), vinculadas ao BrC, conforme especificações técnicas estabelecidas nos anexos deste Termo de Referência (TR).

2.2. **Das justificativas para a contratação:**

2.2.1. A eventual aquisição configura-se como uma ação de apoio aos entes consorciados, que manifestaram interesse em participar do pleito, fornecendo tanto as quantidades demandadas quanto as justificativas da necessidade.

2.2.2. Neste contexto, o BrC oficiou os entes para assertivamente definir as quantidades e justificativas das pretensas aeronaves, e obteve as seguintes informações:

2.2.2.1. **DISTRITO FEDERAL:**

ÓRGÃO	CONFIGURAÇÃO	QUANTIDADE
POLÍCIA MILITAR (PMDF)	Helicóptero Monoturbina 2+4 Helicóptero Biturbina 2+10	1 (um) 1 (um)
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR (CBMDF)	Helicóptero Monoturbina 2+5 Helicóptero Biturbina 2+6 Helicóptero Biturbina 2+10	1 (um) 1 (um) 1 (um)
POLÍCIA CIVIL (PCDF)	Helicóptero Monoturbina 2+4 Helicóptero Biturbina 2+10	2 (dois) 1 (um)
DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO (DETRAN-DF)	Helicóptero Monoturbina 2+4	1 (um)
CASA MILITAR (CMDF)	Helicóptero Biturbina 2+10	1 (um)
SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA (SSP-DF)	Helicóptero Monoturbina 2+5	1 (um)

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
2.1. Justificativa *2.1.1. A Política Distrital de Segurança Pública e Defesa Social (PDSPDS), instituída pela Lei nº 6.456 de 26 de*

dezembro de 2019, tem a finalidade de preservar a ordem pública e a incolumidade das pessoas e do patrimônio, por meio da atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada dos órgãos de segurança pública e defesa social do Distrito Federal.

2.1.2. O citado dispositivo legal define em seu Art. 2º, os órgãos integrantes da segurança pública do DF:
I - Secretaria de Estado de Segurança Pública do Distrito Federal - SSP/DF, como órgão central e integrador da política de segurança pública;
II - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal - CBMDF;
III - Departamento de Trânsito do Distrito Federal - Detran/DF;
IV - Polícia Civil do Distrito Federal - PCDF;
V - Polícia Militar do Distrito Federal - PMDF.

2.1.3. Dentre as diretrizes da PDSPDS, listadas no Art. 4º, destacam-se aquelas alinhadas com o projeto capitaneado pelo BrC:
VII - priorização de investimentos em projetos estruturantes e de inovação tecnológica;
[...]
X - padronização de estruturas, de capacitação, de tecnologia e de equipamentos de interesse da segurança pública e de defesa social; (Grifo nosso).

2.1.4. Resta evidenciado portanto, que o documento de mais alto nível estratégico do Distrito Federal, na segmento da Segurança Pública, aponta caminho no sentido de priorizar investimentos e padronizar equipamentos buscando eficiência na preservação da ordem pública, de pessoas e patrimônio. Nesse sentido, a aquisição pretendida guarda estreita relação com a Política.

2.1.5. Importante mencionar ainda que a Casa Militar, por força do § 1º do Art. 31 do Decreto nº 39.610, de 1º de janeiro de 2019, é órgão vinculado à SSPDF e responsável pela segurança pessoal e pelo transporte do Chefe do Executivo.
§1° Vinculam-se à Secretaria de Estado de que trata este artigo:
I - Polícia Militar do Distrito Federal - PMDF;
II - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal - CBMDF;
III - Casa Militar;
IV - Polícia Civil do Distrito Federal;
V - Departamento de Trânsito do Distrito Federal - DETRAN;
[...]
§3° A Casa Militar é o órgão de apoio logístico e de segurança institucional do Governador, com atuação e competência para garantir:
I - a segurança pessoal do Governador e de seus familiares; (Inciso alterado(a) pelo(a) Decreto 40334 de 20/12/2019)
II - a segurança de dignitários, de autoridades em visita oficial ao Distrito Federal e de outras autoridades designadas pelo Chefe da Casa Militar ou solicitadas pelo Secretário de Estado de Segurança Pública, ressalvados os casos de competência de órgãos federais, com os quais poderá atuar em colaboração, quando autorizado pelo Governador ou Chefe da Casa Militar;

(Inciso alterado(a) pelo(a) Decreto 40334 de 20/12/2019)
[...]
IV - o transporte e a administração da frota de veículos terrestres e aéreos a serviço do Governador e seus familiares; (Inciso alterado(a) pelo(a) Decreto 40334 de 20/12/2019)
V - a ajudância de ordens do Governador; (Inciso acrescido(a) pelo(a) Decreto 40334 de 20/12/2019)
[...]
VIII - em conjunto com o Gabinete do Governador e do Vice-Governador, adotar as medidas necessárias para a proteção dos locais onde o Governador e Vice-Governador trabalham, residem, estejam ou venham a estar, e adjacências, consideradas áreas de segurança, bem como solicitar o apoio operacional de outros órgãos de segurança. (Grifo nosso).

2.1.6. Da justificativa individualizada por órgão:

2.1.7. Secretaria de Segurança Pública do Distrito Federal (SSP/DF):
a) À SSPDF, nos termos do Decreto GDF nº 40.079, de 4 de setembro de 2019, cabe integrar as ações dos órgãos que compõem o Sistema de Segurança Pública e, dentre outras missões, promover, coordenar e executar programas, projetos e ações na área da segurança pública. Conveniente salientar que fazem parte da estrutura da SSP/DF as Subsecretarias de Inteligência e a de Operações Integradas. A primeira se encarrega, dentre outras competências, de assessorar, inclusive com produção de diagnósticos, prognósticos e apreciações de inteligência, o Secretário de Estado de Segurança Pública, e com informações, análises técnicas e apoios especializados as demais Subsecretarias da SSP. Já a segunda, dentre outras atribuições, planeja as ações integradas e desencadeia e coordena operações específicas. Ressalte-se que o levantamento de dados é etapa fundamental da produção de documentos de inteligência e do planejamento de operações integradas. Acompanhar ameaças e situações que possam provocar aumento de risco, desordens e delitos diversos, são necessidades para que a SSP/DF possa obter a desejada eficácia operacional. Como órgão a quem cabe planejar, coordenar e supervisionar o emprego operacional dos órgãos que compõem o Sistema de Segurança Pública, a SSP/DF intenciona ser parte ativa no processo desencadeado pelo Consórcio Brasil Central, de modo a viabilizar a eventual aquisição de aeronave de asas rotativas. Assim visa, no futuro, estar ela própria apta a otimizar os levantamentos de dados necessários à execução de suas missões, bem ainda apoiar os órgãos vinculados por meio da disponibilização do recurso a eles.

2.1.7.1. Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF):
a) As aeronaves de asas rotativas operadas pela Polícia Militar do Distrito Federal são demandadas em diversos tipos de missões, tais como: radiopatrulhamento aéreo, plataforma aérea de apoio armado ao policiamento terrestre (em ocorrências de maior complexidade), controle de tumultos e distúrbios civis (inclusive com lançamentos de instrumentos de menor potencial ofensivo), bloqueios, interceptações, cercos, escoltas de

dignitários e de transporte de valores (convênio com o Banco Central do Brasil - BCB), apoio às ações policiais perante rebeliões em presídios, fuga de presidiários de penitenciárias, de delegacias, evacuações aeromédicas dos usuários de seu sistema de saúde da Corporação, combate a incêndio e outras ações de defesa civil (em caráter subsidiário e em apoio aos órgãos com competência originária), transporte do Exmo. Sr. Governador e demais autoridades do GDF em agenda oficial (em apoio à Casa Militar), entre outros.

b) A aquisição de uma aeronave biturbina busca ampliar a capacidade operacional da unidade aérea da PMDF, abarcando missões que não poderiam ser cumpridas atualmente, em virtude de limitações operacionais dos equipamentos disponíveis a exemplo de: transporte de esquadrão/time tático para locais de crise; missões de rebelião em presídios e carceragens; transporte de cães para locais de busca e captura; transporte de esquadrão de choque para locais de turbas e manifestações; missões em condições meteorológicas marginais/degradadas.

c) Quanto à aeronave monoturbina almejada, pretende-se substituir o helicóptero Fênix 01 fabricado em 1985 e que atualmente conta com 11.985 horas voadas e, não obstante sua regular e criteriosa manutenção, sua idade avançada acarreta interrupções mais longas para reparos e a deixa desprovida de tecnologia mais moderna a apoiar a execução das missões com maiores segurança e efetividade.

2.1.8. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF):

a) Essa característica institucional resulta no amplo emprego das aeronaves para a proteção da vida e do patrimônio em ocorrências como acidentes graves, buscas, suporte avençado de vida decorrente de causa clínica ou trauma, afogamentos, atendimentos em locais de difícil acesso, ou cuja distância para uma unidade de saúde represente risco à vida de um cidadão, entre outras, das quais destaca-se o relevante emprego na época de estiagem no DF, possibilitando que a proteção ambiental às diversas Áreas de Proteção Ambiental Permanentes do DF seja otimizado realizando o transporte de militares e combatendo efetivamente as chamas durante a temporada de incêndios florestais.

b) A aeronave homologada para o suporte avançado de vida, prefixo RESGATE 03, que conta com equipamentos e acessórios para a realização do transporte de pacientes graves com uma qualidade similar à que este paciente teria no interior de um hospital, está sob processo judicial que aponta para a sua devolução (Acórdão 1061938 do TJDFT). A falta de helicóptero que possa suprir essa demanda é imensurável, prejudicando sobremaneira a população do DF no atendimento a vítimas de acidentes de trânsito, a vítimas de traumas e de casos clínicos em geral, aos cidadãos que venham a sofrer uma parada cardiorrespiratória, a pacientes que necessitem de transferência entre hospitais, e em missões como o transporte de órgãos, entre outras.

c) A aquisição de novas aeronaves monoturbinas e biturbinas é necessária pela demanda operacional crescente e pela instabilidade das aeronaves atualmente

em uso. A aeronave monoturbina H130B4 demonstrou sua eficiência nas operações anteriores, e a incorporação de uma nova aeronave monoturbina de 7 lugares ampliará significativamente a capacidade operacional, permitindo o transporte de equipes maiores e maior eficiência nas operações de resgate e combate a incêndios. A necessidade de aeronaves biturbina é igualmente premente. As operações noturnas, que exigem maior segurança, e as missões que exigem maior capacidade de transporte de tropas e pacientes, são melhor atendidas com aeronaves biturbinas de 8 e 12 lugares.

d) Saliente-se que a de maior capacidade permitirá ampliar o transporte de Guarnições de Combate a Incêndios Florestais (GCIFs) reduzindo os impactos dos incêndios florestais como os que assolam o Distrito Federal neste mês de setembro de 2024. Tal aeronave permitirá ainda o lançamento de maior quantidade de água nos incêndios, já que pode levar helibalde de maior capacidade para ataque direto às chamas.

e) Tais aeronaves, além de proporcionar maior segurança ao voo, são fundamentais para atender às diversas missões, como transporte de órgãos, atendimento a desastres naturais e suporte aeromédico de alto nível, com capacidade para até dois pacientes em situações críticas.

2.1.9. Polícia Civil do Distrito Federal:

a) O helicóptero biturbina permitirá o incremento da quantidade de passageiros e cargas, além da possibilidade de transporte de armamentos e equipamentos especiais sem entraves burocráticos. Viabilizará ainda o aumento da segurança operacional, permitindo uma menor exposição a riscos inerentes à atividade de polícia judiciária, mitigando a possibilidade de eventuais intercorrências, principalmente nos deslocamentos terrestres e no transporte de presos de alta periculosidade. Proverá pronta resposta e deslocamento de equipes táticas da DOE e de outras unidades policiais para qualquer local do território nacional. Permitirá aumento da autonomia de voo em levantamentos e acompanhamento de alvos, dada a possibilidade de levar mais combustível em aeronaves de maior performance, como a da pretendida aquisição.

b) A frota de aeronaves de asa rotativa da DOA, atualmente, conta com 3 (três) helicópteros, sendo que um deles possui ano de fabricação 1995, outro 2000 e, o mais novo, 2015. Ou seja, o equipamento mais novo em breve terá 10 (dez) anos de aquisição. É importante frisar que as manutenções de 12 (doze) anos e suas múltiplas são bastante complexas, demoradas e onerosas, sendo que dada a idade das aeronaves, estão previstas revisões de maior monta nos próximos anos, aumentando de forma significativa a necessidade por verba de custeio, fato que poderia ser mitigado com a aquisição de novas aeronaves. Com a aquisição de duas aeronaves monoturbinas novas, para substituir as mais antigas, a maior demanda por recursos de custeio para fazer face às grandes revisões seria mitigada.

2.1.10. Departamento de Trânsito do Distrito Federal:

a) A Unidade de Operação Aérea - Uopa do

Departamento de Trânsito do Distrito Federal - DETRAN-DF possui atualmente uma única aeronave AS350 B2, fabricada em 2005 e responsável por atender todas as demandas sob responsabilidade da unidade. Visão aérea ampla das estradas e rodovias, facilitando a identificação de infrações de trânsito, como excesso de velocidade, ultrapassagens perigosas e uso indevido de faixas. Isso contribuiria para a segurança nas vias, reduzindo acidentes.

b) O helicóptero é utilizado para monitorar o tráfego em tempo real, identificando congestionamentos, acidentes ou bloqueios. Com essa informação, o DETRAN-DF pode tomar medidas para desviar o tráfego e minimizar impactos negativos. É empregado ainda em operações especiais, como fiscalização de eventos, escoltas de autoridades, busca por veículos roubados ou suspeitos. Durante grandes eventos, como shows, manifestações ou jogos, o helicóptero monitora multidões, garantindo a segurança dos participantes e prevenindo tumultos e problemas no trânsito. O helicóptero, caso acionado, pode inspecionar pontes, viadutos, estradas e sinalização de trânsito, identificando problemas estruturais ou necessidades de manutenção.

c) A atual aeronave possui aproximadamente dezenove anos de fabricação. Dessa forma, embora esteja submetida a um rigoroso plano de manutenção, é razoável admitir que um equipamento com esse tempo de operação possa apresentar maior necessidade de intervenções mecânicas, de modo a diminuir a disponibilidade para voo. A aquisição do sistema de imageamento aéreo permitirá o uso de câmera no período diurno e noturno, com alto poder de aproximação e resolução, imprescindível para identificação, acompanhamento e levantamento de alvos fixos e móveis, além da gravação e transmissão das imagens para unidades receptoras terrestres.

d) Ressalta-se que o helicóptero Sentinela 01, que é operado pelo Detran, tem atualmente sua aquisição contestada judicialmente, com a possibilidade de decisão judicial final de devolução do bem. O Acórdão 1061938 do TJDFT, determina a devolução por parte do GDF deste helicóptero operado pelo Departamento de Trânsito do Distrito Federal, fato que motiva a administração para a necessidade urgente de planejar-se para que não haja interrupção dos serviços prestados à população do Distrito Federal.

2.1.11. Casa Militar do Distrito Federal:

a) A atividade aérea no âmbito do Governo do Distrito Federal é sedimentada normativamente e, por essa razão, não deve ser compreendida apenas como um recurso para o transporte célere do Governador e de seus familiares, mas uma ferramenta de segurança pessoal da autoridade, dados os atributos de exclusividade, operacionalidade ou defensibilidade e de solução à vulnerabilidade ambiental, garantidos pela disponibilidade do transporte aéreo. Explica-se, doravante, a previsão legislativa da atividade aérea na seara das atribuições institucionais da Casa Militar do Distrito Federal, porque o suporte aéreo se presta não somente aos imperativos de transporte, mas também à segurança pessoal das autoridades tendo em vista a injuntiva disponibilidade da aeronave frente aos desafios

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
diários da segurança e da coordenação de agenda do Chefe do Poder Executivo local. Logo, para o cumprimento das missões institucionais, é fundamental a propriedade, ou no mínimo a posse (mesmo que precária), de, pelo menos, um helicóptero em razão da versatilidade desse tipo de aeronave e de suprir de forma mais abrangente as necessidades expostas nos normativos apresentados. *2.1.12. Como medida adicional a justificar a substituição de parte da frota, de modo a ampliar a capacidade dos órgãos, a tabela a seguir apresenta o ano de fabricação e horas totais das aeronaves a serem substituídas ou daquelas cuja idade acarreta custo de manutenção mais alto e baixa disponibilidade, motivando a demanda ora apresentada. Vale dizer que, para além da substituição, os órgãos pretendem ampliar a capacidade com novas aquisições.*

ÓRGÃO	***MODELO***	***ANO FABR.***	***HORAS TOTAIS (aprox.)***	***OBSERVAÇÃO***
PMDF	*AS350B2*	*1991*	*11.985*	*Substituição*
CBMDF	*EC135T2*	*2005*	*4.700*	*Substituição*
	EC130B4	*2012*	*4.700*	*Fiel depositário Substituição*
PCDF	*AS350B2*	*1995*	*8.590*	*Substituição*
	AS350B2	*2000*	*5.300*	*Substituição*
DETRAN	*AS350B2*	*2005*	*7.300*	*Ampliação*
CMDF	*BELL 407*	*2000*	*5.000*	*Ampliação*

2.2.2.2. **GOIÁS:**

ÓRGÃO	CONFIGURAÇÃO	QUANTIDADE
POLÍCIA MILITAR (PMGO)	Helicóptero Monoturbina 2+4	2 (dois)
POLÍCIA CIVIL (PCGO)	Helicóptero Monoturbina 2+4	1 (um)

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
8. A Polícia Civil do Estado de Goiás tem como missão a busca da verdade pela investigação criminal, bem como a ela incumbe, de acordo com o art. 144 da Constituição Federal de 1988, a apuração das infrações penais e o desempenho das atividades de polícia judiciária, e, no exercício dessas atribuições, prima pela excelência na produção dos elementos investigativos que instruirão os

processos penais e permitirão a punição dos infratores, visando sempre ao alcançamento do interesse público.

9. Com enfoque nos valores organizacionais da inovação e da excelência administrativa e operacional, as experiências vivenciadas pela Polícia Civil do Estado de Goiás revelaram que, para o alcance mais rápido dos resultados visados, necessário se faz especializar e qualificar os serviços e os servidores públicos policiais civis e disponibilizar estrutura material adequada à necessidade desses serviços.

10. Nesse contexto, a aquisição de helicóptero mostra-se necessária e adequada ao incremento de eficiência e eficácia dos serviços policiais civis, à medida em que viabiliza apoio específico a operações policiais pertinentes à polícia repressiva e judiciária estadual, bem como ações de inteligência e operações especiais.

11. Com efeito, a aeronave de asas rotativa permite a realização de levantamentos e reconhecimentos aéreos, com registros visuais condizentes à natureza da investigação policial em curso; promover deslocamento de equipes policiais de/para locais de difícil acesso e exigida celeridade; acompanhar prisões e imediatos deslocamentos, especialmente nos casos de lideranças de organizações criminosas ou de grave questão de ordem pública; realizar voos emergenciais para atender a ocorrências policiais, inclusive em situações de crises; executar missões de apoio às demais instituições de segurança pública, estaduais ou não, em que requerido o emprego de aeronaves, inclusive missões de busca e salvamento, quando houver convocação por autoridade aeronáutica brasileira.

12. Em breve resumo, a utilização da aeronave de asas rotativas ampliará a capacidade de atendimento da PCGO com o pronto atendimento, fortalecerá as operações policiais e o atendimento de eventos de alta complexidade, periculosidade e relevância em todo o Estado.

13. A Polícia Civil do Estado de Goiás teve oportunidade de experimentar desse incremento em sua atividade-fim antes que, em 2012, sobreviesse trágica interrupção desse avanço da atuação policial civil.

14. Neste momento, analisando-se todo o feito, alcançou-se a conclusão de que 1 (uma) aeronave monoturbina, especificação 2+5 (64822776) atenderá eficazmente à demanda deste órgão, tendo em vista sua capacidade de transporte de 7 (sete) ocupantes - suficiente à demanda de atuação de polícia civil/judiciária e sua configuração, nos termos apresentados no citado evento 64822776, incluídos os opcionais indicados nos itens 8.1., 8.2., 8.3, 8.4.,8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.10, 8.11, 8.12, 8.13, 8.14, 8.16, 8.17 e 8.18.

15. Passa-se a esclarecer tecnicamente a necessidade dos opcionais elencados:
a) 8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável:
Necessário para manter a consciência situacional da

área de pouso ou da aérea de estacionamento, no qual o farol de controle direcional, possibilita aos pilotos fazerem uma averiguação da área ao seu redor e quais os possíveis riscos potenciais. Os faróis direcionais permitem que o piloto e copiloto ajustem a direção do feixe de luz de acordo com as necessidades de iluminação durante a decolagem, pouso e taxiamento, aumentando a visibilidade e facilitando a operação da aeronave.

a capacidade de controlar a direção do farol de pouso ajuda a evitar ofuscamentos desnecessários de outros pilotos e garante uma iluminação adequada da pista e áreas circundantes, contribuindo para uma operação segura da aeronave.

Os faróis em LED consomem menos energia do que as lâmpadas convencionais, o que pode resultar em uma redução no consumo de combustível e uma maior autonomia de voo.

Os faróis em LED tendem a ter uma vida útil mais longa e são mais resistentes a impactos e vibrações do que as lâmpadas tradicionais, o que pode resultar em custos de manutenção mais baixos a longo prazo. Em resumo, ter faróis de pouso retráteis e com controle direcional em um helicóptero, especialmente se forem equipados com tecnologia LED, pode melhorar significativamente a segurança, eficiência e conforto durante as operações de voo.

b) 8.2. Farol de pouso fixo em LED

O farol de pouso fixo em LED auxilia em uma visibilidade aprimorada, onde oferece uma iluminação mais brilhante e nítida em comparação com as lâmpadas tradicionais, o que resulta em uma maior visibilidade da pista durante decolagens, pousos e taxiamento, especialmente em condições de baixa luminosidade.

A eficiência energética dos LEDs que consomem menos energia do que as lâmpadas convencionais, o que pode contribuir para uma redução no consumo de combustível e uma maior autonomia de voo, sendo mais sustentáveis e econômicos a longo prazo. Referente a durabilidade, os faróis em LED tendem a ter uma vida útil muito mais longa do que as lâmpadas tradicionais, sendo mais resistentes a vibrações e impactos, o que resulta em menores custos de manutenção e substituição para a operação da aeronave.

Os LEDs são conhecidos por sua pequena dimensão e design compacto, o que facilita a integração dos faróis de pouso fixos em diferentes áreas do helicóptero, garantindo uma distribuição uniforme de luz na pista.

c) 8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como tablets, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de Electronic Flight Bag (EFB).

De acordo com o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90, os helicópteros precisam ter suportes apropriados para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como tablets, para ambos os pilotos, permitindo o uso do Electronic Flight Bag (EFB).

O EFB é uma ferramenta que pode conter documentos e

aplicativos relevantes para auxiliar os pilotos durante as operações de voo, substituindo os antigos manuais em papel. Portanto, é importante garantir que os helicópteros estejam equipados com suportes seguros e adequados para fixar os tablets nas adjacências do painel de instrumentos, possibilitando o acesso conveniente e seguro aos dispositivos eletrônicos durante o voo. Essa medida visa aprimorar a eficiência, segurança e praticidade das operações aéreas, mantendo os pilotos atualizados e bem-informados com as informações necessárias para a condução segura da aeronave.

d) 8.4. 2 (duas) unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigation Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os tablets devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

Para operações aéreas e aero policiais, é necessário ter duas unidades de EFB (Electronic Flight Bag) compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002 ou a norma mais recente da ANAC. Esses dispositivos devem ser adequados para serem utilizados na aeronave e devem atender aos requisitos específicos para uso durante as operações aéreas policiais.

É importante garantir que as unidades de EFB sejam compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, com um destinado à estação do piloto e o outro para o copiloto. Dessa forma, a tripulação terá acesso rápido e fácil às informações necessárias durante o voo, contribuindo para a eficiência e segurança das operações aéreas policiais.

Os aplicativos aeronáuticos no EFB são essenciais para operações de helicópteros e em missões policiais, pois fornecem uma variedade de informações e funcionalidades importantes para auxiliar a tripulação durante o voo. Aqui estão algumas das necessidades específicas de aplicativos aeronáuticos no EFB para operações de helicópteros em operações policiais: 1. Cartas de navegação: Os aplicativos podem fornecer acesso rápido e fácil a cartas de navegação atualizadas, incluindo cartas de aeródromos, rotas de voo, procedimentos de aproximação, entre outras. Isso ajuda a tripulação a manter-se informada sobre as condições do espaço aéreo e a planejar rotas de voo eficientes. 2. Meteorologia: Aplicativos aeronáuticos podem exibir

informações meteorológicas em tempo real, como condições atuais, previsões, avisos meteorológicos e imagens de radar. Esses dados são fundamentais para garantir a segurança das operações, permitindo que a tripulação evite áreas de mau tempo e tome decisões equivocadas. 3. Planejamento de voo: Os aplicativos podem incluir ferramentas de planejamento de voo que ajudam a calcular parâmetros como peso e balanceamento da aeronave, consumo de combustível, duração do voo e desempenho da aeronave em diferentes cenários. Isso auxilia a tripulação a realizar um planejamento preciso e seguro das missões. 4. Comunicação e coordenação: Alguns aplicativos aeronáuticos oferecem funcionalidades de comunicação integrada, permitindo que a tripulação compartilhe informações relevantes, como planos de voo, mensagens de texto e coordenadas de GPS. Isso facilita a coordenação entre os membros da tripulação e com as equipes em terra.

Os aplicativos aeronáuticos são ferramentas indispensáveis para operações de helicópteros em missões policiais, pois fornecem acesso rápido a informações críticas, facilitam o planejamento e a execução das operações e contribuem para a segurança e eficiência das missões aéreas.

e) 8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

A presença de limpadores de para-brisa, possibilitam a limpeza dos para-brisas dos dois postos de pilotagem e oferece vários benefícios significativos para a operação segura e eficiente da aeronave. Alguns dos principais benefícios:

Com limpadores de para-brisa em ambos os postos de pilotagem, tanto o piloto quanto o copiloto podem manter uma visão clara e desobstruída do ambiente externo, independentemente das condições meteorológicas. Isso é crucial para a segurança durante o voo, especialmente em situações de baixa visibilidade.

• A capacidade de limpar o para-brisa de ambos os postos de pilotagem permite uma distribuição mais eficiente de tarefas entre o piloto e o copiloto. Isso possibilita que ambos os pilotos participem ativamente da operação do helicóptero, garantindo um ambiente de trabalho colaborativo e seguro.

Com limpadores de para-brisa em ambos os postos, a tripulação pode adaptar-se rapidamente a mudanças nas condições meteorológicas ou de voo, mantendo a visibilidade necessária para realizar manobras com precisão e segurança. Isso aumenta a flexibilidade operacional da aeronave em diversas situações.

Uma visão desobstruída do ambiente externo proporcionada pelos limpadores de para-brisa contribui para o conforto e bem- estar da tripulação durante o voo. A capacidade de manter o para-brisa limpo e livre de sujeira ou detritos melhora a experiência de voo para os pilotos e passageiros.

f) 8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

A implementação deste tipo de proteção oferece benefícios significativos em termos de conforto térmico,

visibilidade aprimorada, proteção contra raios UV e conservação da cabine. Essa medida não só melhora a experiência de voo da tripulação e passageiros, mas também contribui para a segurança e o desempenho da aeronave e da operação.

g) 8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico na cabine de pilotos, quando aplicável, e poderá ser substituído por câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave.

A utilização de espelhos retrovisores em helicópteros para operações de carga externa é uma prática que pode facilitar significativamente a visibilidade durante essas manobras. Esses espelhos, juntamente com capas de proteção projetadas para minimizar reflexos indesejados, são extremamente úteis, especialmente em condições de iluminação desafiadoras. As capas podem ser colocadas sempre que o espelho não estiver em uso, garantindo que a visibilidade não seja comprometida por reflexos que podem distrair os pilotos.

O controle do espelho em posição por meio de um comando elétrico localizado na cabine de pilotos é uma característica importante que aumenta a eficiência e a segurança durante os voos. Essa funcionalidade permite que os pilotos ajustem o espelho sem a necessidade de desviar sua atenção da operação do helicóptero, promovendo uma experiência de voo mais segura. Isso é essencial em situações em que a carga externa pode ser pesada ou volumosa, exigindo cuidados adicionais na operação.

Além disso, a possibilidade de substituir o espelho retrovisor por câmeras é uma tendência crescente na aviação moderna. Câmeras instaladas em posições estratégicas podem oferecer uma visão em tempo real da área ao redor do gancho e da cauda da aeronave, permitindo que os pilotos tenham uma compreensão mais clara da situação. Essa abordagem é particularmente vantajosa, pois as câmeras podem ser equipadas com tecnologias avançadas, como visão noturna, visão em ângulo amplo e até mesmo sistemas de imagem térmica. Essas funcionalidades ajudam a mitigar riscos, especialmente em operações noturnas ou em ambientes complexos.

A integração de sistemas de câmeras não só melhora a visibilidade, mas também pode ser ligada a monitores na cabine, oferecendo uma interface intuitiva que permite aos pilotos monitorar continuamente a carga e a área ao redor. Isso é especialmente útil em situações em que a carga pode obstruir a visão direta, garantindo que os pilotos tenham acesso a informações críticas sobre a posição e o movimento da carga. Tanto os espelhos retrovisores quanto as câmeras desempenham papéis cruciais na segurança e eficácia das operações de carga externa em helicópteros. A combinação dessas tecnologias pode resultar em um aumento significativo na segurança das operações, garantindo que os pilotos possam realizar suas tarefas com confiança e precisão.

h) 8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de

partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos 2 (dois) filtros sobressalentes.

Em terrenos não preparados, como áreas que possuam terra solta, areia ou poeira, as partículas sólidas podem ser levantadas e entrar no motor. Um sistema de filtro eficiente minimiza essa entrada, protegendo componentes internos do motor contra desgaste, corrosão e danos. A presença de partículas sólidas pode afetar a eficiência do motor, causando perda de potência e aumento do consumo de combustível. Um filtro adequado ajuda a manter o motor operando de maneira otimizada, garantindo melhor desempenho da aeronave durante missões críticas.

Em operações em ambientes adversos, a confiabilidade do helicóptero é crucial. Um sistema de filtragem eficaz reduz o risco de falhas mecânicas, aumentando a segurança dos pilotos e das operações. Isso é especialmente importante em missões de resgate, transporte de carga ou operações militares. Um bom sistema de filtro pode prolongar os intervalos entre manutenções e reduzi-las, uma vez que protege o motor de contaminantes que poderiam causar danos. Isso resulta em menores custos operacionais e maior disponibilidade da aeronave.

Ao proteger o motor de partículas prejudiciais, o sistema de filtragem contribui para a longevidade do helicóptero como um todo. Um motor bem cuidado pode operar por mais tempo, reduzindo a necessidade de substituições caras. Operações em Ambientes Desafiadores como operações humanitárias, de combate a incêndios ou em áreas de mineração, onde o terreno pode ser muito árido ou irregular, um sistema de filtragem robusto se torna ainda mais vital, garantindo que a operação não seja comprometida pela entrada de contaminantes.

i) 8.10. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos;

A operação de helicópteros pode gerar níveis de ruído extremamente altos, o que pode levar à fadiga auditiva e ao estresse para a tripulação. Um revestimento com insonorização reforçada ajuda a reduzir essa exposição ao ruído, proporcionando um ambiente de trabalho mais confortável e produtivo. Em situações críticas, a comunicação clara e eficaz entre os membros da equipe é vital.

A redução do ruído ambiente facilita a comunicação via rádio e a troca de informações fundamentais, aumentando a eficiência das operações. Em missões de vigilância ou intervenção, o ruído excessivo pode comprometer a furtividade. Um interior bem insonorizada ajuda a minimizar a assinatura sonora do helicóptero, permitindo uma abordagem mais discreta em operações sensíveis. A redução do ruído pode contribuir para um ambiente mais seguro, pois permite que a tripulação ouça melhor os sons externos importantes, como alarmes, gritos ou outros sinais de

alerta durante uma operação.
Materiais com insonorização reforçada também podem ajudar a absorver vibrações, o que não só melhora o conforto da tripulação, mas também pode prolongar a vida útil dos componentes eletrônicos e mecânicos da aeronave.
A exposição prolongada a altos níveis de ruído pode causar danos auditivos permanentes. Um sistema de insonorização eficaz ajuda a proteger a saúde auditiva dos operadores, reduzindo o risco de problemas auditivos a longo prazo.
j) 8.11. 4 (quatro) extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e plugs de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.
As extensões independentes para os operadores aerotáticos são uma solução prática e eficiente para garantir a comunicação contínua entre os tripulantes e o sistema da aeronave, mesmo quando estão afastados. Essas extensões são projetadas com cabos lisos, que facilitam a manuseio e a organização, evitando emaranhados e desgastes. Os plugs de conexão tipo macho-fêmea são compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação já existentes nas aeronaves, possibilitando uma integração simples e rápida.
Essa compatibilidade é essencial para a manutenção da eficiência das operações, permitindo que os tripulantes se movimentem livremente sem perder a conexão com o cockpit ou outras áreas críticas da aeronave. Além disso, essas extensões são desenvolvidas com materiais resistentes e leves, garantindo durabilidade e facilidade de transporte. A utilização de extensões apropriadas não só melhora a comunicação, mas também contribui para a segurança das operações, pois permite que os operadores mantenham contato constante durante procedimentos críticos, como cargas e descargas, manobras de emergência ou verificações de rotina.
k) 8.12. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave contato via wireless com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em contabilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.
A comunicação via wireless permite ao operador desembarcado da aeronave manter contato com os pilotos e a tripulação oferece uma série de benefícios significativos para a coordenação das operações. A

possibilidade de comunicação instantânea melhora a coordenação entre operadores em solo e a tripulação, resultando em operações mais eficientes. A comunicação clara e imediata ajuda a minimizar mal-entendidos, reduzindo o risco de erros operacionais. A capacidade de manter contato direto permite monitorar situações potencialmente perigosas e tomar decisões rápidas em caso de emergências. Em situações críticas, a comunicação eficaz pode ajudar a implementar ações corretivas rapidamente.

Os operadores podem se mover livremente durante as operações, sem a necessidade de cabos ou conexões físicas, o que é especialmente útil em áreas limitadas ou difíceis. Os operadores podem receber orientações e informações importantes enquanto estão em movimento, melhorando a eficiência das operações. Um sistema resistente à poeira, impactos e água garante que a comunicação continue funcionando em ambientes desafiadores, como terrenos acidentados ou durante condições climáticas adversas.

A durabilidade do equipamento reduz custos de manutenção e substituição, aumentando a sustentabilidade do sistema.

A possibilidade de conectar fones de ouvido ou capacetes permite que o sistema se adapte às preferências dos operadores, garantindo conforto e eficácia na comunicação. O sistema pode ser dimensionado para atender um grande número de operadores, permitindo que equipes maiores se comuniquem de forma eficaz. O uso de fones com sistema de atenuação de ruído melhora a clareza da comunicação em ambientes com ruído.

l) 8.13. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante).

A integração do transceptor permite uma comunicação mais clara e eficiente entre a equipe da aeronave e as viaturas em terra. Isso reduz o risco de mal-entendidos e melhora a coordenação durante operações críticas. A compatibilidade com os rádios utilizados nas viaturas terrestres garante que a equipe aérea possa se comunicar diretamente com os agentes em solo, facilitando o compartilhamento de informações em tempo real e a coordenação de ações.

Uma comunicação fluida e em tempo real pode melhorar a segurança das equipes em operação, uma vez que informações sobre suspeitos, situações de risco ou necessidade de suporte podem ser transmitidas instantaneamente.

O transceptor digital permite que as operações sejam realizadas de forma mais ágil, uma vez que o helicóptero pode atuar como um centro de comando aéreo, coordenando as ações das viaturas em terra e otimizando a resposta a incidentes. Com a comunicação direta e integrada, o tempo de resposta em situações de emergência pode ser significativamente reduzido,

facilitando a tomada de decisões rápidas e efetivas. O transceptor pode ser utilizado para coordenar operações de monitoramento e vigilância, permitindo que a equipe aérea forneça informações estratégicas e táticas às viaturas em terra.

A possibilidade de se comunicar com diferentes unidades e equipes em diversas frequências proporciona flexibilidade nas operações, permitindo adaptações rápidas a diferentes cenários.

m) 8.14. Parte fixa do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) watts; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de atitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, compatível com óculos de visão noturna, com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir design aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) knots e atender às normas militares e aeronáuticas DO-160F, DO-178 & MIL-STD-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

Os faróis de busca de alta intensidade equipados com estabilização inercial e recursos avançados, como os mencionados, oferecem uma série de benefícios significativos, especialmente em operações aéreas e missões de busca e salvamento. A estabilização inercial garante que o feixe de luz permaneça fixo em um alvo mesmo em condições de movimentação da aeronave. Isso é crucial para localizar vítimas ou objetos em situações críticas, onde a precisão é essencial. Com a velocidade de rotação variável de até 60° por segundo em azimute e elevação, os operadores podem rapidamente ajustar o feixe de luz para diferentes direções. Isso proporciona uma resposta ágil a mudanças rápidas no ambiente ou na situação de busca. A capacidade de reduzir a potência da lâmpada em pelo menos 20% permite economizar energia, aumentando a duração da missão sem a necessidade de recarga frequente. Isso também pode reduzir o aquecimento do equipamento e melhorar a segurança. A interface que possibilita a escravização com sistemas de imageamento aerotransportado permite que os operadores utilizem o farol em conjunto com câmeras e sensores, melhorando

a eficácia das operações de busca e reconhecimento, já que as imagens obtidas podem ser iluminadas adequadamente.

Os filtros de diferentes cores (amarelo, azul, vermelho visível e âmbar) possibilitam a adaptação a diversas condições e necessidades operacionais. Por exemplo, o uso de luz vermelha pode ser útil para operações noturnas com visão noturna, evitando a desorientação dos pilotos e garantindo discrição.

A instalação dos controles do farol no cíclico da aeronave permite que os pilotos ajustem o feixe de luz sem desviar a atenção do voo. Isso aumenta a segurança operacional, pois os pilotos podem manter o foco na navegação enquanto gerenciam a iluminação. A compatibilidade com óculos de visão noturna e a facilidade de acionamento dos filtros garantem que a equipe possa operar efetivamente em diferentes ambientes.

n) 8.16. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

Os pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel em helicópteros policiais oferecem vários benefícios: • Acesso rápido a locais Difíceis permitem que equipes de elite acessem áreas de difícil acesso, como montanhas, prédios altos ou zonas urbanas complexas.

• Intervenção rápida que facilita a rápida resposta em situações de emergências, como perseguições ou resgates, onde o tempo é crucial. • Segurança e precisão dos pontos de ancoragem garantem que as operações de rapel sejam realizadas de forma segura, minimizando riscos tanto para os policiais quanto para civis. • Versatilidade de operações possibilitam uma variedade de missões, desde operações de resgate até ações táticas contra criminosos. • Redução de tempo de deslocamento elimina a necessidade de deslocamentos terrestres, que podem ser demorados em situações críticas. • Capacidade de operações noturnas permitem que as equipes realizem operações em qualquer hora do dia, aumentando a eficácia das missões. • Apoio a ações táticas que oferecem suporte em operações especiais, como abordagens em situações de reféns ou buscas em grandes áreas. • Menor exposição onde a equipe pode ser inserida em um local sem expor os policiais a riscos desnecessários durante o deslocamento terrestre.

o) 8.17. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

O efeito das luzes estroboscópicas melhoram a visibilidade da aeronave, tanto durante o dia quanto à noite, tornando-a facilmente identificável em situações críticas. As luzes estroboscópicas podem servir como sinalização para operações policiais, resgates ou situações de emergência, alertando outras aeronaves e pessoal terrestre. As luzes LED consomem menos energia em comparação com as lâmpadas tradicionais, aumentando a eficiência energética da aeronave. LEDs têm uma vida útil mais longa e requerem menos

manutenção, reduzindo os custos operacionais e o tempo de inatividade da aeronave. As luzes LED geram menos calor, o que pode ser benéfico em termos de segurança e conforto dentro da cabine da aeronave. A instalação de luzes em diferentes pontos da fuselagem permite uma melhor adaptação às necessidades específicas da missão ou operação. O efeito estroboscópico cria um padrão de luz que pode ser mais eficaz na atração da atenção, ajudando a evitar colisões e aumentando a segurança em operações. Essas vantagens tornam os sistemas de luzes estroboscópicas em LED uma escolha eficaz para operações aéreas, aumentando a segurança e a eficiência das missões.

p) 8.18. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável. O gancho deverá ser acompanhado de sistema de Human External Cargo para a realização de resgates, certificado Anac.

O sistema com todas essas características traz uma série de benefícios importantes e versáteis para a aeronave. Capacidade de resposta rápida com um gancho de carga de 1.200kg e interface para lançamento de água, o helicóptero está preparado para operações de combate a incêndios florestais ou urbanos, podendo fornecer uma resposta rápida e eficaz em situações emergenciais. A indicação digital e colorida do peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos garante que a carga seja adequadamente controlada e distribuída, aumentando a precisão e segurança das operações de transporte e lançamento de carga.

A instalação completa da cablagem e conectores elétricos permite o perfeito funcionamento do helibalde, garantindo uma operação eficiente e sem falhas durante as missões. Os conectores elétricos de engate rápido na fuselagem da aeronave reduzem danos em caso de alijamento do equipamento, melhorando a durabilidade e facilitando a manutenção do sistema. Com os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido instalados nos controles acessíveis aos dois pilotos, a operação se torna mais simples e eficiente, permitindo uma comunicação rápida e precisa durante as missões.

O sistema de Human External Cargo certificado pela Anac possibilita a realização de resgates com segurança e eficácia, expandindo as capacidades operacionais da aeronave para além do combate a incêndios e transporte de cargas. Esses recursos combinados

tornam o helicóptero uma ferramenta extremamente versátil e valiosa para uma ampla gama de operações especializadas e de emergência.

16. Em relação aos adicionais, não se mostram essenciais à configuração da aeronave para uso por parte da Polícia Civil do Estado de Goiás.

--

Considerando o Protocolo de Intenções que entre si celebraram os Estados integrantes do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central (BRC) e o Distrito Federal, com objetivo de viabilizar a promoção de ações integradas no âmbito da Segurança Pública (SEI n° 56331359) e a manifestação de interesse da Secretaria da Segurança Pública do Estado de Goiás em participar do projeto de compra compartilhada de equipamentos de segurança, com foco na compra de helicóptero e na saúde mental das forças de segurança, conforme se apregoa do Ofício n° 5168/2024-SSP (evento SEI n° 56880358), justificada nas linhas seguintes:

"[...] CONSIDERANDO que a segurança é parte fundamental do direito à qualidade de vida e do próprio direito fundamental à vida, sendo um dever irrenunciável do Estado, a exigir especial atenção das forças de segurança pública no desenvolvimento e no aprimoramento de políticas públicas nessa seara; e
CONSIDERANDO que a criminalidade, com contornos cada vez mais complexos e organizados, ultrapassa não raras vezes, divisões geográficas exigindo um esforço mútuo e cooperativo dos órgãos de segurança pública integrantes de diferentes unidades federativas, o que inclui, sem prejuízo de outras medidas, o compartilhamento de informações, a coordenação de operações conjuntas, o alinhamento de órgãos de inteligência e o desenvolvimento de políticas regionais comuns;
RESOLVEM celebrar o presente PROTOCOLO DE INTENÇÕES, como ato inicial e deflagrador de novas tratativas futuras, com o fim de envidar esforços mútuos na promoção de ações e políticas públicas de segurança pública
CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO
1. Pelo presente Protocolo de Intenções, busca-se formalizar a intenção das partes em envidar esforços com vistas ao estabelecimento de uma futura cooperação interinstitucional e interfederativa, a envolver as unidades federativas que integram o Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central, no âmbito da segurança pública, com enfoque nas ações e políticas públicas em áreas de divisas estaduais." (Grifo nosso)

Portanto, conforme consta no aludido Ofício n° 5168/2024/SSP/GESG (SEI n° 56880358), a aquisição de 02 (duas) aeronaves de asas rotativas (helicóptero) monoturbina para a Polícia Militar do Estado de Goiás faz parte de um projeto de cooperação dos entes federativos membros do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central, com enfoque em

ações e políticas públicas em segurança pública e justifica-se em razão da necessidade de reaparelhar, ampliar a capacidade operacional e adequar o atendimento às crescentes demandas de segurança pública ocorridas no estado, especificamente as que exigem o emprego de Unidade policial aérea.

Ainda, a presente demanda decorre da adequação ao Plano Estratégico da Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Goiás - SSPGO 2022/2031, instituído pela Portaria n° 0271/2022-SSP, de 30 de março de 2022, que se refere às políticas Institucionais de suporte para a melhoria dos serviços nas áreas finalísticas e a gestão tecnológica continuada, para suportar os processos existentes, bem como para materializar as tendências de inovação e evolução tecnológica, com o objetivo de ser referência nacional em segurança pública e na manutenção da ordem social. Assim, a aquisição pretendida alinha-se perfeitamente com a visão institucional da SSPGO, em modernizar e atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionalmente consagrados, onde o emprego de aeronaves de asas rotativas é capaz de elevar a celeridade, o nível e a qualidade de resposta emergencial de segurança pública. Nesse passo, mantém relação direta com a "visão (3.2) e políticas institucionais (3.5.2)" - do referido Plano Estratégico daquela Pasta, que visa garantir condições apropriadas às atividades operacionais e administrativas com recursos materiais e inovações tecnológicas que permitam o bom desempenho das unidades de apoio operacional, conforme visto, objetivando a redução ainda maior da criminalidade, para contribuir com a paz social e o bem-estar da população do Estado de Goiás.

O Plano foi concebido sob o direcionamento governamental em nível estadual, mas também com orientação das referências em âmbito federal, pela inteligência da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS), do Sistema Único de Segurança Pública (SUSP) e do Plano Nacional de Segurança Pública (PNSP).

Nesta esteira, a recomposição, modernização e padronização da frota aérea da Polícia Militar do Estado de Goiás, têm em vista à execução de sua missão institucional de segurança pública, estabelecida no art. 144, da Constituição Federal de 1988, reforçados no art. 121, da Constituição do Estado de Goiás, bem como para o cumprimento das atribuições comportadas no art. 124, da aludida Constituição Estadual.

Para tanto, por meio da Portaria n° 0476/98-PM, de 08 de setembro de 1998, foi estabelecida a competência, atribuições e organização do Grupo de Radiopatrulha Aérea - GRAER, com alterações trazidas pela Portaria nº 1915/2011-PM, de 18 de outubro de 2011, que dispõe sobre a atividade e funcionamento do GRAER, em atendimento ao interesse estritamente público, definido como Unidade Pública Aérea (UAP), de acordo com a resolução n° 512, de 11 de abril de 2019 e suas alterações, que aprova o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil n° 90 (RBAC 90).

O GRAER é órgão de execução da PMGO, diretamente subordinado ao Comando de Missões Especiais - CME, designada como tropa reserva do Comando-Geral da Polícia Militar do Estado de Goiás, e atua ordinariamente no policiamento ostensivo-preventivo e reativo, tendo sido definido como área circunscrita de aplicação operacional todo o estado de Goiás, com vistas à manutenção da ordem pública, conforme prescreve o art. 40, da Lei Estadual n° 8.125, de 18 de junho de 1976.

De acordo com dados oficiais, Goiás, localizado na região Centro-Oeste do Brasil possui uma área de 340.242,859 km² (IBGE, 2021), que representa 4% da porção do território nacional. É o 7º estado do país em extensão territorial, segundo informações catalogadas no "Goiás em dados - 2023", do Instituto Mauro Borges (IMB, 2024).

Entretanto, não obstante a área de atuação do GRAER/ PMGO seja extensa, oportuno realçar que, a partir de informações coletadas nas UAPs das outras unidades federativas procedida em janeiro deste ano (SEI n° 56216419), resta que Goiás ocupa a 23ª posição em relação ao quantitativo de aeronaves ativas operando na aviação policial/segurança pública no País, isso em razão de possuir apenas duas aeronaves monoturbina próprias: 01 (um) helicóptero Helibras, ano 1981, modelo HB350B - "Esquilo", matrícula PP-EHO - "Falcão 01" e 01 (um) helicóptero AgustaWestland, ano 2011, modelo AW119MKII - "Koala", matrícula PR-PMG - "Falcão 02"). A aeronave PP-EHO está em manutenção em razão de um sinistro ocorrido em maio deste ano com previsão de retorno para 2025, e, a aeronave matrícula PR-PMG está inoperante desde julho de 2020, aguardando revisão geral no motor, executável somente na oficina da fabricante, no Canadá, sem previsão de retorno, dado a complexidade administrativa e operacional envolvida no processo de reparo.

Diante desse cenário, a solução imediata, porém, provisória, foi a recente a locação de um helicóptero Helibras, AS350B3 - "Esquilo", matrícula PS-HBM, "Falcão 03"), pelo período de 12 (doze) meses (vigência até setembro de 2025), por meio do Plano Fundo a Fundo do do Ministério da Justiça - FAF/MJ, sem previsão de renovação contratual, o que poderia acarretar a interrupção completa do serviço desenvolvido por esta unidade aérea, de natureza essencial.

Nesse passo, em razão das constantes interrupções do serviço de policiamento aéreo realizado pela PMGO, por meio de seu Grupo de Radiopatrulha Aérea - GRAER, decorrentes das reiteradas manutenções do helicóptero matrícula PP-EHO, fabricada em 1981, atualmente única aeronave policial própria em operação no estado de Goiás, embora esteja em manutenção. Desta forma, a estimativa das quantidades de aeronaves tipo helicóptero monoturbina, conforme requisitos deste levantamento, levou em consideração a defasagem, a necessidade de modernização, a continuidade na prestação do serviço, sua ampliação e a gestão de riscos do atual cenário, eis que uma

aeronave é insuficiente para cobertura da extensão territorial do estado, além do fato de que, após certo tempo de atividade as aeronaves passam por rigorosas inspeções calendáricas preventivas, que podem demandar muitos dias e até várias semanas, sem contar as manutenções corretivas, imprevisíveis. Além disso, a única aeronave em operação é muito antiga (1981) e têm apresentado discrepâncias, portanto a segurança de voo tem sido comprometida.

Nesse contexto, torna-se urgente o atendimento integral da presente demanda, considerando a necessidade de prestação ininterrupta do serviço de segurança pública especializado à toda população do estado de Goiás, realizados pelo grupamento aéreo da PMGO, embasado nos seguintes critérios:

a) Do Interesse público: justifica-se a presente aquisição sob a perspectiva do interesse público, na execução de ações e políticas de segurança pública que possibilite eficiência na prestação desse serviço essencial, de forma adequada à atual realidade, tendo em vista à redução dos índices de criminalidade no estado e diminuição do tempo de resposta aos atendimentos de emergência, para a manutenção da ordem pública. Infere-se que o Grupo de Radiopatrulha Aérea da Polícia Militar do Estado de Goiás atua nas operações de segurança pública com o uso de aeronaves de asas rotativas, destinadas a assegurar a preservação da ordem pública, da incolumidade das pessoas e do patrimônio público e privado, no estado de Goiás, atuando em multimissões de segurança pública e em apoio às atividades de defesa civil, importantes à coletividade;

b) Necessidade de emprego de aeronave em segurança pública: operações aéreas de segurança pública são destinadas à preservação da ordem pública, da incolumidade das pessoas e do patrimônio, proteção do meio ambiente e ações de defesa civil conforme estabelecido no art. 144 da Constituição da República Federativa do Brasil e a definição contida na Subparte "A", item 90.5, do RBAC-90, que trata dos requisitos para operações especiais de aviação pública. Demonstra-se, portanto, que a aviação policial é um importante elemento necessário às atividades de segurança em geral. O helicóptero é uma ferramenta extremamente versátil para aplicações nas missões de segurança pública; agregado a ele, hoje, existe uma gama infinita de equipamentos modernos que, incorporados como opcionais, potencializam-no ainda mais, aumentando a capacidade operacional, dando respostas a ações não alcançadas por nenhum outro meio. A Polícia Militar do Estado de Goiás dispõe de pessoal técnico-especializado, dentre estes, pilotos, mecânicos e tripulantes, com experiência no radiopatrulhamento aéreo, que estão em condições de operar as aeronaves nas ações preventivas, reativas, inteligência policial, em apoio às atividades de defesa civil e fiscalização ambiental, no combate ao narcotráfico (internacional e interestadual), às organizações criminosas, roubo de veículos e às instituições financeiras e transporte de valores, no controle de tumultos e distúrbios civis (inclusive com lançamentos de instrumentos de menor potencial

ofensivo), coleta de informações, monitoramento, bloqueios, interceptações, cercos, escoltas de dignitários, apoio às ações policiais perante rebeliões em presídios, fuga de detentos de penitenciárias, de delegacias, evacuações aeromédicas dos usuários do sistema de saúde, combate a incêndio e outras ações de defesa civil (em caráter subsidiário e em apoio aos órgãos com competência originária), eventualmente transporte de autoridades do Governo de Goiás em agenda oficial (em apoio à Secretaria da Casa Militar - SECAMI), entre outros. São consideradas como equipamentos de alta versatilidade no contexto da segurança pública. Essa ferramenta se tornou um mecanismo indispensável para as forças públicas garantirem a ordem e a paz social, e se mostra bastante eficaz para o fim que se destina. O radiopatrulhamento aéreo constitui-se de uma das modalidades do policiamento ostensivo e está prevista em norma que regula a utilização de aeronaves pelas Polícias Militares, no exercício dinâmico do poder de polícia realizado através de atividades móveis de observação, fiscalização, reconhecimento, proteção, socorro ou mesmo emprego de força, com a utilização de aeronaves, como as de asas rotativas (helicópteros), que utilizado em ações de redução da criminalidade no Estado de Goiás poderá:

c) Aumentar a sensação de segurança e o poder dissuasivo da Polícia Militar: Através da presença da aeronave em pontos sensíveis, onde eventualmente as estatísticas ainda não atingiram um padrão aceitável, causando no possível agente do delito o desestímulo para o cometimento de atos antissociais;

d) Diminuição do tempo de resposta às emergências: aumentar a velocidade de ação e diminuir o tempo de resposta a delitos que comprometam seriamente a tranquilidade pública;

e) Amplitude da área de atuação: proporcionar maior flexibilidade e mobilidade nas operações, intensificando assim a área de atuação policial militar e ação de presença contínua;

f) Segunda malha protetora da sociedade: facilitar a realização de operações policiais militares destinadas a suprir exigências não atendidas pelo policiamento ostensivo normal;

g) Ações suplementares de segurança pública: permitir, em caráter suplementar, ações psicológicas de saturação e concentração de ações ostensivas para fazer frente a uma inquietante situação temporária;

h) Resposta estatal especial em eventos críticos: debilitar o agente delituoso no campo psicológico, em eventos críticos que demandem resposta estatal especial não rotineira, com a presença da aeronave, possibilitando a intervenção policial militar;

i) Mobilidade: permitir às frações policiais militares vencerem distâncias e ultrapassarem barreiras que poderiam dificultar ou impedir a ação de forças terrestres na ação de resposta para fazer cessar o ato criminoso ou suas consequências;

j) Identificação de potenciais riscos: em razão da visão e abrangência, o policiamento com aeronave possibilita com precisão a descoberta, identificação e localização de atividades ou ações que tenham como finalidade a

mudança ou perturbação da ordem social vigente;

k) Monitoramento eficiente: possibilitar condições de estabelecer um ponto de observação aéreo, criando assim uma completa e nova dimensão para a obtenção de informações importantes à segurança pública, no estado;

l) Proteção ampla ao meio-ambiente: o uso de aeronave em segurança pública possibilita maior eficiência no combate aos crimes ambientais e incêndios florestais;

m) Comando, coordenação e controle: o uso estratégico de aeronave representa um elo adicional na coordenação e no controle de frações empenhadas em operações emergenciais, permitindo ao escalão de comando, a obtenção de um entendimento mais preciso da situação, que lhe possibilitará tomar decisões adequadas;

n) Integração das forças de segurança pública: apoiar, mediante solicitação ou convênio, os demais órgãos públicos e garantir- lhes o poder de polícia de que são titulares, dentre outras atividades inerentes à segurança pública estadual.

o) Adequação ao Plano Estratégico da SSPGO-2022/2031: é importante salientar que o policiamento aéreo tem apresentado resultados relevantes à sociedade goiana, portanto, a presente aquisição se vincula à política pública de fortalecimento da segurança pública em Goiás, conforme as diretrizes estabelecidas na Portaria nº 0271-SSP, de 30 de março de 2022, que institui o Plano Estratégico da Secretaria de Estado da Segurança Pública, para os anos de 2022-2031, principalmente no que se refere aos às Políticas Institucionais de suporte para a melhoria dos serviços nas áreas finalísticas e a gestão tecnológica, onde o emprego de aeronaves de asas rotativas é capaz de elevar o nível e a qualidade de resposta emergencial no tocante à segurança pública.

p) Compromisso institucional e continuidade do serviço de policiamento aéreo (essencial): Assim, essa característica institucional (apoio a todas as unidades da PMGO) resulta no constante emprego da aeronave para a proteção da vida e do patrimônio em ocorrências como acidentes graves, buscas, suporte avançado para transporte de vítimas e de órgãos para transplante, resgate aeromédico, transporte de tropa para intervenções em locais de difícil acesso ou inacessíveis por vias fluviais e terrestres, nas atividades ostensivas e preventivas de policiamento voltados à segurança pública e nas intervenções em crimes de maior potencial ofensivo que exijam repressão especializada, com emprego de aeronave, tais como tráfico interestadual e internacional de drogas, sequestro, roubo de veículos, roubo às instituições financeiras e outras ocorrências que tenham desdobramentos em região de difícil acesso, compressão de tempo e requeiram resposta estatal rápida não rotineira.

q) Necessidade de Recomposição/Reaparelhamento da frota para atender às demandas operacionais em Goiás: há mais de 04 (quatro) anos houve a defasagem da frota aérea da PMGO e, concomitantemente, o crescimento das demandas operacionais (aéreas). Nessa perspectiva, em razão da ampla variedade de ocorrências atendidas pela SSP/ PMGO em todo o estado, as quais exigem da

Corporação grande esforço e treinamento de seu efetivo, em diferentes áreas de especialização, o Grupo de Radiopatrulha Aérea mostra-se Unidade Aérea Pública especializada para atuar em apoio a todas às atividades operacionais de maior relevância, cuja resposta estatal exige maior celeridade e abrangência, proporcionadas pela aeronave de asas rotativas. A exemplo, o GRAER tem sido constantemente empregado em ocorrências de acidentes automobilísticos graves envolvendo viaturas ou não, cujo atendimento médico rápido é imprescindível para a sobrevivências das vítimas. Além disso, aeronave é importante equipamento para aturar nos crimes expressivos, conforme visto, como o narcotráfico (interestadual e internacional), roubo às instituições financeiras, principalmente nas modalidades "domínio de cidades" e explosão de caixas eletrônicos e veículos de transporte de valores.

r) Necessidade de substituição e modernização da frota aérea da PMGO: além da necessidade de recomposição da frota aérea da Polícia Militar do Estado de Goiás, há necessidade de sua modernização. Uma aeronave empregada em segurança pública tem o tempo de vida útil estimado em 14 (quatorze) anos, segundo estudo realizado (SANTOS, 2016). Isto se evidencia no estudo de tema "Determinação do momento ótimo para substituição de helicópteros para apoio na Segurança Pública e Defesa Civil do Estado de São Paulo", no qual o autor - Ricardo Hoglhammer dos Santos - se utiliza de informações de outros serviços, principalmente das aeronaves da Polícia de Los Angeles (USA), como delineamento inicial para suas considerações finais acerca da frota de helicópteros de São Paulo. Considerando, inclusive, aspectos financeiros como depreciação e impacto econômicos das oscilações de indicadores, expõe: "A partir de uma análise de sensibilidade da taxa de juros da SELIC, seguida da americana, é possível concluir que: 1º) Considerando-se a taxa de desconto equivalente à SELIC de 14,75% acumulada para o período (porém, até 2014), o tempo ótimo de substituição ocorreu no ano 12 (2007), ou melhor, 14 anos após a fabricação da aeronave. Porém, não incluí os anos de 1993 e 1994, porque não havia taxa SELIC para esse período. 2º) Com a taxa americana de desconto correspondente a 5%, o tempo ótimo de substituição ocorreu no ano 14 (2007), isto é, 14 anos após a fabricação da aeronave. Neste caso, foram incluídos todos os anos da máquina, de 1993 a 2015. 3º) A mesma taxa americana de desconto, agora, correspondente a 4%, o tempo ótimo de substituição ocorreu no ano 14 (2007), ou melhor, 14 anos após a fabricação da aeronave. Foram incluídos, neste caso, todos os anos da máquina, de 1993 a 2015. 4º) Considerando-se a taxa americana de desconto correspondente a 6%, o tempo ótimo de substituição ocorreu no ano 14 (2007), quer dizer, 14 anos após a fabricação da aeronave. Para essa situação, foram incluídos todos os anos da máquina, de 1993 a 2015. Em resumo, o autor direciona que o tempo ótimo de substituição das aeronaves daquela frota dá-se no 14º ano após sua fabricação, composta por aeronaves que guardam similaridade com as aeronaves monoturbina que são operadas pelos segmentos de Segurança Pública

no Brasil: "Diferentemente do Departamento de Polícia de Los Angeles, que voa em torno de 20h por ano, nota-se que, a partir do Custo Anual Equivalente, para o Governo do Estado de São Paulo o dilema da manutenção continuada da frota ou a substituição dos helicópteros encontra-se na troca logo após a realização da primeira Inspeção "C" e antes da última inspeção de 600 horas - que deve ocorrer no 14º ano de sua fabricação."

s) Gestão de riscos e adequação operacional: conquanto o helicóptero PP-EHO (Falcão 01) atualmente não esteja operando, era a única aeronave operacional (policial) própria disponível para atender toda a extensão territorial do estado de Goiás. Nesse contexto, é necessário fazer as seguintes ressalvas quanto às suas condições atuais de aeronavegabilidade:

■ está em operação há 43 (quarenta e três) anos: considerada a mais antiga aeronave de segurança pública em operação no Brasil e uma das mais antigas em atividade no mundo;

■ já conta com aproximadamente mais de 7.500 (sete mil e quinhentas) de horas de voo: isso, naturalmente, gera desgaste de seus componentes e elevam os gastos com manutenção;

■ reiteradas baixas: a exemplo, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2022, tal helicóptero ficou indisponível em 124 (cento e vinte e quatro) dias, por problemas que envolviam manutenção corretiva e substituição de peças; Em meados do mês de dezembro de 2023 até a última semana de janeiro de 2024, a aeronave ficou indisponível, em razão de manutenção que exigia a substituição de peças sensíveis à segurança de voo, não havia outra aeronave para ser empregada nas demandas ordinárias e extraordinárias (urgentes) desta unidade aérea, interrompendo o serviço de natureza essencial;

■ alto custo com manutenções corretivas (aeronave muito antiga): desde junho de 2021 até a presente data, já foram despendidos cerca de R$ 3.600,00 (três milhões e seiscentos mil reais) com a manutenção e substituição de peças que apresentaram discrepâncias, sendo algumas delas: motorização, unidade de controle de combustível (FCU), acumuladores do sistema hidráulico, torquímetro, liquidômetro, revestimento das pás do rotor principal e de cauda, semi- mancal do rotor de cauda, cíclico, sapatas dos esquis, bateria, dentre outros;

■ risco iminente de a aeronave apresentar novas e imprevisíveis discrepâncias: algumas destas não podem ser resolvidas rapidamente, diante da limitação de peças existentes no mercado (aeronave muito antiga), as quais geralmente são usadas (recondicionadas) e tem custo extremamente elevado, carecendo de processo licitatório;

■ risco de indisponibilidade da aeronave: há o risco de, em uma eventual indisponibilidade do helicóptero em razão de alguma discrepância, a Polícia Militar do Estado de Goiás ficará desguarnecida de aeronave policial por um longo período, devido à complexidade temporal em se iniciar e percorrer todo um processo licitatório, o qual ainda depende da disponibilidade de recursos orçamentários, cujo trâmite demanda alguns

meses até a assinatura de contrato;

t) Necessidade de manutenção da regularidade operacional aérea no estado de Goiás: conforme alhures demonstrado, a regularidade e continuidade no serviço de policiamento aéreo realizado pela PMGO é frequentemente afetada pelas baixas em razão das reiteradas manutenções corretivas da única aeronave em operação, isto, em razão de desgastes naturais dos componentes do helicóptero. Portanto, a necessidade de recomposição e modernização da frota aérea da Corporação decorre da própria demanda operacional, a qual não pode ter resposta interrompida, restando que a situação é perfeitamente resolvida com a aquisição de 02 (duas) aeronaves, cuja capacidade operacional melhor se adeque à sua missão institucional.

u) Finalidade de alcançar eficiência no serviço aéreo e fortalecer a segurança pública em Goiás: Repisa-se que a referida aquisição é necessária para que a Polícia Militar, por meio do Grupo de Radiopatrulha Aérea - GRAER, entregue à sociedade um serviço aéreo de segurança pública ininterrupto, em razão de seu caráter essencial. Todavia, é cediço que a logística de um grupamento de operações aéreas requer o cumprimento de um rigoroso programa de manutenção imposto pelo fabricante, situação que afeta a disponibilidade do equipamento para a atividade. Dessa forma, a composição de uma frota é capaz de otimizar a resposta operacional sob o aspecto de disponibilidade (manter a capacidade de atendimento ininterrupta) e segurança operacional. Para tanto, é necessário dispor de, no mínimo, mais 02 (duas) aeronave em operação, uma vez que, atualmente, conforme exposto, só existe uma aeronave muito antiga à disposição

v) Atender aos mandamentos constitucionais sensíveis relativos à segurança: a aquisição do presente objeto decorre de mandamentos constitucionais sensíveis, mormente os relativos à manutenção da ordem pública, e da necessidade de modernização e emprego de tecnologia atualizada para a prestação de segurança pública em nosso estado. Além disso, as aeronaves serão utilizadas em multimissões, tanto para o policiamento, quanto para, eventualmente, socorrer vítimas de acidentes automobilísticos, no transporte de órgãos humanos para transplante e realizar outros serviços em apoio às atividades de defesa civil, tornando-se imprescindível para multiplicar as forças da segurança pública no estado, considerando que a vantagem aérea dá à aeronave cerca de 15 (quinze) vezes mais capacidade de patrulhamento, comparada a uma unidade terrestre isolada. O patrulhamento ostensivo realizado com emprego de aeronave diminui a criminalidade em razão da abrangência territorial coberta por este tipo de equipamento. Além disso, o tempo de resposta do patrulhamento realizado com aeronave é muito menor em relação às unidades terrestres, disso ressai que o sucesso das intervenções policiais decorre da velocidade em que a presença policial chega na cena do crime. Esta é uma importante consideração para o êxito nas intervenções policiais nos crimes de maior potencial ofensivo que exigem resposta estatal especializada e célere. Tem a finalidade precípua de reduzir a criminalidade e contribuir para o bem-estar

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
da população do estado. *Infere-se que a quantidade requisitada é proporcional à necessidade de recomposição da frota de aeronaves de asas rotativas adequada à realidade atual em nosso estado, possibilitando a disponibilidade de, no mínimo, 02 (duas) aeronaves, ideal para suprir adequada e continuadamente às demandas rotineiras ou não, que diariamente surgem nesta Unidade Aérea Pública. Assim, será possível atender com eficiência e integralidade, mantendo-se a regularidade operacional de policiamento aéreo, isto é, sem interrompê-lo em razão de manutenções preventivas ou corretivas, necessárias à aeronavegabilidade.* *Assim sendo, conclui-se que a aquisição destas 02 (duas) aeronaves é a solução mais adequada para a resolução do problema ora apresentado, considerando que a frota aérea empregada na segurança pública no estado de Goiás está visivelmente defasada em relação à extensão territorial estadual, ao crescimento populacional no estado e no decorrente aumento das demandas emergenciais de segurança pública atendidas com emprego de aeronaves.*

2.2.2.3. **MARANHÃO:**

ÓRGÃO	CONFIGURAÇÃO	QUANTIDADE
CENTRO TÁTICO AÉREO (CTA-MA)	Helicóptero Monoturbina 2+4	4 (quatro)

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
2. Justificativa para a aquisição *O Centro Tático Aéreo - CTA é uma Unidade de Aviação Pública (UAP), pertencente ao Sistema de Segurança Pública, com subordinação direta ao Secretário de Estado da Segurança Pública, tendo como missões precípuas o combate ao crime, busca, salvamento e resgate, Transporte Aeromédico, Transporte de Autoridades, transporte de tropas, apoio aéreo no combate à pandemia, apoio às ações de defesa civil em todo território maranhense, de forma autônoma ou potencializando às operações dos órgãos que compõem o Sistema de Segurança* *Pública Estadual, além de apoiar quando necessário e solicitado, às demandas dos entes federais, estaduais, municipais e a outras unidades da federação.* *Importante destacar que esta UAP foi operacionalizada em 1996, com o advento da "Operação Impacto", cuja composição foi realizada por integrantes da Polícia Federal, Polícia Militar, Polícia Civil e Corpo de Bombeiros Militar e, posteriormente, foi criada oficialmente por lei e regulamentada através do Decreto nº 16.687 de 04/01/1999 como Órgão de Assessoramento na estrutura da Secretaria de Estado de*

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
Segurança Pública. Partindo da Base sediada em São Luís- MA, o CTA atende as demandas operacionais em todo o Estado e, por conseguinte, no início do ano de 2018, devido ao tempo de resposta às ocorrências em relação à grande extensão territorial do Maranhão, foi descentralizada a operacionalização das atividades desta Unidade Aérea para os municípios de Imperatriz-MA e Presidente Dutra-MA, respectivamente as regiões oeste e central do Estado, com a finalidade de atender as demandas de forma mais célere. Nesta esteira, através da Lei nº 11.813 de 24 de agosto de 2022, foram criadas oficialmente as Bases Operacionais, na estrutura do Centro Tático Aéreo-CTA, com Sede em Imperatriz-MA, Presidente Dutra-MA e Balsas-MA, esta última localizada na região sul do Maranhão. Em síntese, o CTA conta atualmente com 04 Bases operacionais situadas nas cidades ora mencionadas *Evidencia-se neste contexto a grande extensão territorial do Estado do Maranhão, com aproximadamente 331.983 Km², composto por 217 municípios e uma população de 7.153.262 de habitantes, também possui um dos maiores litorais do país, onde a capital São Luís possui uma estrutura portuária bem desenvolvida e próxima dos dois grandes mercados mundiais (americano e europeu). Além de São Luís, as maiores cidades do Estado são: Imperatriz, Caxias, Balsas, Timon, Barra do Corda, Bacabal Açailândia e Santa Inês. As referidas cidades estão afastadas da capital a distâncias consideráveis e que quase sempre necessitam de intervenções por meio de deslocamento rápido. Verifica-se então, a necessidade da aquisição de 04 (quatro) helicópteros monoturbina para o Estado, com o objetivo de mobiliar cada Base Operacional desta Unidade Aérea de Segurança Pública, possibilitando assim um tempo de resposta mais rápido às demandas oriundas de todas as regiões do Estado, convergindo assim para um serviço de melhor qualidade à população.* *Ressalta-se como reforço a necessidade desta aquisição, que ao longo da existência do CTA, com exceção de uma aeronave de asas rotativas adquirida em 2010, o mesmo sempre operou com helicópteros locados através de contrato, e pela grande relevância de suas atividades em prol da sociedade e do prestígio que goza da mesma, chega-se o momento em realizar a compra destes bens, com o fulcro de dar mais consistência à razão de ser desta UAP, no que tange à autonomia de gestão da sua própria frota aérea, o que irá flexibilizar a administração das horas de voo, haja vista não ocorrer o mesmo com a locação de aeronave, pois, nesta modalidade, as horas de voos ficam limitadas à quantidade disponibilizada no contrato de locação que geralmente não supri o número das demandas solicitadas.*

2.2.2.4. **MATO GROSSO:**

ÓRGÃO	CONFIGURAÇÃO	QUANTIDADE

ÓRGÃO	CONFIGURAÇÃO	QUANTIDADE
CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES AÉREAS (CIOPAER-MT)	Helicóptero Monoturbina 2+4	1 (um)
	Helicóptero Biturbina 2+10	1 (um)

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
1. O CIOPAER *A Coordenadoria do Centro Integrado de Operações Aéreas da Secretaria de Estado de Segurança Pública do Estado de Mato Grosso - CIOPAER/SESP/MT é Unidade da Secretaria de Estado de Segurança Pública que faz a gestão e operação das atividades de aviação do Estado de Mato Grosso. Desde a sua criação, no Decreto nº 7.896, de 19 de Julho de 2006, o CIOPAER - MT vem apresentando notória capacidade operacional por meio da integração entre as três forças que o compõe, sendo elas: Polícia Militar, Polícia Judiciária Civil e Corpo de Bombeiros Militar, fazendo com que atualmente o aparato de segurança classifique como indispensável a utilização do apoio aéreo nas mais diversas missões e operações de segurança pública e em apoio à outras Instituições no cumprimento de suas atribuições específicas, como o transporte executivo no âmbito do Estado de Mato Grosso, através de cooperação técnica e convênios com Secretarias de Governo, Órgãos Estaduais e Federais.* *Considerando a estrutura organizacional da Secretaria de Estado de Segurança Pública - SESP, instituída pelo Decreto nº 7.896, de 19 de Julho de 2006, que define a Coordenadoria do Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer como nível de execução programática e mais tarde, com o propósito de racionalizar os meios aeromóveis, o Governo do Estado cria propriamente o Centro Integrado de Operações Aéreas pelo decreto nº 8.304, de 17 de novembro de 2006, por ato do governador do Estado de Mato Grosso, para modernizar as atividades operacionais da segurança pública que utilizam meios aéreos em todo Estado de Mato Grosso, para centralizar e racionalizar, em um único órgão, o controle, a operação e a manutenção das aeronaves de asas fixas e rotativas, empenhadas em atividade policial, patrulhamento ambiental, operação de busca, salvamento e resgate de vítimas e defesa civil, tornando as atividades desempenhadas pelos operadores de segurança pública mais dinâmica e compatível com as necessidades e interesses da coletividade mato-grossense.* *III - Do Decreto nº 8.304, de 17 de novembro de 2006 - Art. 1º e 2º, senão vejamos:* *Art. 1º A Coordenadoria Integrada de Operações Aéreas - CIOPAer, terá com a finalidade promover a gestão, a integração e a otimização dos meios e recursos aéreos*

disponíveis, visando prestar apoio em missões diversas executadas pelos operadores de segurança pública estadual e defesa civil, respeitada as atribuições constitucionais das instituições envolvidas.

Art. 2º A coordenação, o controle e a execução das ações da Polícia Civil, da Polícia Militar e do Corpo de Bombeiros Militar, no atendimento aéreo às ocorrências, estarão centralizados no seguimento operacional do CIOPAer, unidade gestora e de execução programática que tem por competência o resguardo da segurança do pessoal e do material empregados nas operações e a otimização do emprego dos equipamentos e meios aéreos no âmbito estadual.

A organização foi criada ainda com a finalidade de promover a gestão, a integração e a otimização dos meios e recursos aéreos disponíveis, visando prestar apoio em missões diversas executadas pelos operadores de segurança pública.

No ano de 2024 o CIOPAer-MT completou efetivamente 18 (dezoito) anos desde a sua criação, e nesse período, os profissionais desse setor, tiveram condições de adquirir uma vasta bagagem de experiências em todas as áreas de atuação nas missões Aerotransportadas.

O CIOPAER - MT, único vetor aéreo de segurança pública no Estado (esferas municipal, estadual e federal), sendo um centro integrado das forças estaduais realiza uma multiplicidade de ações, sendo conhecido nacionalmente como um Grupamento Aéreo Multimissão, em todas as áreas atinentes à Policia Militar, Corpo de Bombeiros Militar e Polícia Judiciária Civil, apoiando ainda área de Meio Ambiente, Defesa Civil entre outras ações dentro da necessidade do povo mato-grossense.

2. O ESTADO DE MATO GROSSO E A FAIXA DE FRONTEIRA

O Estado de Mato Grosso, com uma extensão territorial de 906.806,9 km2, conta com 141 municípios e população aproximada de 2.854.642 habitantes, com capital em Cuiabá, cujo crescimento populacional é de aproximadamente 2% ao ano. Tem uma extensa área de fronteira com a Bolívia, precisamente de 720 km de fronteira seca. Tal localização geográfica o torna vulnerável à prática de crimes como contrabando, descaminho, tráfico de drogas, passagem de veículos e mercadorias roubadas. A cidade polo dessa região fronteiriça é Cáceres, que se localiza às margens do Rio Paraguai, cortada pela BR 364, única rodovia que liga boa parte da Região Norte, como os Estados de Rondônia e Acre, aos demais Estados do país.

Destaca-se a conclusão da pavimentação da BR 070, que liga Cáceres, cidade polo à Bolívia e é via de ligação do Brasil com os portos do Pacífico, facilitando as operações de importação e exportação.
Embora o Estado na última década tenha investido na segurança pública, especialmente na faixa fronteiriça, ainda sente os reflexos das ações delituosas que impregnam a região, notadamente aquelas que têm conexão com o tráfico internacional de drogas.

É notório que a geografia regional facilita a fomentação dos grupos organizados que utilizam as vias de acesso e

deficiências de fiscalização para transitar com produtos roubados no Brasil e transportados para a Bolívia ilegalmente, trocando-os por produtos ilícitos, como "pasta base" e a própria "cocaína".

É público ainda que a ação policial quando deficitária nessa região, apresenta reflexos nos grandes centros urbanos e regiões metropolitanas do país, áreas altamente sensíveis, especialmente nos crimes ligados ao tráfico de entorpecentes.

O uso de helicóptero nas atividades de segurança pública é uma tendência mundial. Praticamente todos os países já utilizam a aeronave com asas rotativas em patrulhamentos, na defesa civil e na remoção de vítimas de acidentes. São muitos os motivos que tornam o helicóptero um veículo indispensável e a sua utilização imprescindível nas atividades policiais.

Com o propósito de combater o crime na faixa de fronteira, identificamos os problemas que devem ser sobrepujados, para que sejam apresentadas soluções que possam consolidar a segurança e garantir o pleno desenvolvimento socioeconômico da faixa de fronteira. Para melhor compreensão, dividiremos estes problemas em aspectos físicos, criminológicos, sociais e estruturais.

2.1 ASPECTOS FÍSICOS

2.1.1 Extensão Territorial na Faixa de Fronteira

A grande extensão do limite territorial com a Bolívia dificulta as ações de polícia quanto à presença efetiva da força na área de sua responsabilidade, pois as distâncias envolvidas entre as comunidades são consideráveis;

2.1.2 Vias de Acesso

Nas ações delituosas os marginais aproveitam as vias de acesso como rotas alternativas para facilitação das fugas, dificultando as intervenções policiais sob o prisma de acesso e trafegabilidade. Nessas condições são necessárias viaturas de natureza especial e mesmo assim, com prejuízo da vida útil dos veículos.

2.1.3 Hidrografia e acidentes naturais

A região apresenta formações montanhosas e é cortada por inúmeros rios e afluentes. Ao Sul é banhado pelo Alto Pantanal. Tais aspectos contribuem para facilitação da ação delituosa e dificultam as respostas de polícia.

2.1.4 Pantanal

Declarado pela UNESCO como Patrimônio Natural Mundial e Reserva da Biosfera, o pantanal ocupa no Estado de Mato Grosso uma área de 65.041,77 Km². Sua vegetação única no mundo é um mosaico de várias espécies típicas e oriundas principalmente da Floresta Amazônica, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e Chaco (paraguaio, argentino e boliviano).

Por se tratar de uma imensa planície receptiva de água dos principais rios mato-grossense da Bacia da "Plata", sua característica alagada propicia um solo arenoso e argiloso de baixa compactação que traz uma imensa dificuldade para deslocamentos, sejam por tração animal ou mesmo veículos preparados para o terreno. Outra característica é formação perene de baias, courixos e alagados, onde a utilização de veículos náuticos é volumosa, porem por se tratar de uma região

com várias localidades não interligadas por via fluvial, uma mescla das modalidades seria ideal para os moradores ou frequentadores dessa região. O deslocamento aéreo é primordial nessas regiões e comunidades. Pode-se perceber também um incremento nos delitos praticados nessa região, em razão de também fazer parte da área de fronteira com a Bolívia, o que leva muitos traficantes a ocuparem determinadas regiões com o intuito da pratica de crimes e por conta do difícil acesso à região por parte do aparato policial e do Estado como um todo.

Há de ressaltar o grave problema dos incêndios florestais, com necessidade de mobilização máxima de estrutura disponível no Estado, fins de fazer frente aos incêndios que assolam o Pantanal matogrossense e a floresta amazônica. O emprego da aeronave de Asas Rotativas é primordial, realizando transporte de brigadistas, de materiais e utilização do Bambi Bucket (Helibalde). O anseio por uma maior capacidade de resposta estatal corrobora com a tempestividade e necessidade premente da aquisição de nova aeronave, para mitigar os prejuízos ocasionados à Fauna e Flora brasileira.

2.2 ASPECTOS DA SEGURANÇA PÚBLICA

A presença efetiva da Secretaria de Estado de Segurança Pública ampliou a credibilidade do Estado junto à sociedade, com resgate da esperança e do sonho de desenvolvimento. Da mesma forma, a redução da atuação criminosa refletiu nos índices de violência em todo o Estado.

Entretanto, diante do novo cenário, as organizações criminosas buscam novas alternativas para atingir seus objetivos, alterando o modo de atuação, valendo-se dos aspectos anteriormente abordados e das dificuldades de respostas pontuais por parte do aparelho de segurança pública.

Nesta ótica em que pese os avanços não mensuráveis com a presença do Comando Regional de Cáceres, Grupo Especial de Fronteira - GEFRON e o Centro Integrado de Operações de Segurança Pública - CIOSP, DEFRON (Delegacia Integrada da Fronteira) entre outras instituições criadas pelo aparelho estatal, algumas ações delituosas insistem em permanecer ativas em virtudes das questões já mencionadas.

Destes crimes citamos os seguintes:
• Roubo de aeronaves;
• Roubo de maquinários e implementos agrícolas;
• Contrabando e descaminho;
• Tráfico de entorpecentes. Nesta prática são observadas diversas formas de transporte e dissimulação do produto, dos quais se empregam com maior frequência: interior dos veículos automotores, a pé (preferencialmente no período noturno por vias de acesso convencionais), a cavalo, de bicicleta, embarcações e aeronaves;
• Invasão de propriedades agrícolas. Vale ressaltar neste item, que os criminosos agem de maneira rápida, causando danos e prejuízos incalculáveis às propriedades rurais. Causando pânico generalizado, sentimento de medo e insegurança, com o objetivo de

induzir os proprietários a evadirem de suas propriedades ou vendê-las por um valor bem abaixo do mercado;

• Roubos a estabelecimentos comerciais e financeiros;

• Roubo de gado;

• Extração ilegal de madeira;

• Desmanches de veículos. Ação delituosa surgida em função da ação ostensiva da polícia na faixa de fronteira. Os agentes criminosos, buscando diminuir os riscos do confronto e captura, alteraram as características das suas práticas na medida em que não levam simplesmente o veículo automotor utilizando as vias de acesso dentro da faixa, mas desmontam os veículos em nosso território, captando o dinheiro com a venda das peças e conjuntos para ao final do processo, comprarem as drogas em moeda corrente no lado boliviano.

2.3 ASPECTOS SOCIAIS

Com a presença efetiva do Estado de Mato Grosso na faixa de fronteira, surgiram novos investimentos, principalmente na área da agricultura e formação de novos latifúndios a partir do Município de Porto Esperidião, Vila Bela de Santíssima Trindade, Comodoro, Campos de Júlio, Sapezal. A prosperidade econômica propiciou a criação de novos postos de trabalho, muitos desses, em caráter temporário como fruto do acompanhamento dos ciclos da produção.

Como consequências dessa corrida têm-se:

1) Eclosão de violentos conflitos pela posse da terra entre grandes proprietários e posseiros;

2) O fluxo de onda pioneira de ocupação de pessoas oriundas dos diversos rincões brasileiros, fugindo da crise econômica na esperança de realização dos sonhos;

3) A imigração em massa de bolivianos que fogem da falta de trabalho e da grande instabilidade político-econômico de sua nação;

3. JUSTIFICATIVA

Como já mencionado, ressalta-se que temos em Mato Grosso a extensão de 970 Km de fronteira com a Bolívia, sendo 250 Km limite aquático e 720 Km de limite seco, ou seja, separado as vezes por apenas uma cerca de arame farpado, na qual é humanamente impossível patrulhar, controlar e fiscalizar apenas por via terrestre. As participações do CIOPAer em operação na região de fronteira já obtiveram expressivos resultados. Apoiando o Grupo Especial de Fronteiras da Secretaria de Segurança Pública - GEFRON, participando ativamente em conjunto com as forças armadas em operações como Agatha, Operação Cadeado, entre outras, mostrou-se a importância dos helicópteros e tripulação do CIOPAer em ações reais e de considerável grau de complexidade. Várias operações foram realizadas também com a Polícia Federal na região, das quais surgiram excelentes resultados, com toneladas de drogas apreendidas, vários traficantes presos, aviões apreendidos, fazendas embargadas e destituídas pelas Legislações concernentes ao Trafico Internacional de Drogas, dentre outros.

As operações integradas com uso de aeronaves do Centro Integrado de Operações Aéreas (CIOPAer) em

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA

conjunto com o Grupo Especial de Fronteira (GEFRON), Polícia Federal (PF), Força Aérea Brasileira (FAB), Polícia Judiciária Civil (PJC) e Polícia Militar (PMMT) nos últimos quatro anos geraram vultuosos frutos à Segurança Pública em que pôde-se destacar os seguintes resultado:

No ano de 2018, foi apreendido 362 (trezentas e sessenta e duas) pessoas, recuperado 219 (duzentos e dezenove) veículos, apreendido mais de quatro toneladas de entorpecente, quatro aeronaves e 41 (quarenta e uma) armas de fogo.

Em 2019, foram apreendidas 297 (duzentas e noventa e sete) pessoas, recuperado 247 (duzentos e quarenta e sete) veículos, mais de seis toneladas de entorpecente apreendido, duas aeronaves tiradas de circulação e 31 (trinta e uma) armas de fogo.

Em 2020 iniciou-se crescimento exponencial dos resultados operacionais devido aos investimentos realizados junto ao GEFRON e demais instituições de segurança pública na fronteira, resultando na apreensão de 468 (quatrocentos sessenta e oito) pessoas, recuperação de 335 (trezentos e trinta e cinco) veículos recuperados, mais de 14 (quatorze) toneladas de entorpecentes apreendidos, onze aeronaves apreendidas, 67 (sessenta e sete) armas de fogo, gerando um prejuízo às organizações criminosas de mais de R$297.000.000,00 (duzentos e noventa e sete milhões de reais).

Já nos anos de 2021 até 2024, os resultados alcançados foram ainda maiores. Tivemos a apreensão de 06 (seis) aeronaves, desmantelamento de laboratório com capacidade de refino de 02 (duas) toneladas de cocaína por dia e no acumulado das apreensões mais de 03 toneladas de entorpecentes, num prejuízo estimado de R$ 410 milhões de reais ao tráfico internacional de drogas.

3.1 NECESSIDADE

• Diante do exposto, necessário a aquisição de Helicóptero monoturbina leve para, no Eixo Segurança Pública:
a) combater principalmente os delitos típicos de fronteira, sendo estes: tráfico internacional de drogas, movimentação de veículos produtos de ilícitos, contrabando e descaminho; b) apoiando policiamento ostensivo e repressivo nos municípios que fazem faixa de fronteira do Estado; c) Realizar operações de Busca, resgate e salvamento, típicas do Corpo de Bombeiros na região, em locais e horários desfavoráveis;
• No Eixo Meio Ambiente, emprego da aeronave na defesa do BIOMA Mato-grossense (Amazônia, cerrado e pantanal), em operações de combate à incêndios, desmatamentos ilegais entre outros;
• No Eixo Saúde Pública realizar, de maneira complementar, atendimento pré-hospitalar de alta complexidade e transporte aeromédico, em apoio ao serviço de urgência (SAMU), Secretaria de Estado de Saúde e municípios da região, dando agilidade e melhor suporte às vítimas.

2.2.2.5. **RONDÔNIA:**

ÓRGÃO	CONFIGURAÇÃO	QUANTIDADE
GERÊNCIA DE AVIAÇÃO DE ESTADO (GAVE-RO)	Helicóptero Monoturbina 2+4 Helicóptero Monoturbina 2+5	1 (um) 1 (um)
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR (CBMRO)	Helicóptero Monoturbina 2+5 Helicóptero Biturbina 2+6	1 (um) 1 (um)

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
JUSTIFICATIVA PARA AQUISIÇÃO DE HELICÓPTEROS VISANDO EQUIPAR A GERÊNCIA DE AVIAÇÃO DE ESTADO - GAVE. *O Estado de Rondônia, ocupa uma área de 237.590,547 km², sendo o 13º estado em extensão territorial do país, com população total de 1.815.278 pessoas (IBGE 2021 https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/panorama) e tem como sua capital a Cidade de Porto Velho, com 548.952 pessoas (IBGE 2021 https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/porto-velho/panorama), sendo o terceiro estado mais populoso da região Norte do Brasil.* *O Estado possui 1.342 km de fronteira, em sua totalidade fluvial, com a Bolívia, reconhecida mundialmente como grande produtora de cocaína, utilizando largamente o Estado de Rondônia para ingresso no país e como corredor de passagem de drogas ilícitas, tendo como carro chefe o Cloridrato de Cocaína.* *Além de drogas, por tais fronteiras também ingressam no país armas e criminosos, haja vista principalmente a diminuta estrutura de fiscalização, aliada as dificuldades naturais do bioma amazônico.* *O Estado de Rondônia possui 52 (cinquenta e dois) municípios, deste, 27 (vinte e sete), mais da metade, esta situado dentro da faixa de fronteira legal, conforme quadro abaixo, porém, atualmente para toda extensão fronteiriça, o Estado brasileiro se faz presente apenas em 3 (três) destas cidades limítrofes, sendo elas Guajará-Mirim e Costa Marques, onde há a presença do Exercito Brasileiro e Polícia Federal, e a cidade de Pimenteiras D'Oeste, onde há apenas um destacamento da Polícia Federal, normalmente com apenas 3 (Três) agentes em sistema de rodízio, por determinado tempo, Todos os demais municípios do Estado em faixa de fronteira não dispõe de qualquer estrutura voltada ao combate ao tráfico de drogas e crimes transfronteiriços, possuindo por parte da segurança pública Estadual, na grande maioria dessas cidades pequenas frações (Grupamentos e Pelotões) da Polícia Militar, voltadas a segurança pública interna.*

Nr	Rondônia (RO)	CÓDIGO IBGE	Classificação	População 2010
1	Alta Floresta d'Oeste	1100015	linha de fronteira	24.392
2	Alto Alegre do Parecis	1100379	linha de fronteira	12.816
3	Alvorada d'Oeste	1100346	faixa de fronteira	16.853
4	Buritis	1100452	faixa de fronteira	32.383
5	Cabixi	1100031	linha de fronteira	6.313
6	Campo Novo de Rondônia	1100700	faixa de fronteira	12.665
7	Cerejeiras	1100056	faixa de fronteira	17.029
8	Chupinguaia	1100924	faixa de fronteira	8.301
9	Colorado do Oeste	1100064	faixa de fronteira	18.591
10	Corumbiara	1100072	faixa de fronteira	8.783
11	Costa Marques	1100080	linha de fronteira	13.678
12	Guajará-Mirim	1100106	cidade-gêmea	41.656
13	Nova Brasilândia d'Oeste	1100148	faixa de fronteira	19.874
14	Nova Mamoré	1100338	linha de fronteira	22.546
15	Novo Horizonte do Oeste	1100502	faixa de fronteira	10.240
16	Parecis	1101450	faixa de fronteira	4.810
17	Pimenta Bueno	1100189	faixa de fronteira	33.822
18	Pimenteiras do Oeste	1101468	linha de fronteira	2.315

19	Porto Velho	1100205	linha de fronteira	428.527
20	Primavera de Rondônia	1101476	faixa de fronteira	3.524
21	Rolim de Moura	1100288	faixa de fronteira	50.648
22	Santa Luzia d'Oeste	1100296	faixa de fronteira	8.886
23	São Felipe d'Oeste	1101484	faixa de fronteira	6.018
24	São Francisco do Guaporé	1101492	linha de fronteira	16.035
25	São Miguel do Guaporé	1100320	faixa de fronteira	21.828
26	Seringueiras	1101500	faixa de fronteira	11.629
27	Vilhena	1100304	faixa de fronteira	76.202

O tráfico de entorpecente tem seus efeitos refletidos na taxa de criminalidade das cidades como um todo, principalmente no que tange a homicídios dolosos bem como outros delitos, como roubos, furtos, sequestros e latrocínios, no nosso Estado é alta a taxa de roubos e furtos de veículos de alto valor a fim de serem transportados para a Bolívia através de portos clandestinos e negociados por armas, drogas e afins, inclusive levantamentos de inteligência identificam tais veículos sendo "encomendados" por traficantes do outro lado da fronteira.

Em virtude do grande percentual de floresta nativa, rios e escassez de estradas com boas condições de tráfego, torna-se difícil, o planejamento de ações voltadas para a prevenção e fiscalização desta área, implicando no aumento da violência, gerada pelo tráfico, em algumas épocas do ano torna-se impraticável o acesso via terrestre a certas áreas, em razão das cheias existentes nestas regiões, impedindo a chegada por qualquer outra via, que não a aérea, ou seja, uma das maiores dificuldades encontrada é a necessidade de um deslocamento rápido, com efetivo de policiais para áreas de difícil ou quase impossível acesso.

As invasões violentas de terras públicas e privadas no Estado tem experimentado novos patamares, conduzidas por organização criminosas especializadas como a Liga dos Camponeses Pobres (LCP), que no ano de 2020 ceifou a vida de dois policiais militares e feriu gravemente um terceiro em pleno exercício de ações policiais, tais organizações criminosas além da violência praticada no campo também utilizam tais situações como pano de fundo para, ligadas as facções criminosas

já conhecidas, nacionais e estrangeiras, realizarem a traficância de drogas e armas do exterior para nosso território.

No ano de 2021 a segurança pública de Rondônia desencadeou, em extensão territorial, a maior operação de reintegração rural já conhecida no país, na região de Nova Mutum Paraná, distrito do Município de porto Velho, operação que contou efetivamente com o emprego das aeronaves de asas rotativas, sem as quais, como se constatou no terreno, ou não seria possível o desencadeamento de tal operação ou se tornaria muito mais dispendiosa, perigosa, ineficaz e ineficiente.

A modalidade de roubo a instituições financeiras, conhecida como novo cangaço, com emprego de extrema violência e utilização de armamento diversificado e de grosso calibre também vem intensificando sua atuação em vários estados do Brasil, incluindo estados que fazem divisa com Rondônia como Mato Grosso e Amazonas. Tal modalidade já fora experimentada pelos rondonienses, inclusive com morte de profissionais da segurança pública.

Rondônia possui mais de 60 (sessenta) unidades de proteção, entre unidades de conservação estaduais e federais (Florestas Nacionais, Parques Estaduais, Reservas biológicas e extrativistas, Estações ecológicas) além de 43 (quarenta e três) Terras Indígenas de proteção integral de 29 etnias conhecidas sendo as principais Cinta Larga, Karipuna de Rondônia, Karitiana, Kujubim, Nambikwara, Surui Paiter e Uru-Eu-Wau-Wau.

Além das reservas estatais citadas, o código florestal estabelece as reservas legais das propriedades privadas, ao total, segundo dados do INPE o desmatamento de 2020 alcançou 1273 Km² e em 2021 chegou a 1681Km³, um aumento de 32,05% (https://tinyurl.com/INPE-2021https://tinyurl.com/INPE-2021)

Outro grave ilícito ambiental é o garimpo ilegal, desenvolvido em porções de solo rondoniense e também nos rios, tal como o rio madeira, tal problema afeta diretamente a população rondoniense, seja pelo dano ambiental da floresta com o desmatamento, o assoreamento dos rios pelas dragas, como também pelo uso de substâncias tóxicas utilizadas para facilitar a separação dos metais, como o mercúrio utilizado na separação do ouro, que após a utilização são descartados nos rios e solo, contaminando fauna e flora, que no caso dos rios os peixes e água são consumidos pelos rondonienses, elevando o efeito danoso desses substâncias.

Outra realidade que aflige o Estado é a necessidade de resgate e transporte de feridos em locais remotos, onde não haja pista de pouso para aviões, não faltam distritos, vilas e pequenas comunidades em Rondônia onde só a chegada do helicóptero pode ser a diferença entre a vida ou morte desses cidadãos, muitos são os exemplos registrados nesses anos de operação da GAVE.

As queimadas não autorizadas também fazem parte do rol de atividades ilegais das quais sofre a população, principalmente no período de seca, com a diminuição

drástica da qualidade do ar, aumento das doenças respiratórias que sobrecarregam as unidades de saúde e diminuição da floresta nativa, somadas aos atos ilegais existem ainda os incêndios florestais naturais, aqueles em que a matéria orgânica da floresta entra em autocombustão devido as elevadas temperaturas experimentadas no período citado.

Diante do acima exposto, a aquisição de uma aeronave que tenha capacidade mínima de transportar 2 pilotos mais 5 passageiros se destinará a realização de missões mais complexas, que demandem capacidade de transportar maior quantidade de passageiros, tais como o transporte de tropa especializada, seja para repressão qualificada, seja para realizar a infiltração ou exfiltração em ambientes inacessíveis ou de difícil acesso terrestre e ou que demande resposta em curto espaço de tempo, principalmente no interior do estado.

Tal aeronave dará ao Estado a possibilidade de transporte logístico, cargas e suprimentos, tão importante quando se trata do bioma amazônico, e de um Estado que é cortado, praticamente por apenas uma rodovia federal de norte a sul, Tal aptidão, aliada a possibilidade de pousos e decolagens em áreas restritas, terrenos não preparados, em locais de difícil acesso ou inacessíveis torna tal aeronave uma ferramenta valiosas para o Estado de Rondônia.

Outro grande trunfo com a aquisição pretendida é a capacidade da aeronave ser utilizada para resgates e remoções aeromédicas, e demais demandas de defesa civil e socorrimento público, principalmente em situações emergenciais e de crises, tais como incêndios florestais, enchentes e outras tantas que quando ocorrem necessitam de resposta imediata e qualificada.

Cumpre ressaltar ainda que tal aeronave também visa suprir uma lacuna institucional, a de transporte de autoridades, atualmente o estado não dispõe de uma aeronave de asas rotativas apta para tal finalidade, o transporte de autoridades, sejam elas do Executivo, Legislativo ou Judiciário a localidades remotas ou de difícil acesso, que necessitem da presença de tais autoridades, que não podem ser relegadas ao esquecimento pelo ente estatal, é necessário e legítimo que tais autoridades sejam transportadas com segurança e celeridade, reforçando tal pensamento, sequer podem ser buscadas alternativas nas empresas de taxi aéreo locais, haja vista que não há helicópteros nas empresas existentes no Estado, assim, é prudente ser o Estado provido de um helicóptero que possa prestar esse suporte, quando necessário as autoridades legalmente constituídas, visando a manutenção de sua integridade física, quando assim a situação o exigir.

Já a indicação da aeronave com capacidade de 2 pilotos mais 4 passageiros será voltada sobremaneira para as ações e operações policiais, sejam elas emergenciais ou planejadas, devido as sua grande versatilidade, sendo uma aeronave mais leve, mais ágil, exigindo menores espaços para pousos e decolagens em áreas restritas, rápido acionamento e consequente decolagem.

Aliado a toda essa versatilidade, de suma importância ressaltar, que uma aeronave desse porte tem menores

custos operacionais, tais como consumo menor de combustível por hora voada, peças de reposição mais baratas frente a aeronaves mais complexas e ou maiores, seguro mais barato, entre tantos outros.

Tal aeronave também conta com maior quantidade de opcionais voltados para as missões policiais, como imagiadores, guinchos, kit rapel, gancho, proteções nos esquis para cordas, cabine lisa, bancos rebatíveis, portas deslizantes, abertura das portas em voo e outros opcionais que tornam a aeronave mais apta e segura para tais missões.

Reforça-se ainda que com a aquisição pretendida, a Gerência de Aviação de Estado poderá então ativar uma base no interior do Estado, haja vista que, atualmente, apenas a capital do Estado é dotada de uma base de operações de helicópteros.

As aquisições pretendidas para equipar a frota própria do Estado são de suma importância para que tais ferramentas possam, direta ou indiretamente, apoiar todos os organismos de segurança pública em todas as esferas, estadual (PM, CBM, PC, POLITEC, SEDAM, GOVERNADORIA) ou federal, (IBAMA, ICMBIO, Exército Brasileiro), possibilitando ações coordenadas e eficazes.

Visa também evitar que sofra-se solução de continuidade nos serviços aéreos de segurança pública do Estado, o que pode acarretar severos e graves danos a sociedade rondoniense e as forças policiais, reduzindo-se a capacidade operacional de resposta do Estado frente a criminalidade e suporte a população, como acontecido em outubro de 2018, quando o contrato da aeronave locada foi rescindido unilateralmente, ficando Rondônia, entre outubro de 2018 e agosto de 2019 sem nenhum helicóptero de segurança pública operando no imenso Estado de Rondônia.

A grande extensão territorial a ser coberta pelas ações do Estado, necessita de uma ferramenta que permita transportar rapidamente efetivos para as diversas missões de segurança pública em curto período de tempo, de forma a prevenir ou combater ações delituosas, garantir pronto atendimento em ações de defesa civil ou atuar de forma rápida em inícios de incêndios florestais

Entre as missões podemos citar:
Patrulhamento aéreo Fronteiriço de combate ao tráfico de drogas entre Brasil e Bolívia; O patrulhamento ostensivo aéreo urbano e rural em todo território rondoniense;
A fiscalização ambiental, diretamente ou em apoio aos órgãos estaduais ou federais; O combate a incêndios florestais;
O resgate e o transporte aeromédico;
O apoio aéreo às Polícias Militar, Civil e Polícia técnico científica do Estado de Rondônia, nas operações de reintegração de posse urbanas e rurais, no transporte de efetivo especializado, reconhecimento de áreas, levantamento de locais para operações policiais, cumprimento de mandados de prisão;
Apoio a Secretaria de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) nas fiscalizações a autuações ambientais;

Apoio aos órgãos federais tais como, IBAMA e ICMBIO nas ações ambientais, bem como a Polícia Federal em ocorrências policiais de sua competência;
Apoio aos órgãos não policiais do Estado e da União como Ministério Público, Tribunal de Justiça, Tribunal Regional Eleitoral, IDARON, Defensoria Pública entre outros
Apoio direto as demandas de defesa civil e calamidades.
Transportar efetivos especializados para ocorrências de alta complexidade, como roubo com reféns, ocorrências com explosivos em locais onde a distância a ser percorrida demandaria tempo prolongado por via terrestre, causando grave prejuízo no atendimento ou no resultado obtido.
As polícias de todo o mundo, há anos, utilizam o helicóptero como recurso para cumprimento de suas missões. Este tipo de aeronave, pela sua versatilidade, encontra amplo e insubstituível emprego nas missões de policiamento, podendo ser utilizado em missões de vigilância aérea em zonas urbana ou rural, todavia, o Estado de Rondônia, ainda não possui nenhuma aeronave própria com características que permita a implantação deste tipo de policiamento.

RESULTADOS ESPERADOS
Possibilitar ao Estado de Rondônia, através do Núcleo de Operações Aéreas da Secretaria de Segurança, Defesa e Cidadania, diretamente ou em apoio as suas forças policiais e órgãos civis, o cumprimento de suas missões constitucionais e e infraconstitucionais relativas a manutenção da ordem pública, do meio ambiente, preservação da segurança da comunidade e sua incolumidade, do patrimônio público e privado.
Aumentar sobremaneira a capacidade dos órgãos de Segurança Pública na repressão do tráfico de drogas no Estado;
Aumentar sobremaneira a capacidade dos órgãos de Segurança Pública na repressão aos crimes transfronteiriços entre Brasil e Bolívia;
Aumentar sobremaneira a capacidade dos órgãos de Segurança Pública a fiscalização e combate aos crimes ambientais, tais como desmatamento, garimpo ilegal, tráfico de animais entre outros;
Redução do tempo resposta da Polícia Militar no atendimento de ocorrências graves em ambiente urbano e rural no Estado de Rondônia;
Ampliação do serviço aeropolicial com criação de base no interior do Estado;
Apoio aos diversos órgãos Federais, Estaduais e Municipais ligados a segurança pública, Defesa Civil, Fiscalização Ambiental e outros;
Possibilitar resgate de vítimas e as demais medidas necessárias de defesa civil em caso de ocorrências de desastres naturais;
Possibilitar o resgate e transporte aeromédico;
Possibilitar o rápido transporte de pequena fração especializada de tropa policial para ocorrências de grande vulto.
Aumento da sensação de segurança pública experimentada pela sociedade rondoniense.

INDICAÇÃO DO ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO/AQUISIÇÃO COM OS

PLANEJAMENTOS DA SESDEC, QUANDO HOUVER.
A nível estadual a aquisição pretendida está alinhada ao Planejamento Estratégico 2018- 2030 da Secretaria de Segurança, Defesa e Cidadania. Diretrizes Estratégicas e seus Desdobramentos - Diretriz 3 Rondônia Mais Segura. Perspectiva da Sociedade - 1 Diminuição dos índices de criminalidade e aumento da sensação de segurança. Fortalecimento dos órgãos de segurança pública e das ações de polícia comunitária.

Alinha-se ainda com o previsto com na Lei 13.675 de 11 de junho de 2018 que Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) e institui o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), vejamos:
- A eficiência na prevenção e no controle das infrações penais, conforme inciso IV, o emprego do helicóptero é reconhecido mundialmente, bem como em território nacional como ferramenta de curtíssimo tempo de resposta em ocorrência policiais graves, bem como por vezes a única capaz de inserir policiais em ambientes hostis, como no caso do Estado de Rondônia, a vasta floresta amazônica, no combate ao tráfico de drogas e armas, a ilícitos ambientais, reintegrações de posse rurais entre outros;
A eficiência na prevenção e na redução de riscos em situações de emergência e desastres que afetam a vida, o patrimônio e o meio ambiente, previsto no inciso VI, como por exemplo nos períodos de cheia do Rio Madeira e desastres como o ocorrido recentemente em Brumadinho-MG, onde sem helicóptero o resgate das vítimas tornaria-se até mesmo impossível;
Proteção da vida, do patrimônio e do meio ambiente, inciso X, conforme explanado, na imensidão da floresta amazônica, crimes transfronteiriços e ambientais ocorrem em larga escala, em virtude dos locais quase inacessíveis para a fiscalização por vias terrestres, atualmente, por não possuir um helicóptero multi-missão, a PMRO, por vezes nos deslocamentos a locais como florestas nacionais e reservas ambientais demoram-se dias o que prejudica o combate constante ao crime.

Em relação as Diretrizes da PNSPDS previstas Art 5º destacamos:
A atuação integrada entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios em ações de segurança pública e políticas transversais para a preservação da vida, do meio ambiente e da dignidade da pessoa humana, conforme inciso IV;

--

Com os cordiais cumprimentos, venho por meio deste informar a Vossa Senhoria que o Corpo de Bombeiros Militar de Rondônia - CBMRO, com a missão de proteger e salvar vidas, enfrenta desafios constantes em um estado com peculiaridades geográficas desafiadoras. A vastidão territorial, a densa floresta amazônica, rios extensos e a distância entre os municípios exigem da corporação soluções inovadoras e eficientes para

cumprir suas responsabilidades, que englobam desde o combate a incêndios e o resgate em áreas remotas até o atendimento pré-hospitalar e o suporte a desastres naturais.

A Lei de Organização Básica do CBMRO, em consonância com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), define um escopo abrangente de atuação, que encontra na aviação de asas rotativas um componente estratégico crucial. A capacidade singular dos helicópteros de pousar e decolar em áreas restritas, sobrepor obstáculos naturais e realizar transportes com agilidade, garante a eficiência no atendimento a emergências, especialmente em áreas de difícil acesso por vias terrestres. A demanda por aeronaves de asas rotativas em perfeitas condições de uso é urgente para que o CBMRO possa ofertar de forma perene importantes serviços aéreos nesta região amazônica, incluindo o transporte de carga e tropa.

Dada a frequência de acidentes e a necessidade de rápida resposta para salvar vidas, especialmente ao longo da BR-364 e outras rodovias do estado, o resgate pré-hospitalar se torna uma prioridade. As aeronaves de asas rotativas são essenciais para atender com presteza e eficácia essas demandas, permitindo o rápido transporte aeromédico, a evacuação de vítimas e o suporte logístico em situações de emergência. Além disso, essas aeronaves são vitais para o combate a incêndios florestais, operações de resgate em áreas remotas e o transporte de suprimentos e equipes em campo.

Para tanto, é essencial destacar os benefícios e a importância estratégica da aquisição, pelo Corpo de Bombeiros Militar de Rondônia (CBMRO), de aeronaves monoturbina e biturbina:

Aeronave Monoturbina:

1. Eficiência em Custos: Ideal para missões de menor complexidade, como transporte de pessoal, evacuações médicas em áreas acessíveis e reconhecimento aéreo. A aeronave monoturbina assegura economicidade em termos de aquisição, operação e manutenção, otimizando os recursos do CBMRO.
2. Capacidade de Carga: Com uma capacidade de (2 + 5), a aeronave monoturbina permite ao COA/CBMRO realizar resgates aeromédicos, transportando todos os membros essenciais da tripulação.
3. Agilidade e Versatilidade: Sua habilidade de operar em áreas confinadas e pousar em locais restritos é fundamental para atender ocorrências em regiões de difícil acesso, como a região ribeirinha do Baixo Madeira, onde residem cerca de 2.800 famílias.
4. Resposta Rápida em Primeira Instância: Em emergências, pode ser rapidamente mobilizada para realizar o primeiro atendimento, estabilizando a situação enquanto a aeronave biturbina é acionada para ações mais complexas.

Aeronave Biturbina:

1. Alto Desempenho em Missões Críticas: Equipada com dois motores, oferece maior potência, capacidade de carga e autonomia de voo, garantindo segurança em missões complexas, como resgates em áreas remotas,

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA
transporte de vítimas graves, combate a incêndios florestais de larga escala e transporte de equipes multidisciplinares. *2. Segurança e Confiabilidade: A redundância de sistemas proporcionada pelos dois motores assegura maior segurança em voos sobre áreas inóspitas, como a floresta amazônica, ou em condições climáticas adversas.* *3. Ampliação da Capacidade Operacional: Permite ao CBMRO realizar missões de maior envergadura, como o transporte de pacientes em estado crítico para centros médicos, além de transportar um maior número de passageiros e volume de cargas.* *4. Benefícios da Combinação Estratégica:* *5. Otimização de Recursos: A utilização de cada aeronave conforme a demanda e complexidade da missão assegura o uso eficiente dos recursos da corporação, evitando gastos desnecessários.* *6. Ampliação da Cobertura e Capacidade de Resposta: Posicionadas em localidades estratégicas, as aeronaves permitem ao CBMRO atender com maior agilidade e eficiência as diversas regiões do estado, incluindo áreas remotas e de difícil acesso.* *7. Fortalecimento da Segurança Pública: A capacidade de resposta rápida e eficiente a emergências, proporcionada pela aviação de asas rotativas, contribui para a redução de riscos à vida da população e para a proteção do patrimônio público e privado.* *Diante desse cenário, a aquisição de uma aeronave monoturbina com capacidade de (2 + 5) se justifica por sua economia operacional e flexibilidade para missões de menor complexidade, como transporte de pessoal e evacuações médicas. Já a aquisição de uma aeronave biturbina com capacidade de (2 + 6) é essencial para atender missões de maior complexidade, oferecendo maior capacidade de carga, segurança e versatilidade, especialmente em condições adversas. Essa combinação otimiza a capacidade de resposta da corporação em diferentes situações, maximizando a proteção da vida e do patrimônio da população rondoniense.* *Por fim, a aquisição dessas aeronaves representa um investimento crucial para o CBMRO, consolidando sua posição como uma instituição de excelência na proteção da vida e do patrimônio da população de Rondônia.*

2.2.2.6. **TOCANTINS:**

ÓRGÃO	CONFIGURAÇÃO	QUANTIDADE
CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES AÉREAS (CIOPAER-TO)	Helicóptero Monoturbina 2+4 Helicóptero Biturbina 2+6	1 (um) 1 (um)

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA

JUSTIFICATIVA

1.1. A Secretaria da Segurança Pública - SSP é o ente responsável pela fixação e implementação da política de segurança pública do Estado do Tocantins. Na esfera de atribuições desta instituição estão previstas atividades de integração e coordenação das ações dos órgãos de segurança pública do Estado voltadas à execução do Plano Estadual de Segurança Pública, instituído pelo Decreto nº. 5.962, de 25 de junho de 2019, que regulamenta - por meio de 192 ações estratégicas - todas as ações interinstitucionais das forças de segurança.

1.2. Neste sentido, na gestão da política de segurança pública da 27ª unidade federativa, a SSP é encarregada da coordenação das ações de segurança de um conjunto de 139 municípios, distribuídos por uma extensão territorial de 277.720.404 km² (IBGE, 2018). Isto posto, a Secretaria da Segurança Pública demonstra sua relevante incumbência de garantir os serviços de segurança pública para uma população de aproximadamente 1.555.229 pessoas (IBGE, 2018), no âmbito do 4º estado mais populoso da região Norte.

1.3. A Secretaria da Segurança Pública - SSPTO, por meio do Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAER, atualmente opera 01 (um) helicóptero, modelo AS350B3 PLUS, o qual é empregado em operações aéreas de segurança pública, aeromédica e defesa civil, inclusive em âmbito nacional, assistindo à sociedade como um todo, com o objetivo primordial de salvar e proteger vidas humanas e o meio ambiente.

1.4. O CIOPAER, Unidade Aérea Pública - UAP, criado há 13 (treze) anos, por meio da MEDIDA PROVISÓRIA Nº. 6, de 20 de janeiro de 2011, em consonância com o que dispõe o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC Nº 90, que responde, mesmo contando com apenas 01 (uma) aeronave (modelo AS350B3 PLUS - helicóptero esquilo, matrícula PR-SST, designativo de chamada "Tocantins 01"), por todas as demandas:
I. Da Polícia Civil do Estado do Tocantins - PCTO.
II. Da Polícia Militar do Estado do Tocantins - PMTO;
III. Do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins - CBMTO;
IV. Da Defesa Civil do Estado;
V. Da Secretaria da Cidadania e Justiça - SECIJU;
VI. Da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH;
VII. Do Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS;
VIII. Da Agência do Desenvolvimento do Turismo, Cultura e Economia Criativa - ADETUC;
IX. Da Secretaria Estadual de Saúde - SES;
X. Do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU;
XI. Da Casa Militar - CAMIL;
XII. Do Gabinete do Governador GAB/GOV;
XIII. Da Superintendência Regional de Polícia Federal - SRPF;
XIV. Dentre outros órgãos.

1.5. Mesmo diante do elevado número de atribuições de alta complexidade e dos mais de 13 (treze) anos de atividade, não passou por nenhum acidente ou incidente

aeronáutico, tornando-se um exemplo nacional entres as Unidades Aéreas do País no que diz respeito à segurança operacional.

1.6. O Estado do Tocantins limita-se ao sul com Goiás, a este com o Pará e com Mato Grosso e a leste com o Maranhão, o Piauí e a Bahia. Integrado à região Norte, Tocantins está na zona de transição entre a floresta Amazônica e o Cerrado, servindo como elo entre a Amazônia e o restante do país.

1.7. O Tocantins é um dos estados mais ricos do Brasil em recursos hídricos. Seus rios principais são: Tocantins, Araguaia, do Sono, das Balsas e Paranã. No rio Araguaia, encontra-se a ilha do Bananal, a maior ilha fluvial do mundo.

1.8. O norte do estado e os vales do rio Tocantins e do rio Araguaia têm vegetação tropical da floresta Amazônica, em que se distinguem três tipos de mata. Na mata de terra firme, dominam árvores de grande porte como as palmeiras e a castanheira.

1.9. Nas matas de várzea e de igapó, a vegetação é baixa, com arbustos, cipós e musgos, onde se encontra uma linda flor aquática chamada vitória-régia. Entre os animais, destacam-se os vários tipos de macacos e de onças, a capivara, a ararinha, o esquilo, o jacaré e mamíferos aquáticos como o peixe-boi e o boto. Tucano, papagaio, arara e uirapuru são algumas das centenas de aves do estado.

1.10. No restante do mais novo Estado da Federação domina o Cerrado, com campos, arbustos e árvores como pequi, lixeira, ipê, pau-santo, peroba-do-campo e pau-terra. Os animais típicos são o veado-campeiro, a ema, o tamanduá-bandeira e o lobo-guará. Entre as aves, destacam-se o urubu- rei, a arara-canindé, a perdiz, o pato-selvagem e o canário-da-terra.

1.11. Cabe ressaltar que o Tocantins tem catalogadas mais de duas mil diferentes espécies vegetais, sendo 20 (vinte) raras e 156 (cento e cinquenta e seis) ameaçadas de extinção. Os números são de um inventário realizado pelo governo Estadual sobre a biodiversidade da região, que faz parte da Amazônia Legal.

1.12. O Estado possui diversas unidades de conservação, sendo que a primeira UC federal criada no Estado - 1959 - foi o Parque Nacional do Araguaia, mas que sofreu diversas alterações de limites (1971, 1973 e 1980) e tem enfrentado problemas com a população das terras indígenas do entorno.

1.13. Passaram-se 32 anos (1990) para decretação de mais uma unidade, desta vez de uso sustentável e de pequeno tamanho, a Área de Proteção Ambiental da Serra da Tabatinga (Tocantins e Maranhão). Dois anos depois, é criada a Reserva Extrativista Federal do Extremo Norte do Estado do Tocantins, também de pequena extensão.

1.14. Em 1997, inicia-se um processo de criação de UCs estaduais que privilegia a criação de APAs. Contudo, destaca-se que o estado também criou importantes áreas de proteção integral, como os parques estaduais do Cantão (1998) e do Jalapão (2001), além do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do

Tocantins (2000).

1.15. Em 1998, foi criada a APA dos Meandros do Rio Araguaia (nível federal), que abrange três Estados (Goiás, Tocantins e Mato Grosso), e posteriormente grandes e importantes unidades de proteção integral (nível federal) foram criadas com parte de suas áreas no Tocantins, a Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins (2001) e o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (2002).

1.16. Dentre as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, destaca-se a RPPN da Fazenda Minnehaha, com 745 ha, nas adjacências do entorno da Estação Ecológica.

1.17. Atualmente, o Estado conta com:
a) 12 (doze) unidades públicas de uso sustentável, sendo 01 (uma) reserva extrativista federal;
b) 11 (onze) APAs, 02 (duas) delas federais;
c) 05 (cinco) reservas privadas;
d) 07 (sete) unidades públicas de proteção integral, sendo 01 (uma) estação ecológica e 02 (dois) parques federais;
e) 03 (três) parques estaduais;
f) 01 (um) monumento natural estadual.

1.18. Presentemente, o Estado possui 4.220.660,53 ha protegidos como UCs, o que representa cerca de 15,2% de seu território. A maior parte delas se localiza em 03 (três) blocos de áreas protegidas, que formam corredores ecológicos ou mosaicos de proteção.

1.19. Diante da grande diversidade de fauna e flora; da rica cultura com influência ainda preservada de povos tradicionais; da culinária que valoriza produtos locais; da tradição dos povos que aqui se desenvolveram; da arquitetura antiga e moderna; do artesanato que destaca culturas ancestrais e das festividades; o jovem e promissor Estado do Tocantins tem se firmado como um dos principais roteiros turísticos do Brasil, valorizado mundialmente por sua sustentabilidade.

1.20. Contudo, a combinação de tempo seco, chuvas escassas, ventos fortes e o hábito criminoso de realizar queimadas irregulares, seja em áreas rurais, ou regiões urbanas, contribuem para que o Tocantins figure nos primeiros lugares do ranking de queimadas, quase todos os anos.

1.21. Os dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE demonstram que, tradicionalmente, são os meses de agosto e setembro que mais ocorrem queimadas e incêndios florestais nesta região do país, chegando a registrar mais de 11.000 (onze mil) focos de incêndio em um único mês, como ocorreu em agosto de 2010.

1.22. Os principais problemas das queimadas e incêndios florestais estão relacionados à destruição da biodiversidade (plantas, animais e os microrganismos fundamentais para o equilíbrio ecológico), o comprometimento da qualidade da água (devastação das matas ciliares, que são a proteção dos rios, riachos, córregos e ribeirões e etc.) a diminuição da fertilidade do solo, tornando as lavouras menos produtivas, o aumento do efeito estufa e o impacto na saúde pública.

1.23. Pontuamos que, estudos científicos comprovam que as queimadas e os incêndios florestais são a segunda maior causa para o aumento do efeito estufa e do aquecimento global.

1.24. A fumaça e a fuligem produzidas pelas queimadas e incêndios florestais lançadas na atmosfera diminuem a qualidade do ar provocando doenças respiratórias, como asma e renite, atingindo, principalmente crianças e idosos, e às margens das rodovias tendem a diminuir a visibilidade dos motoristas vindo a provocar graves acidentes.

1.25. O impacto das queimadas e incêndios florestais na saúde pública é majorado para os povos indígenas e comunidades tradicionais, pois a destruição do meio ambiente afeta não só a saúde, mas também compromete sua subsistência.

1.26. A ocupação do Estado do Tocantins ocorreu a partir da implementação dos programas de desenvolvimento e integração da Amazônia na economia nacional, da construção da rodovia Belém- Brasília e da criação do Estado, em 1988. A ocupação resultou em 03 (três) regiões produtivas:
a) região de pecuária exercida por agricultores familiares em assentamentos, no bioma amazônico no Bico do Papagaio;
b) região no Noroeste do Estado, no bioma amazônico, ocupada pela pecuária de corte exercida por agricultores familiares e agricultores de médio e grande porte com técnicas e práticas intensivas e modernas;
c) região central ao longo da BR 153 e no sudoeste do Estado. As duas regiões no Norte do Estado encontram-se já altamente alteradas e com grande passivo ambiental. A região central, ao longo da BR 153 é caracterizada por taxas de alteração mais moderadas.

1.27. O desmatamento atual ocorre nas beiras dessas regiões; na região central por causa de um processo de substituição da pecuária extensiva por uma pecuária mais intensiva e pela agricultura modernizada; no extremo leste e nordeste do Estado sob pressão das frentes de soja na Bahia e no Maranhão; ao longo da rodovia BR 010 e da TO 050; e no sudeste e nordeste do Estado para a produção de carvão vegetal.

1.28. No Tocantins, todos os anos, durante o período de estiagem, ocorrer a redução do nível d'água nos rios, surgindo formações de bancos de areia. Além disso, a seca acentuada dos afluentes impacta a fauna e a flora no meio ambiente e a qualidade de vida humana de seu entorno. Situações como essa demandam um controle mais rígido da captação de água.

1.29. A população do Estado e visitantes, principalmente em decorrência das altas temperaturas, tem o habite de se refugiar fora das áreas urbanas, em especial na beira dos rios e lagos, muitos destes refúgios estão associados a caça de animais silvestres, pesca ilegal e outros crimes ambientais;

1.30. Toda a riqueza artística, cultural e principalmente natural acima mencionada, em decorrência de condutas ilícitas praticadas de forma recorrente pelo homem, demandam ações rígidas e constantes de prevenção, fiscalização, combate e monitoramento por parte do

poder público;

1.31. O art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil exerce o papel de principal norteador das políticas de meio ambiente no Brasil resumidas na obrigação do Estado e da Sociedade como um todo na garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, visto que os recursos naturais são bens de uso comum do povo que devem ser preservados e mantido sem condições satisfatórias para desfrute das presentes e futuras gerações.

1.32. O Regimento Interno da SSPTO, aprovado pelo Decreto nº. 5.979, de 12 de agosto de 2019, dispõe sobre a atual estrutura organizacional básica e setorial da Diretoria do Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAER, Unidade Aérea Integrada da Polícia Civil do Estado do Tocantins - PCTO, da Polícia Militar do Estado do Tocantins - PMTO e do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins - CBMTO, pontuando a finalidade e responsabilidade de cada setor, conforme disposto abaixo:

Seção III

Da Diretoria do Centro Integrado de Operações Aéreas (CIOPAER)

Art. 36. A Diretoria do Centro Integrado de Operações Aéreas (CIOPAER), subordinada ao Superintendente de Segurança Integrada, tem por finalidade promover a gestão, a integraçãoe a otimização dos recursos humanos e aéreos disponíveis, por meio de atividades de policiamento ostensivo e repressivo e apoio às instituições e autoridades, cabendo-lhe (grifo nosso):

I - executar as atividades aéreas de policiamento ostensivo e repressivo, bem como apoiar as atividades das instituições de segurança pública, como resgates, deslocamentos, levantamentos, buscas e salvamentos, combate a incêndios e defesa civil (grifo nosso);

II - propor políticas operacionais aéreas e normas relativas às atividades de segurança, ingresso, formação, capacitação, ascensão técnica e distribuição de efetivos institucionais, bem como convênios e parcerias com entes federais, estaduais e municipais, visando à otimização dos recursos da Secretaria de Segurança quanto às atividades aéreas;

III - solicitar autorização ou sugerir ao Superintendente de Segurança Integrada as demandas operacionais que exijam o emprego de aeronave;

IV - executar a fiscalização direta e indireta dos integrantes do CIOPAER, bem como orientá-los no desempenho das respectivas funções, conforme a legislação própria.

Subseção I

Do Núcleo de Administração Art. 37. Compete ao Núcleo de Administração do CIOPAER:

I - gerenciar e controlar a integridade e fidedignidade administrativa da unidade, inclusive com relação a servidores, procedimentos e patrimônio afetos ao desenvolvimento das atividades do CIOPAER;

II - supervisionar o recrutamento e seleção de pessoal;

III - coordenar as atividades de aprimoramento dos servidores, acompanhando as competências da Supervisão de Instruções e Operações;

IV - elaborar os relatórios do CIOPAER, compilando as

informações disponibilizadas pelas seções;
V - assessorar a Diretoria em assuntos de natureza jurídica, inclusive em relação às fases internas dos procedimentos licitatórios de interesse do CIOPAER;
VI - fomentar as parcerias com outras instituições com foco na segurança operacional, visando potencializar a atividade aérea.
Subseção II
Da Supervisão de Segurança Operacional Art. 38. Compete à Supervisão de Segurança Operacional:
I - desenvolver atividades pedagógicas, normativa e materiais visando fomentar a filosofia do sistema de prevenção de acidentes aeronáuticos, inclusive fiscalizando ações e procedimentos operacionais desenvolvidos pelos integrantes do CIOPAER;
II - fiscalizar as ações e procedimentos operacionais desenvolvidos pelos integrantes do CIOPAER;
III - auxiliar a atuação do CIOPAER na apuração de sinistros aeronáuticos, quando a Secretaria de Segurança Pública for demandada por outros órgãos para esse fim.
Subseção III
Da Supervisão de Instruções e Operações Art. 39. Compete à Supervisão de Instruções e Operações:
I - coordenar e supervisionar as ações do Núcleo de Instruções;
II - produzir estratégias para o preparo e emprego da Organização de Aviação de Segurança Pública, bem como para a elaboração de diretrizes operacionais pertinentes e para o estabelecimento de doutrina relativa às operações do CIOPAER, objetivando a segurança operacional;
III - planejar, organizar e coordenar, com base nas diretrizes superiores, todas as ações relativas às operações que envolvam a Diretoria;
IV - promover, em conjunto com a Diretoria da Escola Superior de Polícia, o treinamento e a capacitação de servidores das instituições de segurança pública do Estado para o manuseio de aeronaves não tripuladas;
V - manter atualizada a biblioteca de publicações aeronáuticas;
VI - identificar e propor a aquisição de novos equipamentos necessários ao melhor desempenho operacional dos integrantes do CIOPAER, em consonância com as normas de segurança operacional, fomentando novas práticas e o incremento de novas tecnologias voltadas ao serviço aéreo e aeronaves não tripuladas;
VII - organizar os eventos cívicos, juntamente com o Núcleo de Administração do CIOPAER e com Diretoria de Comunicação.
Subseção III-A
Do Núcleo de Instruções Art. 40. Compete ao Núcleo de Instruções:
I - auxiliar a Supervisão de Instrução e Operações no desenvolvimento de suas atribuições;
II - preparar e elaborar palestras e seminários para o público interno e externo;
III - planejar e executar programas de visitação ao CIOPAER, juntamente com os demais setores;
IV - organizar, distribuir e empregar os meios auxiliares de instrução, fornecendo recursos para a realização de

briefings, debriefings, conferências, aulas, palestras, dentre outros.

Subseção IV

Da Supervisão de Suprimento e Manutenção de Aeronaves

Art. 41. Compete à Supervisão de Suprimento e Manutenção de Aeronaves:

I - coordenar e supervisionar as ações do Núcleo de Manutenção;

II - planejar e gerenciar os gastos realizados nos contratos para o fornecimento de peças, acessórios, ferramentas e à realização de serviços;

III - zelar pela conservação de materiais sob sua responsabilidade;

IV - manter a aeronave em condições de serviço, dentro da disponibilidade de recursos disponíveis;

V - gerenciar e fiscalizar as inspeções de manutenção preventiva e corretiva da aeronave e de seus componentes, observando o prescrito nos manuais de manutenção do fabricante e na legislação aeronáutica pertinente;

VI - assessorar a Diretoria e informar-lhe, em tempo hábil, quanto à necessidade de reparos, inspeções e revisões de componentes ou equipamentos pertencentes às aeronaves;

VII - emitir pareceres, realizar relatórios e avaliar orçamentos de peças e serviços especializados;

VIII - coordenar, fiscalizar e adotar medidas de conservação quanto à estocagem e à preservação, dentro dos padrões técnicos exigidos nos manuais de manutenção dos fabricantes;

IX - manter a guarda e controle do material bélico afeto à unidade;

X - receber, conferir e atestar todo material novo enviado à Diretoria relativo à manutenção das aeronaves, observando o que preconiza a aeronavegabilidade, quanto à certificação de conformidade;

XI - fiscalizar a aplicação das diretrizes de aeronavegabilidade, boletins de serviços, planos de manutenções recomendados e afins, destinados à manutenção das aeronaves.

Subseção IV-A

Do Núcleo de Manutenção

Art. 42. Compete ao Núcleo de Manutenção:

I - auxiliar a Supervisão de Suprimento e Manutenção de Aeronaves no desenvolvimento de suas atribuições, sempre que solicitado;

II - monitorar os gastos realizados para fornecimento de peças e realização de serviços, bem como auxiliar na fiscalização da qualidade destes;

III - fiscalizar o uso e o estado do material sob a responsabilidade da Supervisão de Suprimento e Manutenção de Aeronaves, buscando manter os equipamentos básicos necessários às manutenções autorizadas pelo órgão regulador;

IV - auxiliar na fiscalização para que todas as inspeções programadas sejam executadas pela contratada em conformidade com o estabelecido nos cartões de trabalho descritos nas fichas de inspeções;

V - inspecionar as documentações utilizadas nos serviços de manutenção, mantendo- as atualizadas e em

conformidade com o estabelecido na regulamentação aplicável; VI - auxiliar na fiscalização das inspeções de manutenção preventiva das aeronaves e de seus componentes, respeitando os manuais de manutenção do fabricante da aeronave e a legislação aeronáutica pertinente.

1.33. A UAP do Estado do Tocantins conta com um efetivo (Pilotos, Mecânicos, Operadores Aerotáticos - OATs e Operadores TASA1) especializado, oriundos das Polícias Militar e Civil e do Corpo de Bombeiros Militar, e trabalha para que, dentro dos próximos 02 (dois) anos, finalize as obras de reforma/adequação da Base Administrativa e Operacional (asa rotativa) do CIOPAER.

1.34. As atribuições dos órgãos e entes públicos alcançadas pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC Nº. 90 são:
I. Operações aéreas de segurança pública: destinadas à preservação da ordem pública, da incolumidade das pessoas e do patrimônio, proteção do meio ambiente e ações de defesa civil conforme estabelecido no art. 144 da Constituição da República Federativa do Brasil (grifo nosso);
II. Operações aéreas de segurança pública nacional: destinadas à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, nas hipóteses previstas no Decreto nº 5.289/2004 e na Lei nº 11.473/07, bem como no ato formal de adesão dos Estados e do Distrito Federal;
III. Operações aéreas fazendárias e alfandegárias: destinadas a resguardar os interesses da fazenda nacional, bem como o controle e a fiscalização do comércio exterior, por meio de atividades de fiscalização federal, tributária e aduaneira estabelecidas em legislação e/ou regulamentação específica;
IV. Operações aéreas de urgência e emergência médica: destinadas ao atendimento à saúde, compreendendo resgate, salvamento e atendimento pré- hospitalar móvel, de caráter emergencial e urgente em consonância com legislação e/ou regulamentação específica;
V. Operações aéreas de segurança viária: destinadas à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do seu patrimônio no sistema viário público;
VI. Operações aéreas de proteção ao meio ambiente: destinadas a exercer o poder de polícia ambiental e a executar ações da política nacional de meio ambiente em consonância com a legislação ambiental vigente;
VII. Operações aéreas para preservação do patrimônio indígena: destinadas a exercer o poder de polícia nas áreas reservadas e nas matérias atinentes à proteção do índio, promover a prestação da assistência médico-sanitária aos índios, gerir o patrimônio indígena, estabelecer as diretrizes e garantir o cumprimento da política indigenista em consonância com a legislação e/ou regulamentação específica;
1 Operador de Transporte, Apoio e Suprimento Aéreo.
VIII. Operações aéreas de fiscalização e regulação dos serviços públicos: destinadas a exercer as atividades de regulação e fiscalização relacionadas à prestação de serviços públicos em consonância com legislação e/ou regulamentação específica;

IX. Operações aéreas de promoção e proteção à saúde: destinada às atividades de saneamento, prevenção e controle de doenças e ações inerentes ao Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental em consonância com legislação e/ou regulamentação específica e;

X. Operações aéreas para transporte e proteção de dignitários: destinada à execução do transporte aéreo e proteção de autoridades e seus acompanhantes, servidores públicos ou representantes oficiais.

1.35. Visando aperfeiçoar as ações de controle e prevenção das queimadas e incêndios florestais no Estado, e como o Estado do Tocantins está situado na Região Norte do País, pertencendo à Amazônia Legal, o governo adotou de forma contundente, buscando a ampliação de suas ações, a estratégia preconizada pelo PROARCO (Programa de Prevenção e Controle de Queimadas e Incêndios Florestais na Amazônia Legal), criado pelo Decreto nº. 2.662, de 08 de julho de 1998. Neste contexto, o Estado criou o Comitê Estadual de Combate a Incêndio Florestal e Controle de Queimadas no Estado do Tocantins, através do Decreto nº. 645 de 20 de agosto de 1998.

1.36. Para a execução dos trabalhos do Comitê são realizadas reuniões periódicas, que tratam, dentre outros, de assuntos como o plano de ações anual e o calendário de autorização de queimas. As ações do Comitê do Fogo são efetivadas em quatro eixos: prevenção, fiscalização, combate e monitoramento.

1.37. O Comitê atualmente é composto de membros dos seguintes órgãos: Coordenadoria Estadual de Defesa Civil Estadual; Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH; Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins - ADAPEC; Agência Tocantinense de Transportes e Obras - AGETO; Associação Tocantinense de Municípios - ATM; Batalhão da Polícia Militar Rodoviário e Divisas - BPMRED; Batalhão de Polícia Militar Ambiental - BPMA; BpBUNGE - Pedro Afonso; Centro de Monitoramento Ambiental e Manejo do Fogo - CEMAF/UFT; Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAER; Corpo de Bombeiros Militar; Defesa Civil Municipal de Palmas; Defesas Civis Municipais do Interior; Delegacia Especializada de Repressão a Crimes contra o Meio Ambiente e Conflitos Agrários - DEMAG; Energisa; Exército Brasileiro - 22º BI; Federação da Agricultura no Estado do Tocantins - FAET; Federação de Trabalhadores na Agricultura no Estado do Tocantins - FETAET; Fundação Municipal Meio Ambiente (Palmas); Guarda Metropolitana de Palmas; IBAMA - Prevfogo; ICMBIO; INCRA; INFRAERO; Instituto de Terras do Estado do Tocantins - ITERTINS; Instituto do Desenvolvimento Rural do Tocantins - RURALTINS; Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS; Ministério Público Estadual - MPE; Secretaria da Saúde - SESAU; Secretaria de Comunicação- SECOM; Secretaria de Educação - SEDUC e Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Agricultura - SEAGRO.

1.38. As equipes de fiscalização realizam a fiscalização e monitoramento da utilização e exploração econômico

TRANSCRIÇÃO DA JUSTIFICATIVA APRESENTADA

dos rios, lagos e nascentes do Tocantins, as ações são desenvolvidas, principalmente, com o apoio da aeronave, como a ocorrida na Bacia do Rio Formoso, atendendo à decisão judicial de suspensão das captações de água na região.

1.39. Com o apoio do CIOPAER, os órgãos responsáveis, de forma integrada, realizam também um trabalho de sensibilização e envolvimento das comunidades e dos municípios para a redução de crimes ambientais, bem como ações rígidas de fiscalização rumo à erradicação da pesca predatória, de instalações impróprias às margens dos rios, da falta de licenças e do descarte indevido do lixo.

1.40. O conjunto de ações retroindicadas, realizadas há anos pela Unidade Aérea Integrada do Estado do Tocantins (CIOPAER), em atendimento às demandas relacionadas à preservação do meio ambiente, respondem por grande parte do consumo de horas de voo, consumo este que vem apresentando aumento expressivo nos últimos anos.

1.41. O fato do Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAER, possuir apenas 01 (uma) única aeronave para atender todas as demandas da aviação de segurança pública do Estado do Tocantins, por si só, já demonstra um cenário preocupante, se tal realidade for comparada com as demais UAPs do Brasil, integradas ou não, o problema se agiganta assustadoramente.

1.42. Os constantes e inevitáveis períodos de indisponibilidade da única aeronave (helicóptero) da UAP para cumprimento de inspeções previstas pelo fabricante e correção de discrepâncias, bem como o prévio emprego do mencionado equipamento em missões dos demais órgãos integrados, acabam por reprimir grande parte das demandas emergenciais relacionadas à fiscalização e proteção do meio ambiente, bem como as demais atividades de segurança pública e de defesa civil.

1.43. Portanto, o incremento da frota de aeronave de asa rotativa (helicóptero) possibilitará ao Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAER:
a) estabelecer um planejamento/controle de manutenção (diagonal de manutenção), evitando a indisponibilidade das aeronaves no mesmo período;
b) atender, de forma contínua e adequada, as demandas dos órgãos de segurança pública e de defesa civil;
c) otimizar as ações de combate a incêndio florestal realizados com o emprego de helicópteros.

1.44. Por todas as razões apresentadas, conjugadas especialmente pela geografia do estado do Tocantins, a aquisição de duas aeronaves leves, sendo uma equipada com dois motores e capaz de realizar deslocamentos noturnos obedecendo as regras impostas pelo órgão regulador, e uma aeronave monomotora para emprego imediato em ações de segurança pública e de defesa civil, especialmente no combate aos crimes ambientais e proteção ao meio ambiente, mostra-se imperiosa e emergencial.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A solução proposta neste TR visa atender integralmente às necessidades dos entes requisitantes. A seguir, detalha-se a solução considerando as etapas de planejamento, execução, operação, manutenção e descarte/reutilização.

3.2. **Escopo da Solução:**

3.2.1. A solução compreende a pretensa aquisição de helicópteros, garantindo sua funcionalidade plena ao longo de todo o ciclo de vida. O objetivo é assegurar que o objeto licitado atenda aos requisitos operacionais, técnicos e legais estabelecidos, promovendo eficiência, segurança e sustentabilidade.

3.3. **Etapas do Ciclo de Vida:**

3.3.1. Planejamento:

3.3.1.1. Especificação técnica detalhada do objeto com base no ETP.

3.3.1.2. Identificação dos requisitos operacionais, logísticos e ambientais.

3.3.1.3. Planejamento da aquisição considerando custos diretos e indiretos ao longo do ciclo de vida

3.3.2. Aquisição e Implementação:

3.3.2.1. Processo de aquisição conduzido conforme os parâmetros estabelecidos na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

3.3.2.2. Entrega do objeto no prazo estipulado, com inspeção técnica para validação das especificações contratadas.

3.3.2.3. Treinamento inicial para os operadores e equipes técnicas responsáveis pela operação e manutenção.

3.3.3. Operação:

3.3.3.1. Utilização do objeto em conformidade com as condições previstas no contrato.

3.3.3.2. Monitoramento contínuo do desempenho para garantir a eficiência operacional.

3.3.3.3. Disponibilização de suporte técnico especializado durante o período de garantia.

3.3.4. Manutenção:

3.3.4.1. Implementação de um plano de manutenção preventiva e corretiva.

3.3.4.2. Garantia da disponibilidade de peças sobressalentes e insumos necessários.

3.3.4.3. Capacitação contínua das equipes técnicas para assegurar a longevidade do objeto.

3.3.5. Descarte ou Reutilização:

3.3.5.1. Definição de diretrizes para o descarte sustentável ou reutilização do objeto ao final de sua vida útil.

3.3.5.2. Avaliação da possibilidade de reaproveitamento parcial ou total dos componentes.

3.3.5.3. Cumprimento das normas ambientais vigentes no processo de descarte.

3.4. **Sustentabilidade e Inovação:**

3.4.1. A solução foi concebida com foco na sustentabilidade ambiental e na incorporação de práticas inovadoras que promovam eficiência energética, redução de impactos ambientais e otimização dos recursos ao longo do ciclo de vida.

3.5. **Resultados Esperados:**

3.5.1. Atendimento pleno às necessidades operacionais identificadas.

3.5.2. Redução dos custos totais ao longo do ciclo de vida do objeto.

3.5.3. Conformidade com as normas técnicas e regulatórias aplicáveis.

3.5.4. Sustentabilidade ambiental na operação e no descarte/reutilização.

3.5.5. Essa abordagem integrada garante que todos os aspectos relacionados ao ciclo de vida do objeto sejam contemplados, promovendo transparência, eficiência e responsabilidade na gestão pública.

4. INDICAÇÃO DE MARCAS OU MODELOS

4.1. Segue lista de marcas / modelos de aeronaves referenciais por porte. Em hipótese alguma a aquisição será restrita às marcas / modelos apresentados, sendo irrestrita a participação de qualquer fabricante e modelos, nacional ou internacional.

PORTE	REFERÊNCIA 1	REFERÊNCIA 2	REFERÊNCIA 3
MONOTURBINA 2+4	Airbus Helicopters H125	Leonardo Helicopters AW119	Bell Textron 407
MONOTURBINA 2+5	Airbus Helicopters H130	Leonardo Helicopters AW119	Bell Textron 407
BITURBINA 2+6	Airbus Helicopters H135	Leonardo Helicopters AW109	Bell Textron 429
BITURBINA 2+10	Airbus Helicopters H145	Leonardo Helicopters AW169	Bell Textron 412

5. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

5.1. A aquisição do objeto pretendido se enquadra como um **"bem comum"**, uma vez que suas especificações podem ser padronizadas e objetivamente descritas no TR e no Edital, permitindo a aplicação da modalidade licitatória pregão para sua contratação.

5.2. Conforme a definição de bens e serviços comuns, esses são aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais no mercado. No caso das aeronaves, as especificações técnicas, como desempenho, garantia, durabilidade e outros parâmetros, podem ser descritas com clareza no TR, permitindo a contratação por meio de pregão.

5.3. De acordo com o Dr. Jorge Ulisses Jacoby Fernandes, o conceito de bem ou serviço comum diz respeito à:

> *[...]*
> *""“linguagem do mercado que define a possibilidade de indicar padrão de desempenho e qualidade”, tais como material a ser utilizado, prazo de garantia, durabilidade, cor (em se tratando de bens), experiência, desempenho anterior, material empregado, instalações mínimas(no caso de execução de serviços) etc., não cabendo exigir, para a definição de bens e serviços comuns, pretensões como: tratar-se de bem padronizado, tratar-se de bem cujas características estejam definidas por normas técnicas como ABNT, nem que consistam em bens prontos. Muito menos, caberia tentar restringir o universo dos objetos comuns a um rol*

constante de regulamento."

5.4. O Tribunal de Contas da União (TCU) considera "aeronave" como objeto comum, passível de aquisição por pregão:

5.4.1. Acórdão 157/2008 - Plenário - TCU - Voto do Ministro Relator: Considero aplicável a modalidade pregão adotada para a aquisição em tela, uma vez que não vislumbro, no caso concreto, infringência ao disposto no art. 1º da LEI No 10.520, DE 17 DE JULHO DE 2002, e nem prejuízos ao resultado do certame decorrentes do uso do pregão.

5.4.2. A aeronave licitada é um bem cujos padrões de desempenho e qualidade foram objetivamente definidos pelo edital mediante especificações usuais adotadas no mercado aeronáutico, ou seja, são inteligíveis a todos os licitantes que possuem condições de fornecer o referido bem e estejam interessados em participar do certame.

5.4.3. Assim, para os fins previstos na lei, a aeronave em tela pode ser considerada um bem comum.

5.4.4. Acórdão nº 3062/2012-Plenário - TCU: É lícita a utilização de pregão para a aquisição de helicópteros, visto tratar-se de bem cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos.

6. DA FORMA DE CONTRATAÇÃO

6.1. Do certame:

6.1.1. O certame desta pretensa aquisição dar-se-á por **licitação internacional**. A escolha por essa modalidade justifica-se pela especificidade e complexidade do objeto, que consiste na aquisição de aeronaves de asas rotativas (helicópteros) com características técnicas avançadas e requisitos operacionais rigorosos.

6.1.2. Os motivos para a escolha da licitação internacional são:

6.1.2.1. **Mercado restrito e especializado:** O mercado nacional não apresenta, em sua totalidade, fornecedores capazes de atender às especificações técnicas e operacionais exigidas para as aeronaves pretendidas. A abertura ao mercado internacional amplia a competitividade e possibilita a participação de fabricantes estrangeiros reconhecidos pela alta qualidade e inovação tecnológica em aeronaves, garantindo maior eficiência na seleção da proposta mais vantajosa.

6.1.2.2. **Padronização e conformidade técnica:** As aeronaves demandadas devem atender a padrões internacionais de segurança, desempenho e sustentabilidade, como os regulados pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e organismos internacionais. A licitação internacional permite o acesso a fornecedores que já atendem a essas normas, assegurando conformidade técnica e operacional.

6.1.2.3. **Economia de escala e condições comerciais favoráveis:** A licitação internacional possibilita negociações mais vantajosas em termos de preço, prazos de entrega e condições contratuais devido à maior concorrência entre fornecedores globais. Isso é especialmente relevante para o BrC, que busca otimizar recursos públicos por meio da economia de escala proporcionada pela compra conjunta.

6.1.2.4. **Experiência em processos semelhantes:** Estudos técnicos preliminares e processos anteriores demonstraram que licitações internacionais são adequadas para aquisições desse porte, como no caso de outras compras realizadas por consórcios ou órgãos públicos brasileiros para bens complexos. Essa experiência reforça a viabilidade jurídica e operacional dessa modalidade.

6.1.2.5. **Viabilidade jurídica:** A LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 permite a adoção da licitação internacional quando o objeto exige fornecedores estrangeiros ou quando há comprovada insuficiência no mercado nacional. Além disso, o Regulamento Interno do BrC prevê essa possibilidade para garantir a melhor solução

para demandas específicas dos entes consorciados.

6.1.3. Trata-se de licitação internacional com a possibilidade de participação de empresas estrangeiras, devendo-se observar os dispositivos na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

6.1.4. Portanto, a escolha pela licitação internacional alinha-se aos princípios da economicidade, eficiência e competitividade, assegurando que os entes consorciados obtenham um produto tecnicamente adequado às suas necessidades com as melhores condições comerciais disponíveis no mercado global.

6.2. **Da modalidade de licitação:**

6.2.1. A modalidade escolhida para a licitação será o Pregão, na forma eletrônica, consoante a LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. Essa modalidade é adequada para a aquisição de bens classificados como "comuns", conforme entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), que considera aeronaves passíveis de contratação por pregão devido à possibilidade de definição objetiva de suas especificações técnicas e padrões de desempenho.

6.2.2. Por ser realizado em ambiente virtual, o pregão eletrônico permite a participação de mais fornecedores, tanto nacionais quanto internacionais, ampliando a competitividade do certame. Isso é especialmente relevante no contexto de uma licitação internacional, onde a abrangência global é essencial para atrair empresas qualificadas e obter propostas mais vantajosas.

6.2.3. O pregão eletrônico promove maior transparência ao longo do processo licitatório, uma vez que todas as etapas são realizadas em plataformas digitais acessíveis ao público. Isso garante que as condições sejam iguais para todos os concorrentes, atendendo ao princípio constitucional da isonomia.

6.2.4. A modalidade eletrônica reduz significativamente os prazos e custos administrativos envolvidos na licitação. A inversão das fases — com o julgamento das propostas antecedendo a habilitação dos licitantes — simplifica o procedimento e acelera a conclusão do processo.

6.2.5. O pregão eletrônico permite a realização de lances sucessivos pelos participantes, resultando em uma redução significativa dos preços inicialmente ofertados. Essa dinâmica assegura que a Administração Pública obtenha o melhor custo-benefício na contratação.

6.2.6. A modalidade atende às exigências legais previstas na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, garantindo segurança jurídica ao processo licitatório. Além disso, o uso de plataformas eletrônicas regulamentadas reduz riscos de fraudes e favorecimentos indevidos.

6.2.7. Portanto, a escolha do pregão eletrônico como modalidade para esta licitação internacional reflete um compromisso com os princípios da economicidade, eficiência e transparência, garantindo que o processo seja conduzido com celeridade e competitividade ampliada. Além disso, sua adequação ao objeto licitado, cujas especificações podem ser descritas objetivamente, reforça sua viabilidade técnica e jurídica como a melhor opção para atender às necessidades dos entes consorciados envolvidos no processo.

6.3. **Da adoção pelo SRP:**

6.3.1. Conforme a LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 o sistema de registro de preços é destinado ao registro formal de preços para contratações futuras. Cita o art. 6º da referida lei, em termos:

> *"Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:*
>
> *[...]*
>
> *XLV - sistema de registro de preços: conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras;*

XLVI - ata de registro de preços: documento vinculativo e obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, no qual são registrados o objeto, os preços, os fornecedores, os órgãos participantes e as condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no edital da licitação, no aviso ou instrumento de contratação direta e nas propostas apresentadas;

XLVII - órgão ou entidade gerenciadora: órgão ou entidade da Administração Pública responsável pela condução do conjunto de procedimentos para registro de preços e pelo gerenciamento da ata de registro de preços dele decorrente;

XLVIII - órgão ou entidade participante: órgão ou entidade da Administração Pública que participa dos procedimentos iniciais da contratação para registro de preços e integra a ata de registro de preços;

XLIX - órgão ou entidade não participante: órgão ou entidade da Administração Pública que não participa dos procedimentos iniciais da licitação para registro de preços e não integra a ata de registro de preços;"

6.3.2. Tendo em vista que as pretensas aquisições dar-se-ão por intermédio do BrC, inclusive da gestão processual e da ata em si, mas com a gestão contratual de forma independente e individual pelo órgão requisitante, a adoção do SRP é a que mais se adequa às necessidades e realidade.

6.3.3. Dado o tamanho do objeto e a vultuosidade dos recursos financeiros, bem como, a forma, disponibilidade, condições e meios diversos que os órgãos podem utilizar para arcar com a aquisição, é o sistema mais adequado a ser utilizado, ainda mais pelo fato de que, em outras modalidades a Administração ser obrigada a realização da contratação, sendo afastada dessa obrigação por força de eventos impeditivos excepcionais devidamente demonstrados no processo (revogação e anulação). Já o SRP não gera a obrigatoriedade de contratação do objeto **pretendido**, justamente devido à imprevisibilidade que é inerente aos governos, estratégias e disponibilidades.

6.3.4. É comum, ainda, que órgãos da Administração Pública recebam recursos em momento posterior, geralmente em novembro ou dezembro. Evidentemente, esses setores não podem iniciar o procedimento licitatório somente com a entrega do numerário, visto o pouco espaço de tempo. O SRP traz a possibilidade de aquisição e contratação aos órgãos/entes que vivem essa realidade.

6.3.5. Outro ponto que alicerça a utilização do SRP é a indefinição da quantidade de aeronaves a serem adquiridas, inclusive simultaneamente. Caso a Administração tenha recursos suficientes, mesmo que em momentos distintos, podem ser adquiridas o quantitativo total registrado em ata.

6.3.6. Por fim, conforme previsto no art. 84 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, a vigência da ata de registro de preços é de 1 (um) ano, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovada a vantajosidade, portanto, possibilitando que o ente requisitante trace estratégias para a alocação de recursos no prazo estipulado.

6.3.7. Ademais cabe salientar que, não somente pelo fato de proporcionar maior viabilidade de competitividade do mercado e, portanto, melhores condições e preços, mas também de **garantir o acesso** ao objeto pretendido com maior celeridade, garantia processual e jurídica por meio de esforço e construção conjunta das especificações técnicas, por meio da Comissão Técnica Especializada (CTE), designada por meio da Portaria nº 37/2024, publicada no Diário Oficial do Estado de Goiás (DOGO) em 25 de julho de 2024.

6.4. **Do critério de julgamento da contratação:**

6.4.1. O critério de julgamento adotado para a presente licitação será o de **menor preço**, conforme previsto no art. 33, inciso I, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. Essa escolha é justificada pela natureza do objeto, aquisição de helicópteros, com especificações técnicas previamente definidas e padronizadas neste TR e seus anexos, permitindo a comparação objetiva das propostas apresentadas pelos licitantes.

6.4.2. Segundo o entendimento consolidado pelo TCU, helicópteros podem ser classificados como bens comuns, desde que suas especificações técnicas, padrões de

desempenho e qualidade sejam descritos de forma clara e objetiva no edital. Isso possibilita a adoção do critério de menor preço, uma vez que as propostas serão avaliadas exclusivamente com base nos custos apresentados pelos licitantes, sem margem para subjetividade ou interpretações divergentes.

6.4.3. O uso do menor preço como critério promove ampla concorrência entre os fornecedores, incentivando a apresentação de propostas mais vantajosas para a Administração Pública. Isso é particularmente relevante em uma licitação internacional, onde a participação de empresas globais pode resultar em condições comerciais mais favoráveis devido à competitividade ampliada.

6.4.4. O critério está conforme com os princípios da legalidade, impessoalidade e eficiência previstos na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. Além disso, está alinhado aos objetivos estratégicos do BrC, que busca otimizar recursos públicos e garantir a economicidade nas aquisições conjuntas.

6.4.5. O julgamento pelo menor preço será aplicado exclusivamente às propostas que atendam integralmente às especificações técnicas descritas no TR, assegurando que o custo mais baixo não comprometa a qualidade ou a funcionalidade do bem adquirido, dessa forma, o critério de julgamento por menor preço combina objetividade, transparência e eficiência, assegurando que o processo licitatório resulte na melhor solução técnica e econômica para atender às demandas dos entes consorciados.

6.5. **Do critério de adjudicação da contratação:**

6.5.1. O critério de adjudicação adotado para este processo licitatório será **por grupo de itens (lotes) E por itens individuais**. Essa escolha considera a natureza do objeto da contratação e visa maximizar a competitividade, a economicidade e a eficiência na seleção dos fornecedores.

6.5.2. Considerando a necessidade reduzir custos de treinamento e de manutenção, bem como viabilizar a maior comunalidade e compatibilidade de equipamentos possível, para as aeronaves Monomotores 2+4 dos órgãos PCDF, PMGO e CTA-MA, a aquisição estará agrupada por lotes, de modo que uma Unidade de Aviação Pública deverá ser atendida com aeronaves do mesmo modelo para a referida aquisição.

6.5.3. Tal medida visa evitar que se configure uma aquisição em que a UAP receberia, para um mesmo tamanho e configuração de aeronave, dois modelos distintos, o que demandaria diferentes treinamentos e contratos de manutenção, valores de seguro e outros necessários à operacionalização da aeronave.

6.5.4. Mantendo os itens agrupados, os custos de aquisição e de operação seriam reduzidos, permitindo padronização dentro de um mesmo órgão.

6.6. **Da participação de consórcios de empresas e cooperativas:**

6.6.1. A participação de consórcios de empresas ou cooperativas **não será permitida** no presente processo licitatório. Essa decisão baseia-se em critérios técnicos, econômicos e estratégicos, visando garantir a ampla competitividade do certame e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

6.6.2. O mercado de fornecimento de aeronaves de asas rotativas é caracterizado por um número limitado de fornecedores qualificados, tanto no âmbito nacional quanto internacional. Permitir a formação de consórcios poderia reduzir ainda mais a competitividade, uma vez que empresas que poderiam concorrer individualmente poderiam optar por se agrupar, diminuindo o número efetivo de propostas apresentadas no certame.

6.6.3. A vedação à participação de consórcios ou cooperativas assegura maior isonomia entre os licitantes, evitando que grandes conglomerados ou associações de empresas obtenham vantagens desproporcionais frente a fornecedores individuais. Essa medida garante condições equitativas para todos os participantes, alinhando-se aos princípios constitucionais da igualdade e da impessoalidade.

6.6.4. A contratação direta com fornecedores individuais facilita o gerenciamento

contratual, eliminando os desafios associados à divisão de responsabilidades entre as empresas consorciadas. Isso é especialmente relevante em um contrato complexo como o presente, que envolve bens de alta especificidade técnica e serviços correlatos, como manutenção e treinamento.

6.6.5. Exigir que cada empresa demonstre sua capacidade técnica individual assegura que todos os licitantes tenham condições plenas de atender aos requisitos do edital. A formação de consórcios ou cooperativas poderia mascarar deficiências técnicas ou financeiras de uma, ou mais empresas integrantes, comprometendo a execução do contrato.

6.6.6. A permissão para consórcios ou cooperativas poderia levar à formação de alianças estratégicas entre grandes *players* do setor, concentrando ainda mais o mercado e dificultando a entrada ou participação de novos fornecedores. Essa concentração seria prejudicial ao objetivo da Administração Pública de promover uma concorrência saudável e diversificada.

6.6.7. A decisão de vedar a participação de consórcios e cooperativas no certame busca preservar os princípios fundamentais da licitação pública - competitividade, isonomia e economicidade - além de assegurar que o processo seja conduzido com transparência e eficiência. Essa medida é essencial para garantir que o objeto da contratação seja plenamente atendido por fornecedores tecnicamente qualificados e com condições econômicas adequadas para executar o contrato em sua totalidade.

6.7. **Da subcontratação:**

6.7.1. É **defeso** a subcontratação total ou parcial do objeto deste contrato, bem como sua cessão ou transferência, total ou parcial, exceto:

6.7.1.1. Os serviços relacionados com o desembaraço aduaneiro;

6.7.1.2. Transporte do objeto deste Contrato, incluindo seguro, por meio de utilização de veículo apropriado destinado ao transporte deste tipo de carga, em consonância com a legislação brasileira, inclusive o DECRETO Nº 6.759, DE 5 DE FEVEREIRO DE 2009;

6.7.1.3. Instalação dos itens de missão, de blindagem, imageador e farol de busca;

6.7.1.4. Entrega técnica necessária para início da utilização do objeto.

6.8. **Do tratamento diferenciado:**

6.8.1. Considerando o volume de recursos financeiros previstos para a aquisição dos itens e lotes disponíveis neste certamente não é possível a aplicação da LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006.

6.9. **Da aplicação do direito de preferência:**

6.9.1. A aquisição de helicópteros, devido à sua complexidade técnica e especificidades operacionais, apresenta características que tornam o direito de preferência inaplicável devido à alta complexidade técnica, mercado internacional, vultuosidade dos valores envolvidos e padronização e integração técnica.

7. DOS REQUISITOS DO FORNECEDOR

7.1. **Da apresentação da proposta:**

7.1.1. As propostas serão apresentadas com validade não inferior a 120 (cento e vinte) dias, contados da divulgação do Edital de Licitação, e serão selecionadas pelo critério MENOR PREÇO POR LOTE E POR ITEM, conforme o inciso I, do art. 33 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

7.1.2. O modelo de apresentação da proposta constará de anexo do edital.

7.1.3. A proposta deverá ser apresentada com todos os valores, gravames e demais

custos que componham a precificação do objeto, incluindo as alíquotas de PIS, COFINS, ICMS e IPI vigentes em cada UF.

7.1.3.1. Para fins do disposto no artigo 52, § 4º, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, os gravames para a equalização tributária serão o IPI (Imposto sobre produtos industrializados), as contribuições do PIS (Programa de Integração Social) e do COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) e o ICMS (Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação), pelas alíquotas das empresas brasileiras no regime de lucro real, obrigatório para empresas com faturamento acima de R$ 78 milhões (art. 14, I, da LEI Nº 9.718, DE 27 DE NOVEMBRO DE 1998), típico de grandes fabricantes de aeronaves.

7.1.3.2. Não será feita equalização pelas alíquotas de importação, pois isso causaria quebra da isonomia, com maior onerosidade para licitantes estrangeiras, o que violaria o art. 9º, II, e o art. 52, § 6º, ambos da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. Para igualar gravames, tendo os NCMs (de helicópteros), serão adotados esses percentuais para a equalização das propostas.

7.1.4. O licitante deverá apresentar sua proposta em Dólar Americano (US$), contudo, para cadastramento no sistema Compras Governamentais, é necessário informar o valor em Reais, tendo em vista a limitação do sistema, que não possui conversão automática de moedas.

7.1.5. Os valores propostos deverão ser convertidos em Real, à taxa de câmbio PTAX de venda no fechamento de 3 (três) dias úteis antes da data da abertura da sessão pública, para cadastramento no sistema eletrônico Compras Governamentais, em que será processada a licitação. Para essa conversão deverá ser acessado o endereço eletrônico https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes.

7.1.6. As propostas de preço apresentadas por licitantes estrangeiros, para fins de julgamento, deverão ser acrescidas dos gravames de tributos aplicáveis às empresas brasileiras, em cumprimento ao artigo 52, § 4º, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. As licitantes brasileiras e estrangeiras deverão demonstrar o detalhamento dos valores dos tributos nas propostas, devendo ser considerada a equalização até as propostas finais. Apenas quando encerrada a disputa, se for vencedora proposta de empresa estrangeira, o preço final da proposta será inserido no sistema no campo de "valor negociado" com valor livre de impostos, em razão da imunidade tributária dos entes públicos, considerando a importação em seu nome.

7.1.6.1. O Termo Internacional de Comércio (INCOTERM) a ser adotado será o DPU - *Delivered at Place Unloaded*/ (Entregue no local desembarcado, local designado), nas obrigações contratuais com empresas estrangeiras, inclusive todas as despesas referentes à importação, pagamento de despachantes e procuradores que atuaram em nome do ente requisitante, ficarão à cargo da contratada.

7.2. **Dos documentos de habilitação:**

7.2.1. **Nacionais:**

7.2.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico financeira, nos termos dos arts. 62 a 70 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, poderá ser substituída pelo SICAF.

7.2.2. **Estrangeiros:**

7.2.2.1. As exigências de habilitação para empresas estrangeiras serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.2.2.2. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira, que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado e apostilados nos termos do disposto no DECRETO Nº 8.660, DE 29 DE JANEIRO DE 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

7.2.2.3. Deverão ter representante legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente.

7.2.2.4. Os documentos deverão ser entregues em até 30 (trinta) dias corridos após a homologação do certame.

7.2.2.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

7.2.2.6. No caso de empresa estrangeira que não funcione no Brasil, o credenciamento poderá ser realizado conforme disposições do art. 20-A da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018.

7.3. **Da qualificação econômico-financeira:**

7.3.1. A qualificação econômico-financeira observará o disposto no art. 69 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, com sua formula, composição e detalhamento descritas no edital.

7.4. **Da necessidade de vistoria:**

7.4.1. No caso da aquisição de helicópteros, a vistoria técnica na contratante não se aplica.

7.4.2. A exigência de vistoria técnica pode representar um obstáculo desnecessário à participação de fornecedores situados em localidades distantes, especialmente em contratações internacionais (como é comum na aquisição de aeronaves). Tal exigência poderia limitar a competitividade e contrariar os princípios da isonomia e eficiência previstos no art. 37 da CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988.

7.5. **Da capacidade técnica:**

7.5.1. Comprovação de aptidão no desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação - **ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA**, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando ter a licitante vencedora fornecido materiais/equipamentos compatíveis como o objeto desta licitação.

7.5.1.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de qualquer documento idôneo com informação de entrega para entes públicos ou privados, com especificação detalhada do fornecimento, contendo identificação do comprador.

7.5.1.2. A comprovação documental de aptidão, por empresa estrangeira, poderá ser realizada mediante a apresentação de documentos, tais como: faturas, *invoices*, declarações, etc. e deverá ser traduzida para português.

7.5.1.3. Não será aceito, em hipótese alguma, autodeclaração ou declarações de sociedades empresárias que contenham identidade de sócios.

7.6. **Da apresentação de amostras:**

7.6.1. No caso específico da aquisição de helicópteros, a exigência de apresentação de amostras não se aplica.

8. DA FORMALIZAÇÃO E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

8.1. **Do instrumento contratual:**

8.1.1. O instrumento contratual a ser firmado entre o órgão requisitante e o licitante vencedor será elaborado conforme as disposições do art. 92 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, bem como com o Regulamento de Licitações do BrC, garantindo a

observância dos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e segurança jurídica. O contrato regerá todas as obrigações, direitos e responsabilidades das partes, assegurando a execução adequada do objeto licitado.

8.2. **Do prazo de vigência e justificativa:**

8.2.1. O contrato terá vigência de:

8.2.1.1. 24 (vinte e quatro) meses para aeronaves dos lotes 1, 2 e 3 e dos itens 1 a 10; e

8.2.1.2. 36 (trinta e seis) meses para os itens 11 a 18.

8.2.2. A vigência será contada imediatamente a partir da assinatura do Termo de Contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

8.2.3. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa da licitante vencedora, previstas neste instrumento.

8.2.4. A licitante vencedora não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

8.2.5. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

8.2.6. O contrato não poderá ser prorrogado quando a licitante vencedora tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

8.2.7. Será observado, em todos os casos, o disposto no art. 111 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

9. DO MODELO DE GESTÃO

9.1. **Dos gestores fiscais:**

9.1.1. A gestão será dividida em **gestão da ata de registro de preços** e **gestão do contrato**:

9.1.1.1. A gestão da ata de registro de preços será de responsabilidade do fiscal ou da comissão fiscalizadora, composta por empregados dos BrC, designada por meio de portaria publicada em Diário Oficial da unidade federativa que o estiver presidindo quando de sua publicação.

9.1.1.2. A gestão do contrato será realizada com fiscais designados por cada órgão requisitante, também publicada em Diário Oficial da respectiva UF.

9.1.1.3. Será observado o capítulo VI e todos seus dispositivos da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

9.1.2. O fluxo inerente ao recebimento do objeto contratado, seja provisório ou definitivo, diligências ou similares, que por ventura sejam necessárias, devem ser realizadas em conjunto, por ambas gestões, garantindo assim a transparência processual e assegurando a responsabilização compartilhada das ações.

9.2. **Da forma de comunicação:**

9.2.1. Toda a comunicação realizada entre o BrC e o órgão requisitante será formalizada por meio de ofícios, os quais irão compor processos únicos para cada contrato.

9.2.1.1. Será admitida troca de mensagens por meio de aplicativos de comunicação (*E-mail*, *WhatsApp*, *Telegram*, etc.), bem como comunicação fonada, caso haja a formalização de qualquer decisão por meio de nota conjunta, assinada por ambas a gestões (BrC e órgão requisitante).

10. DA ENTREGA DO OBJETO

10.1. Os locais de entre das aeronaves são realizados nos endereços relacionados na tabela abaixo:

LOTE	ITEM	ENDEREÇO
1	1	Divisão de Operações Aéreas - DOA/PCDF SGON - Quadra 05, Lotes 2/7 - Brasília - DF - CEP: 70610-650
	2	
2	3	Grupo de Radiopatrulha Aérea da Polícia Militar do Estado de Goiás - GRAER/PMGO Rua 1142, 420 - St. Marista, Goiânia - GO - CEP: 74180-150 Hangar Capitão Mauro Malta de Souza - SJPG
	4	
3	5	Centro Tático Aéreo - CTA/MA Av. Cel. Colares Moreira, s/n - Calhau - São Luís - MA - CEP: 65071-322 Hangar do Centro Tático Aéreo, localizado no Quartel do Comando Geral da PMMA
	6	

ITEM	ENDEREÇO
7	Batalhão de Aviação Operacional - BAVOP - PMDF AE 10 - Guará II, Brasília - DF - CEP: 70297-400
8	Núcleo de Material - Numat / Detran - DF SGAIN - Quadra 907, lote 901 - Asa Norte - Brasília - DF - CEP: 70620-000 Depósito do Detran - DF

ITEM	ENDEREÇO
9	Polícia Civil do Estado de Goiás - PCGO Av. Santos Dumont, 499 - Santa Genoveva - Goiânia - GO - CEP: 74672-420 Hangar do Corpo de Bombeiros Militar - Centro de Operações Aéreas (COA)
10	Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer - MT Av. Governador Ponce de Arruda - Jardim Aeroporto - Várzea Grande - MT - CEP 78110-900 Aeroporto Internacional Marechal Rondon - Hangar do Estado
11	Gerência de Aviação de Estado - GAVE-RO Av. Amazonas, 8371 - Escola de Polícia - Porto Velho - RO - CEP: 76824-787
12	Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer - TO Av. Teotônio Segurado - Plano Diretor - Expansão Sul - Palmas - TO - CEP: 77270-000 Hangar do Governo do Estado do Tocantins - Aeroporto Internacional Brigadeiro Lysias Rodrigues

ITEM	ENDEREÇO
13	Comando de Aviação Operacional - CAV/CBMDF SAM, s/n, lote D, módulo E - Asa Norte - Brasília - DF - CEP 70620-000
14	Comando de Aviação Operacional - CAV/CBMDF SAM, s/n, lote D, módulo E - Asa Norte - Brasília - DF - CEP 70620-000
15	Corpo de Bombeiro Militar do Estado de Rondônia - CBMRO Av. Gov. Jorge Teixeira, s/n - Aeroporto - Porto Velho - RO - CEP: 76803-970 Hangar do CBMRO, Aeroporto Internacional de Porto Velho.
16	Gerência de Aviação de Estado - GAVE-RO Av. Amazonas, 8371 - Escola de Polícia - Porto Velho - RO - CEP: 76824-787
17	Comando de Aviação Operacional - CAV/CBMDF SAM, s/n, lote D, módulo E - Asa Norte - Brasília - DF - CEP 70620-000

ITEM	ENDEREÇO
18	Corpo de Bombeiro Militar do Estado de Rondônia - CBMRO Av. Gov. Jorge Teixeira, s/n - Aeroporto - Porto Velho - RO - CEP: 76803-970 Hangar do CBMRO, Aeroporto Internacional de Porto Velho.
19	Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer - TO Av. Teotônio Segurado - Plano Diretor - Expansão Sul - Palmas - TO - CEP: 77270-000 Hangar do Governo do Estado do Tocantins - Aeroporto Internacional Brigadeiro Lysias Rodrigues
20	Comando de Aviação Operacional - CAV/CBMDF SAM, s/n, lote D, módulo E - Asa Norte - Brasília - DF - CEP 70620-000
21	Batalhão de Aviação Operacional - BAVOP - PMDF AE 10 - Guará II, Brasília - DF - CEP: 70297-400
22	Divisão de Operações Aéreas - DOA/PCDF SGON - Quadra 05, Lotes 2/7 - Brasília - DF - CEP: 70610-650

ITEM	ENDEREÇO
23	Batalhão de Aviação Operacional - BAVOP - PMDF AE 10 - Guará II, Brasília - DF - CEP: 70297-400
24	Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer - MT Av. Governador Ponce de Arruda - Jardim Aeroporto - Várzea Grande - MT - CEP 78110-900 Aeroporto Internacional Marechal Rondon - Hangar do Estado

10.2. Havendo divergência entre o endereço presente na tabela deste TR e do endereço indicado no contrato, prevalecerá o último.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA(S) LICITANTE(S) VENCEDORA(S)

11.1. Além das obrigações resultantes da aplicação da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 e demais normas pertinentes, são obrigações de cada licitante vencedora:

11.1.1. Entregar o objeto deste pedido no prazo nele estabelecido ou na sua proposta, se nesta constar prazo inferior;

11.1.2. Entregar o objeto da presente aquisição na quantidade, especificações e no local indicado;

11.1.3. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

11.1.4. Prover as garantias bancárias, nos prazos estabelecidos;

11.1.5. Providenciar junto às autoridades alfandegárias brasileiras a importação e nacionalização do objeto adquirido;

11.1.6. Providenciar junto as autoridades aeronáuticas brasileiras a transferência de propriedade da aeronave para o nome do comprador ou órgão por ele designado, quando da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo e após o pagamento por parte do órgão requisitante no prazo máximo de 20 (vinte) dias corridos;

11.1.7. Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste TR e no Edital, sob pena de rescisão do contrato e da execução de garantia para o ressarcimento ao erário, além das penalidades já previstas em lei;

11.1.8. Responsabilizar-se por quaisquer danos pessoais e/ou materiais, causados por técnicos (empregados) e acidentes causados por terceiros, bem como pelo pagamento de salários, encargos sociais, trabalhistas e previdenciárias, tributos e demais despesas eventuais, decorrentes do fornecimento do objeto, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;

11.1.9. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações deste TR e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, itens opcionais, itens adicionais, itens de missão, procedência e prazo de garantia;

11.1.10. Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, necessárias ao fornecimento do objeto;

11.1.11. Fornecer o objeto cumprindo todas as normas legais de produção, transporte e armazenamento;

11.1.12. Comunicar ao BrC e ao órgão requisitante quaisquer irregularidades ocorridas ou observadas durante a entrega do objeto;

11.1.13. Prover o apoio administrativo e logístico para os fiscais da ata de registro de preço e fiscais de contrato, composta por até 04 (quatro) integrantes, no total, nos deslocamentos de suas respectivas bases para a fábrica no exterior em todas as missões que se fizerem necessárias durante a fase do recebimento provisório, e para a oficina no Brasil, para realização de testes prévios e recebimento definitivo, devendo providenciar elemento credenciado para acompanhamento das missões com poderes para tomada de decisão em relação ao contrato firmado;

11.1.14. Obter a Licença de Importação (LI), pagamento de seguro, transporte, depósito dos equipamentos, custos de desembaraço e todos os custos (despesas) de formalidades alfandegárias pagáveis na importação. O órgão requisitante fornecerá toda a documentação, de sua responsabilidade, necessária à licitante vencedora para serem efetuados os trâmites alfandegários, objetivando a isenção de impostos, conforme previsões legais (LEI Nº 8.032, DE 12 DE ABRIL DE 1990).

11.2. A entrega do objeto contratado deverá ser realizada na UF do órgão requisitante, em logradouro disponibilizado no instrumento contratual e presente neste TR, correndo por conta da licitante vencedora todas as despesas, diretas e indiretas, referentes aos custos com a importação, embalagem, seguros, seguro de transporte internacional, frete internacional, moto frete, correspondências postais, montagem, garantia, assistência técnica, responsabilidade técnica, entrega técnica, transporte e fretes nacionais, licenças, tributos, impostos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes do fornecimento, contribuições fiscais, contribuições parafiscais, taxas (siscomex, de companhia aérea, do RADAR da licença de importação, de desembaraço aduaneiro, de armazenagem alfandegária, capatazia, de despesas aeroportuárias e outras que se fizerem necessárias), custos com o manuseio de carga, serviços de terceiros ou mão de obra, devidos no país de origem ou no Brasil, conforme o caso, emissão da respectiva carta de crédito e outros custos que incidam direta ou indiretamente nos objetos licitados, além das previstas nas Especificações Técnicas do TR.

11.3. A licitante vencedora estrangeiras, no caso de materiais importados, será responsável pelo processo de importação e despacho aduaneiro, podendo utilizar-se de subsidiária ou Representante Legal no Brasil (RLB), devendo realizar as operações de desembaraço aduaneiro e nacionalização consoante a regulamentação brasileira, sendo que:

11.3.1. O importador será o órgão requisitante;

11.3.2. O procurador outorgado responderá integralmente quanto aos atos praticados no processo de importação, configurando a licitante vencedora como solidária, sem reservas na responsabilização administrativa, civil e criminal;

11.3.3. Realizará todo o trâmite junto à autoridade alfandegária, quanto à importação, liberação, despacho e entrega dos objetos contratados, seguindo orientação do órgão requisitante, no que couber.

11.4. A licitante vencedora ou seu RLB, responsabilizar-se-á por todas as operações e informações referentes ao desembaraço aduaneiro, inclusive quanto à adequada classificação na Nomenclatura Comum do MERCOSUL / Tarifa Externa Comum (NCM/TEC), com o respectivo destaque.

11.5. A LI para os objetos desta licitação é sujeita a licenciamento não automático, com base nas isenções fiscais e parafiscais concedidas ao órgão requisitante, como objeto destinado a órgão de segurança.

11.6. A licitante vencedora ou seu RLB deverá promover as ações necessárias para atendimento às diligências e exigências estabelecidas pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), ou pelos órgãos anuentes da LI, bem como promover a gestão junto aos órgãos de comércio exterior para otimização do trâmite de importação.

11.7. A licitante vencedora ou seu RLB será responsável por toda movimentação de carga em relação ao cumprimento dos objetos, devendo estabelecer os quesitos de consolidação e modal.

11.8. O transporte deverá atender à legislação brasileira, inclusive o previsto pelo DECRETO Nº 6.759, DE 5 DE FEVEREIRO DE 2009, de forma que as cargas embaladas, consolidadas ou não, deverão estar conforme a respectiva Lista de Conteúdo (*Packing List*).

11.9. Durante o período da garantia, todas as entregas de peças necessárias à manutenção das aeronaves deverão ser feitas no endereço fornecido pelo órgão requisitante com todas as despesas de transporte logístico para esta, despesas com embalagem e aduaneiras referentes a importações de tais peças correndo por conta da licitante vencedora.

11.10. É responsabilidade da licitante vencedora manter programa de integridade, nos termos da disciplina conferida por lei ou dispositivos legais do órgão requisitante, quando couber, e eventuais modificações e regulamentos subsequentes, consistindo tal programa no conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a Administração Pública.

12. DAS OBRIGAÇÕES DO BRC

12.1. O BrC, enquanto órgão gerenciador, atuará nos procedimentos, na gestão e administração das atas de registro de preço, nos limites estabelecidos em legislação vigente.

13. DAS OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO REQUISITANTE

13.1. Constituir gestores / fiscais do contrato;

13.2. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto contratado;

13.3. Atestar os recebimentos provisórios e definitivos do objeto;

13.4. Atrestar as faturas, Notas Fiscais ou *Invoices;*

13.5. Manifestar-se formalmente em todos os atos relativos à execução do contrato, inclusive sansões;

13.6. Prestar informações e quaisquer esclarecimentos pertinentes à licitante vencedora e ao BrC;

13.7. Providenciar a documentação necessária à transferência de propriedade do bem para o nome do órgão em tempo hábil;

13.8. Notificar formalmente ao BrC e à licitante vencedora sobre qualquer irregularidade observada.

14. DO REGIME DE EXECUÇÃO

14.1. **Do mecanismo de comunicação entre a administração e a licitante vencedora:**

14.1.1. Toda a comunicação realizada entre o BrC, o órgão requisitante e licitante vencedora do lote e/ou item, será formalizada por meio de documentos devidamente assinados, os quais irão compor o processo individualizado que será criado para cada contrato.

14.1.2. Toda troca de informações e formalizações só serão válidas se compartilhada de forma tripartite, entre a gestão do BrC, gestão do órgão requisitante e fornecedor.

14.2. **Da entrega do(s) produto(s) ou execução do(s) serviço(s):**

14.2.1. O agendamento da entrega deverá ser realizado em acordo e formalizado com os gestores fiscais.

14.2.2. Correrá por conta da licitante vencedora todas as despesas, diretas e indiretas, referentes aos custos com a importação, embalagem, seguros, seguro de transporte internacional, frete internacional, moto frete, correspondências postais, montagem, garantia, assistência técnica, responsabilidade técnica, entrega técnica, transporte e fretes nacionais, licenças, tributos, impostos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes do fornecimento, contribuições fiscais, contribuições parafiscais, taxas (siscomex, de companhia aérea, do RADAR da licença de importação, de desembaraço aduaneiro, de armazenagem alfandegária, capatazia, de despesas aeroportuárias e outras que se fizerem necessárias), custos com o manuseio de carga, serviços de terceiros ou mão de obra, devidos no país de origem ou no Brasil, conforme o caso, emissão da respectiva carta de crédito e outros custos que venham a incidir direta ou indiretamente nos objetos licitados, além das previstas nas Especificações Técnicas do TR.

14.3. **Dos prazos de entrega ou de execução do objeto:**

14.3.1. As aeronaves constantes nos lotes 1, 2 e 3 e itens de 1 a 10 (todas as aeronaves monoturbinas) devem ser entregues em até 24 (vinte e quatro meses) a contar da assinatura do contrato, devendo esta ser contabilizado a partir da última assinatura a ser efetuada por qualquer uma das partes.

14.3.2. As aeronaves constantes nos itens de 11 a 18 (todas as aeronaves biturbinas) devem ser entregues em até 36 (trinta e seis) meses a contar da assinatura do contrato, devendo esta ser contabilizado a partir da última assinatura a ser efetuada por qualquer uma das partes.

14.4. **Da forma de execução do objeto:**

14.4.1. A construção basal do projeto de aquisições de helicópteros contou com a participação compartilhada do BrC, Equipe de Planejamento, Secretarias de Segurança Pública dos entes, CTE e, por fim, órgãos requisitantes.
As responsabilidades foram divididas da seguinte forma:

14.4.1.1. Do BrC:

14.4.1.1.1. Articulação interestadual;

14.4.1.1.2. Criação do Documento de Formalização da Demanda;

14.4.1.1.3. Execução do certame;

14.4.1.1.4. Gestão e fiscalização da Ata de Registro de Preços.

14.4.1.2. Da Equipe de Planejamento:

14.4.1.2.1. Agregação e classificação das informações;

14.4.1.2.2. Elaboração do Estudo Técnico Preliminar e Mapa de Riscos;

14.4.1.2.3. Desenvolvimento do TR;

14.4.1.2.4. Condução processual.

14.4.1.3. Das Secretarias de Segurança Pública:

14.4.1.3.1. Articulação política;

14.4.1.3.2. Definição dos órgãos participantes pelo ente;

14.4.1.3.3. Definição de quantidade de aeronaves requisitadas.

14.4.1.4. Da CTE:

14.4.1.4.1. Definição conjunta das especificações técnicas das aeronaves;

14.4.1.4.2. Apresentar as demandas e as necessidades de seus respectivos entes consorciados em relação ao objeto do projeto;

14.4.1.4.3. Analisar, recomendar alterações, propor sugestões, assinar documentos que compõem o certame;

14.4.1.4.4. Alinhar informações relevantes para o projeto;

14.4.1.4.5. Facilitar a comunicação com as autoridades do ente federativo;

14.4.1.4.6. Providenciar as respostas técnicas, como esclarecimentos, impugnações e análise de proposta, documentos técnicos e quaisquer outras demandas que forem necessárias;

14.4.1.4.7. Monitorar e avaliar o desenvolvimento do projeto, o alcance dos resultados e os benefícios a serem gozados pelo ente;

14.4.1.4.8. Participar de reuniões, sob convocação do BrC.

14.4.1.5. Do órgão requisitante:

14.4.1.5.1. Definição das justificativas para o pleito;

14.4.1.5.2. Levantamento de meios e recursos financeiros para a aquisição;

14.4.1.5.3. Gestão e fiscalização do contrato com a licitante vencedora.

14.4.2. A execução do objeto será realizada de forma descentralizada, com atribuições claras e definidas para o BrC e para o órgão requisitante.

14.4.3. O BrC realizará a gestão processual durante toda a vigência da ata de registro de preços, organizando o processo individual de cada solicitação pelos órgãos requisitantes. Será o responsável também pela formalização da comunicação tripartite. Por fim, designará fiscais / gestores da ata de registro de preços que acompanhará o processo de contratação junto ao órgão requisitante, inclusive das diligências, recebimento provisório e recebimento definitivo.

14.4.4. O órgão requisitante, por sua vez, será responsável pela formalização da solicitação da aeronave, pela efetivação do contrato, pelos pagamentos das parcelas, realização das diligências, recebimento provisório, recebimento definitivo e comunicação e formalização de toda e qualquer intercorrência ocorrida durante todo o período de vigência contratual.

14.5. **Do cronograma de realização dos serviços:**

14.5.1. O cronograma de realização dos serviços é geralmente utilizado para detalhar o planejamento temporal da execução de serviços contratados, especificando etapas, prazos e marcos de entrega. Ele é particularmente relevante em contratos que envolvem a prestação de serviços contínuos ou não contínuos, como obras ou manutenção.

14.5.2. No caso da aquisição de helicópteros, este item não se aplica, pois o objeto do contrato não envolve a prestação de serviços, mas sim a aquisição de bens móveis.

14.6. **Da necessidade de materiais específicos:**

14.6.1. Não se aplica ao objeto pretendido.

14.7. **Dos recursos necessários para a execução do contrato:**

14.7.1. A execução do contrato demandará a previsão e alocação de recursos materiais, instalações, equipamentos e pessoal técnico adequado, para garantir o cumprimento integral das obrigações pactuadas. Considerando que o gestor do contrato será o órgão requisitante/comprador e não o BrC, a responsabilidade pela disponibilização e gerenciamento

desses recursos caberá diretamente ao ente órgão requisitante.

14.7.2. Serão observados os seguintes aspectos, no mínimo:

14.7.2.1. Recursos Materiais - Os recursos materiais necessários para a execução do contrato incluem:

14.7.2.1.1. Documentação Técnica: O órgão requisitante deverá garantir o acesso à documentação técnica relacionada às aeronaves, como manuais operacionais, planos de manutenção e especificações técnicas exigidas no contrato. Esses documentos serão essenciais para o acompanhamento da execução contratual e para a fiscalização dos serviços prestados.

14.7.2.1.2. Ferramentas e Equipamentos de Fiscalização: Será necessário dispor de instrumentos adequados para inspeção e verificação técnica das aeronaves e dos serviços prestados pela licitante vencedora, como equipamentos para aferição de conformidade técnica e operacional.

14.7.2.2. Instalações - As instalações necessárias para suportar a execução do contrato deverão ser providenciadas pelo órgão requisitante, incluindo:

14.7.2.2.1. Local de Recebimento e Armazenagem Temporária: Infraestrutura adequada para o recebimento inicial das aeronaves, peças sobressalentes e demais itens fornecidos, garantindo sua integridade até a entrega definitiva.

14.7.2.2.2. Base Operacional: A existência ou adequação de uma base operacional equipada para acomodar as aeronaves adquiridas, incluindo hangares com condições apropriadas para armazenamento seguro, manutenção preventiva e corretiva.

14.7.2.2.3. Espaços para Treinamento: Instalações adequadas para a realização de treinamentos técnicos previstos no contrato, como salas equipadas com recursos audiovisuais.

14.7.2.3. Equipamentos - Os equipamentos necessários serão aqueles destinados à operação, manutenção e fiscalização das aeronaves, incluindo:

14.7.2.3.1. Equipamentos de Manutenção: Ferramentas específicas exigidas pelos manuais técnicos das aeronaves para a realização de inspeções preventivas e corretivas.

14.7.2.3.2. Sistemas de Monitoramento: *Softwares* ou dispositivos tecnológicos que permitam acompanhar o desempenho operacional das aeronaves conforme os padrões estabelecidos no contrato.

14.7.2.3.3. Equipamentos de Segurança: Materiais obrigatórios para garantir a segurança durante as operações e manutenções das aeronaves, como Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos.

14.7.2.4. Pessoal Técnico Adequado - A gestão do contrato exige a designação de uma equipe técnica qualificada pelo órgão requisitante para atuar em todas as fases da execução contratual:

14.7.2.4.1. Gestor do Contrato: Um servidor público capacitado será designado como gestor do contrato, responsável por monitorar o cumprimento das obrigações contratuais, analisar relatórios técnicos da licitante vencedora e tomar providências administrativas necessárias.

14.7.2.4.2. Equipe Técnica Especializada: Técnicos com formação específica na área aeronáutica (engenheiros aeronáuticos ou mecânicos especializados) deverão ser designados para fiscalizar os serviços prestados pela licitante vencedora, incluindo inspeções periódicas nas aeronaves conforme os manuais técnicos e regulamentações aplicáveis.

14.7.2.4.3. Equipe Operacional: Pilotos, mecânicos e operadores treinados

deverão ser disponibilizados pelo órgão requisitante para operar as aeronaves adquiridas após sua entrega definitiva. Esses profissionais deverão passar pelos treinamentos previstos no contrato, assegurando sua capacitação técnica.

14.7.3. A alocação desses recursos será fundamental para garantir que o contrato seja executado conforme os padrões técnicos exigidos no certame. O órgão requisitante deverá planejar previamente todos os aspectos relacionados à infraestrutura necessária, à capacitação técnica da equipe envolvida e ao suporte logístico que permita o pleno funcionamento das aeronaves adquiridas. Essa abordagem assegura que as responsabilidades assumidas sejam cumpridas com eficiência, atendendo às necessidades operacionais dos entes consorciados.

14.8. **Dos procedimentos, metodologias e tecnologias:**

14.8.1. A execução do contrato será guiada por procedimentos, metodologias e tecnologias claramente definidos, visando assegurar a eficiência, a conformidade técnica e a qualidade na entrega do objeto contratado. Esses elementos estão descritos detalhadamente neste TR e no contrato, em alinhamento com as diretrizes estabelecidas pela LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 e pelo Regulamento de Licitações do BrC.

14.8.2. Os **procedimentos** a serem adotados durante a execução do contrato incluem:

14.8.2.1. Comunicação entre as Partes: Será estabelecido um protocolo oficial de comunicação entre o órgão requisitante e a licitante vencedora, incluindo ferramentas digitais para registro de interações, envio de relatórios e notificações formais. Isso garantirá rastreabilidade e transparência nas tratativas.

14.8.2.2. Recebimento Provisório: Após a entrega inicial, será realizada uma inspeção técnica detalhada para verificar conformidade com as especificações contratuais.

14.8.2.3. Recebimento Definitivo: Após o período de testes operacionais e validação técnica, será emitido o termo de recebimento definitivo.

14.8.2.4. Fiscalização Contratual: O órgão requisitante designará fiscais para acompanhar todas as etapas da execução. Esses agentes serão responsáveis por avaliar o cumprimento das obrigações contratuais, inspecionar os bens entregues e verificar a qualidade dos serviços prestados.

14.8.2.5. Fiscalização da Ata: O BrC designará uma comissão de fiscalização para acompanhar e garantir o cumprimento dos dispositivos elencados no certame e documentar todos os procedimentos.

14.8.3. As **metodologias** empregadas na execução do contrato serão baseadas em boas práticas reconhecidas no setor aeronáutico e na gestão pública:

14.8.3.1. Gestão por Indicadores de Desempenho: Conformidade técnica das aeronaves entregues, prazos de entrega e execução dos serviços, qualidade dos treinamentos oferecidos à equipe técnica do órgão requisitante e disponibilidade operacional das aeronaves após manutenção preventiva ou corretiva.

14.8.3.2. Inspeções Técnicas Baseadas em Normas Regulamentares: As inspeções seguirão os manuais técnicos dos fabricantes das aeronaves e as regulamentações da Anac, garantindo que todos os requisitos técnicos sejam atendidos.

14.8.3.3. Plano de Manutenção Preventiva e Corretiva: A licitante vencedora deverá apresentar um plano detalhado para a manutenção das aeronaves, incluindo cronogramas, procedimentos técnicos e recursos necessários. Esse plano será validado pelo órgão requisitante antes da execução.

14.8.4. As **tecnologias** utilizadas durante a execução do contrato serão voltadas para garantir precisão, eficiência e segurança:

14.8.4.1. Sistemas Digitais de Gestão Contratual: O acompanhamento da execução será realizado por meio de plataformas digitais que permitam o registro em tempo real das atividades realizadas pela licitante vencedora, incluindo inspeções técnicas,

manutenções realizadas e treinamentos ministrados.

14.8.4.2. Ferramentas Avançadas para Inspeção Técnica: Serão empregados equipamentos tecnológicos para aferição da conformidade técnica das aeronaves, como dispositivos para análise estrutural não destrutiva (NDT) e sistemas informatizados para diagnóstico técnico.

14.8.4.3. Simuladores para Treinamento Operacional: A licitante vencedora deverá disponibilizar simuladores modernos para o treinamento dos pilotos e equipes técnicas do órgão requisitante, assegurando capacitação prática em condições controladas.

14.8.4.4. Monitoramento Operacional em Tempo Real: As aeronaves deverão estar equipadas com sistemas embarcados que permitam o monitoramento contínuo de desempenho durante as operações. Esses dados serão integrados aos sistemas do órgão requisitante para análise posterior (se for o caso).

14.8.5. Para assegurar que os procedimentos, metodologias e tecnologias sejam implementados adequadamente, a licitante vencedora deverá submeter relatórios periódicos detalhando as atividades realizadas, os problemas encontrados e as soluções adotadas.

14.8.6. O órgão requisitante realizará auditorias regulares para verificar a aderência às metodologias definidas no contrato.

14.8.7. Qualquer não conformidade identificada deverá ser corrigida pela licitante vencedora nos prazos estipulados no contrato.

14.9. **Dos deveres e disciplinas da licitante vencedora e seus empregados:**

14.9.1. Este item estabelece as obrigações e condutas que a licitante vencedora e seus empregados devem observar durante a execução do contrato, garantindo o cumprimento das normas legais, contratuais e técnicas. As disposições incluem:

14.9.1.1. **Cumprimento de Normas e Regulamentos:**

14.9.1.1.1. A licitante vencedora deve assegurar que todos os serviços sejam realizados consoante as normas técnicas, regulamentações legais e especificações contratuais aplicáveis.

14.9.1.1.2. Obrigatoriedade no uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e coletivos pelos empregados envolvidos nas operações, conforme as normas de segurança do trabalho.

14.9.1.2. **Responsabilidade Trabalhista e Previdenciária:**

14.9.1.2.1. A licitante vencedora será integralmente responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do contrato, como: pagamento de salários, férias, 13º salário e outros benefícios previstos em lei ou convenções coletivas.

14.9.1.2.2. Recolhimento de contribuições previdenciárias e FGTS.

14.9.1.3. **Conduta dos Empregados:**

14.9.1.3.1. A licitante vencedora deve garantir que seus empregados mantenham conduta compatível com o ambiente de trabalho, preservando o bom andamento das atividades.

14.9.1.3.2. Caso algum empregado ou subcontratado comprometa a execução dos serviços, ou viole normas contratuais, a Administração poderá exigir sua substituição imediata.

14.9.1.4. **Designação de Representante:**

14.9.1.4.1. A licitante vencedora deverá indicar formalmente um preposto para atuar como ponto focal junto à Administração. Este representante será responsável por receber notificações formais e participar de reuniões periódicas ou especiais para resolução de problemas relacionados ao contrato.

14.10. **Dos prazos e condições para o recebimento provisório e definitivo do objeto:**

14.10.1. **Recebimento Provisório:**

14.10.1.1. O recebimento provisório ocorrerá na fábrica dos helicópteros, em até 22 (vinte e dois) meses para aeronaves constantes nos lotes 1, 2 e 3 e itens de 1 a 10 da contratação e em até 34 (trinta e quatro) meses para as aeronaves constantes nos itens de 11 a 18 da contratação, oportunidade em que será realizada a verificação da compatibilidade das especificações definidas no Edital com o objeto proposto pela licitante vencedora, a lavratura de um Termo de Recebimento Provisório assinado pela Comissão Gestora (BrC e órgão requisitante), e a apresentação da Fatura (*Invoice*) / Nota Fiscal correspondente para certificação.

14.10.1.2. A licitante vencedora deverá disponibilizar a aeronave a ser entregue na configuração exigida, para que a Comissão Gestora e/ou Comissão Técnica de Recebimento verifiquem o atendimento integral às exigências do edital, por ocasião da entrega provisória, nas instalações do fabricante. Para tal, a licitante vencedora deverá lastrar as aeronaves na condição de peso básico na configuração de transporte de passageiros, e demonstrar na prática e por meio de gráficos que o objeto fornecido atende integralmente aos requisitos de desempenho exigidos no TR.

14.10.2. **Recebimento Definitivo:**

14.10.2.1. O recebimento definitivo dos helicópteros será realizado no Brasil, devidamente nacionalizados, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses para aeronaves constantes nos lotes 1, 2 e 3 e itens de 1 a 10 da contratação e em até 36 (trinta e seis) meses para as aeronaves constantes nos itens de 11 a 18 da contratação, nos endereços previstos no TR e em contrato (em caso de divergência o endereço constante no contrato terá prevalência) e constará de:

14.10.2.1.1. Verificação física dos helicópteros para constatar a integridade destes;

14.10.2.1.2. Verificação da conformidade com as especificações constantes do Edital e da proposta da licitante vencedora;

14.10.2.1.3. Entrega dos helicópteros no destino designado anteriormente, descarregados, com desembaraço aduaneiro e Licenciamento de Importação por conta da licitante vencedora;

14.10.2.1.4. Responsabilidade da licitante vencedora em assumir todas as despesas e riscos envolvidos até a entrega definitiva no destino designado;

14.10.2.2. Satisfeitas as exigências acima, a Comissão Gestora lavrará um Termo de Recebimento Definitivo, acompanhado pelo ateste na Fatura (*Invoice*) / Nota Fiscal e sua remessa para pagamento.

14.10.2.3. Caso insatisfatória as exigências acima, lavrar-se-á um Termo de Recusa, no qual serão consignadas as desconformidades com as especificações. Nesta hipótese, os objetos do Edital em questão serão rejeitados, devendo ser substituídos no prazo de até 90 (noventa) dias corridos, quando se realizarão novamente as verificações constantes nos itens acima.

14.10.2.4. A critério do órgão requisitante, poderão ser realizados testes nos helicópteros para verificar a compatibilidade destes com as especificações constantes do Edital e da proposta da licitante vencedora.

14.10.2.5. Caso a substituição não ocorra em até 90 (noventa) dias corridos, ou caso o novo objeto também seja rejeitado, estará a licitante vencedora incorrendo em atraso na entrega, sujeita à aplicação de sanções.

14.10.2.6. Os custos da substituição do objeto rejeitado correrão exclusivamente à conta da licitante vencedora.

14.10.2.7. O recebimento não exclui a responsabilidade da licitante vencedora pelo

perfeito desempenho dos helicópteros fornecidos, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da utilização destes.

14.10.2.8. Caso não sejam constatadas divergências na entrega provisória, a entrega definitiva poderá ocorrer na sequência, onde deverá ser lavrado o Termo de Recebimento Definitivo.

14.10.3. As providências administrativas e as despesas de transporte, hospedagem, alimentação da Comissão Gestora e/ou Comissão Técnica para cumprimento do Recebimento Provisório, Testes prévios, Recebimento Definitivo e Translado das aeronaves até a unidade federativa requisitante, correrão por conta da licitante vencedora.

14.11. **Da substituição do bem ou refazimento do serviço prestado:**

14.11.1. Em razão da complexidade, tempo de produção e entrega dos helicópteros, a substituição integral não será a primeira medida adotada. Caso o bem entregue apresente inconformidades técnicas ou operacionais, a licitante vencedora será inicialmente notificada para promover as adequações necessárias, para garantir que o helicóptero atenda integralmente às especificações contratuais.

14.11.2. A adequação deverá ser realizada dentro de 90 (noventa) dias corridos, sem prejuízo ao cronograma de utilização do equipamento.

14.11.3. Se o helicóptero entregue for incompatível com os requisitos estabelecidos no contrato em termos de marca, modelo ou porte, configurando descumprimento grave das condições pactuadas, a Administração poderá exigir a substituição integral do bem.

14.11.4. A substituição deverá ocorrer no menor prazo possível, respeitando os limites contratuais e legais, sendo os custos decorrentes dessa substituição integralmente arcados pela licitante vencedora.

14.11.5. O não atendimento às exigências de adequação ou substituição no prazo estipulado poderá acarretar aplicação de sanções administrativas previstas no contrato e na legislação vigente, cobrança de multas por atraso ou descumprimento contratual e por fim rescisão unilateral do contrato em casos de inexecução total ou reiterada.

14.11.6. Todos os custos relacionados à adequação, substituição ou transporte do bem rejeitado serão de responsabilidade exclusiva da licitante vencedora.

14.11.7. A licitante vencedora deverá assegurar que as intervenções necessárias sejam realizadas em instalações técnicas apropriadas e com profissionais qualificados.

14.12. **Do prazo de garantia ou validade:**

14.12.1. Os prazos de garantia estão descritos nos anexos referentes às especificações técnicas dos lotes e itens da pretensa aquisição.

14.13. **Das condições e prazos para a substituição dos bens ou refazimento do serviço prestado durante o prazo de garantia, ou de validade:**

14.13.1. As condições e prazos de substituições estão descritos nos anexos referentes às especificações técnicas dos lotes e itens da pretensa aquisição.

14.14. **Da transição contratual e transferência de conhecimento:**

14.14.1. O objeto da contratação é um bem importado, cuja aquisição não envolve serviços contínuos ou a necessidade de integração operacional com sistemas ou processos existentes na organização contratante.

14.14.2. Não há previsão de prestação de serviços técnicos, suporte contínuo ou atividades que demandem treinamento ou transferência de expertise técnica entre fornecedores e a equipe da contratante que não constem dos treinamentos especificados nos anexos.

14.14.3. A entrega do bem importado encerra as obrigações contratuais, sem a necessidade de etapas subsequentes que exijam transição de conhecimento ou capacitação adicional.

14.14.4. Dessa forma, considerando as características específicas desta contratação, não se aplica cláusulas relacionadas à transição contratual e transferência de conhecimento no presente TR.

15. DAS PENALIDADES

15.1. As sanções administrativas aplicáveis à licitante vencedora em caso de descumprimento das obrigações contratuais, conforme disposto nos arts. 155 a 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 e no art. 68 da LEI Nº 9.784 , DE 29 DE JANEIRO DE 1999.

15.2. **As penalidades que podem ser aplicadas à licitante vencedora são as seguintes:**

15.2.1. **Advertência:**

15.2.1.1. Aplicada em casos de descumprimento de obrigações licitatórias e contratuais de pequena relevância ou infrações formais que não impactem objetivamente a execução do contrato, conforme art. 156, inciso I, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.2.1.2. No descumprimento da obrigação ocorrer na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato.

15.2.2. **Multa:**

15.2.2.1. Pode ser aplicada cumulativamente com outras sanções, observando os limites legais, conforme art. 156, inciso II, e art. 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.2.2.2. A sanção pecuniária que será imposta à licitante vencedora, por atraso injustificado na entrega ou execução do contrato, será aplicada nos seguintes percentuais:

15.2.2.2.1. 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, até o limite de 15,5% (quinze e meio por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;

15.2.2.2.2. 1% (um por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, em caráter excepcional, e a critério do órgão requisitante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, não podendo ultrapassar o valor previsto para o inadimplemento completo da obrigação licitante vencedora;

15.2.2.2.3. 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato / nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo às demais disposições;

15.2.2.2.4. 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato / nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente. A sanção pecuniária prevista neste item não se aplica nas hipóteses de rescisão contratual que não ensejam penalidades.; e

15.2.2.2.5. até 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato / nota de empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do Contrato, exceto prazo de entrega.

15.2.2.3. A multa será formalizada por simples apostilamento contratual e será executada após regular processo administrativo, oferecido à licitante vencedora a oportunidade de defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento

da notificação, observada a seguinte ordem:

15.2.2.3.1. Mediante desconto no valor da garantia depositada do respectivo Contrato;

15.2.2.3.2. Mediante desconto no valor das parcelas devidas à licitante vencedora; e

15.2.2.3.3. Mediante procedimento administrativo ou judicial de execução.

15.2.2.4. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá à licitante vencedora pela sua diferença, devidamente atualizada pelo Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M) ou equivalente, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrados judicialmente.

15.2.2.5. O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do dia seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do Contrato, se for dia de expediente normal na repartição interessada, ou no primeiro dia útil seguinte.

15.2.2.6. Em comunicação formal, com fundamentação sumária, poderá ser relevado:

15.2.2.6.1. o atraso não superior a 5 (cinco) dias; e

15.2.2.6.2. a execução de multa cujo montante seja inferior ao dos respectivos custos de cobrança.

15.2.2.7. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida e observado o princípio da proporcionalidade.

15.2.2.8. Decorridos 30 (trinta) dias de atraso, a nota de empenho e/ou contrato deverão ser cancelados e/ou rescindidos, exceto se houver justificado interesse do órgão requisitante em admitir atraso superior a 30 (trinta) dias, que será penalizado na forma das disposições anteriores.

15.2.3. **Suspensão Temporária:** Impedimento de participar de licitações e contratar com a Administração Pública por prazo não superior a dois anos, nos termos do art. 156, inciso III da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.2.4. **Declaração de Inidoneidade:** Penalidade mais grave, que impede o contratado de licitar ou contratar com qualquer órgão ou entidade da Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes ou até que seja promovida sua reabilitação, conforme art. 156, inciso IV da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.3. A aplicação das sanções será precedida de processo administrativo, garantindo o contraditório e a ampla defesa à licitante vencedora, conforme o art. 68 da LEI Nº 9.784 , DE 29 DE JANEIRO DE 1999 e o art. 158 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

15.4. **O processo administrativo conterá:**

15.4.1. Notificação formal à licitante vencedora sobre os fatos imputados.

15.4.2. Prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis para apresentação de defesa.

15.4.3. Análise técnica e jurídica das alegações apresentadas.

15.4.4. Decisão fundamentada pela autoridade competente.

15.4.5. No caso de penalidades mais graves (como suspensão ou declaração de inidoneidade), o processo será conduzido por uma comissão designada pela autoridade máxima do órgão requisitante.

15.5. **A Administração Pública observará os seguintes critérios ao aplicar penalidades:**

15.5.1. Proporcionalidade: A penalidade deve ser compatível com a gravidade da infração cometida.

15.5.2. Reincidência: Infrações reiteradas podem agravar a penalidade aplicada.

15.5.3. Impacto no Contrato: Consideração sobre o prejuízo causado à execução do objeto contratado.

15.6. As sanções devem observar regulamentações específicas aplicáveis ao setor aeronáutico, como as normas da Anac e o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC).

15.7. Eventuais falhas na entrega ou manutenção das aeronaves que comprometam a segurança operacional poderão ensejar penalidades adicionais previstas na legislação específica.

15.8. A declaração de inidoneidade poderá ser revista mediante comprovação da reparação dos danos causados e adoção de medidas efetivas para evitar reincidências, conforme previsto no art. 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

16. DA FORMA DE PAGAMENTO

16.1. **Para efeito de pagamento, a licitante vencedora deverá apresentar os documentos abaixo relacionados:**

16.1.1. Prova de Regularidade junto à Fazenda Nacional (Débitos e Tributos Federais), à Dívida Ativa da União e junto à Seguridade Social (contribuições sociais previstas nas alíneas "a" a "d" do parágrafo único do art. 11 da LEI Nº 8.212, DE 24 DE JULHO DE 1991), fornecida por meio da Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

16.1.2. Certificado de Regularidade perante o FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado, nos termos da LEI Nº 8.036, DE 11 DE MAIO DE 1990;

16.1.3. Certidão de regularidade relativa a débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho (CNDT), mediante a apresentação de certidão negativa, em plena validade; e

16.1.4. Prova de regularidade com a Fazenda da unidade federativa do ente requisitante.

16.2. Para as comprovações, serão aceitas certidões positivas com efeito de negativa.

16.3. Os documentos elencados poderão ser substituídos, no todo ou em parte, pelo SICAF.

16.4. A Nota Fiscal deverá ser emitida em nome do órgão requisitante, indicado no contrato.

16.5. As Notas Fiscais emitidas com dados (razão social ou CNPJ) divergentes dos informados no contrato não serão aceitas.

16.6. O pagamento para licitantes nacionais será realizado em moeda nacional (Reais - R$), mediante conversão pela taxa de câmbio de venda vigente para moeda estrangeira, segundo o valor disponibilizado pelo Sistema de Informacções do Banco Central do Brasil - SISBACEN, Boletim de Fechamento referente ao dia útil imediatamente anterior à data do efetivo pagamento.

16.6.1. O pagamento será realizado da seguinte forma:

16.6.1.1. **A primeira parcela, no percentual de 40% (quarenta por cento**) do valor total do contrato, será paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato;

16.6.1.1.1. A primeira parcela só será paga após o recolhimento e apresentação da respectiva garantia de pagamento (fiança bancária correspondente ao valor a ser antecipado) e o pagamento das taxas para a contratação da carta de crédito internacional (referente à integralidade do valor do contrato).

16.6.1.1.2. Todas as despesas referentes a taxas e serviços bancários necessários para o pagamento da primeira parcela correrão por conta da licitante vencedora.

16.6.1.1.3. A fiança bancária, prestada para garantir o pagamento da primeira parcela, deverá ter uma validade mínima de 18 (dezoito) meses.

16.6.1.2. O pagamento das 2 (duas) parcelas remanescentes será realizado por meio

de carta de crédito internacional emitida pelo Banco do Brasil S/A (BB), pelo Banco de Brasília S/A (BRB) ou outro banco nacional oficial indicado pelo órgão requisitante, e garantida por banco de primeira linha indicado pelo licitante nos termos da legislação em vigor.

16.6.1.2.1. O prazo de vigência da Carta de Crédito deverá ser de, no mínimo, 12 (doze) meses.

16.6.1.3. O pagamento da segunda e terceira parcelas, por meio de carta de crédito internacional, será realizado da seguinte forma:

16.6.1.3.1. **A segunda parcela, no percentual de 30% (trinta por cento)** do valor total do contrato, será paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento provisório da aeronave, nas instalações da licitante vencedora, após o cumprimento de todas as obrigações principais e acessórias, atestado pela Comissão Gestora;

16.6.1.3.1.1. A segunda parcela só será paga após o recolhimento e apresentação da respectiva garantia de pagamento, isto é, da fiança bancária correspondente ao valor a ser antecipado.

16.6.1.3.1.2. A fiança bancária, prestada para garantir o pagamento da segunda parcela, deverá ter uma validade mínima de 18 (dezoito) meses.

16.6.1.3.2. **A terceira parcela, no percentual de 30% (trinta por cento)** do valor total do contrato, a ser paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento definitivo da aeronave, nas instalações do órgão requisitante, após o cumprimento de todas as obrigações principais e acessórias, atestado pela Comissão de Gestora.

16.6.1.4. A liberação da segunda e terceira parcelas, a serem pagas por meio da carta de crédito internacional, ocorrerá mediante autorização do órgão requisitante endereçada ao Banco emissor, depois do cumprimento das etapas de emissão do Termo de Recebimento Provisório e comprovação do recolhimento da garantia de pagamento e a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, sucessivamente.

16.6.1.5. Todas as despesas referentes a taxas e serviços bancários necessários para emissão de ordem de pagamento e/ou crédito documentário ou à contratação da carta de crédito (abertura, aviso, negociação e demais despesas decorrentes) ou ainda referentes à eventual renovação da Carta de Crédito correrão por conta da licitante vencedora.

16.6.1.6. Em caso de atraso na adoção de providências de sua competência, a licitante vencedora arcará com despesas decorrentes de aumento, tanto das taxas e serviços bancários referentes à carta de crédito internacional quanto do valor do bem, em consequência de flutuação cambial ocorrida durante o período de mora.

16.6.1.7. A licitante vencedora deverá estar apta a pagar as taxas e serviços bancários necessários para a emissão da carta de crédito internacional desde a assinatura do contrato.

16.6.1.8. O pagamento das taxas e serviços bancários necessários para emissão ou renovação da carta de crédito internacional pela licitante vencedora deverá ocorrer no prazo de validade da proposta (precificação) apresentado pela instituição bancária, após o recebimento do aviso do órgão requisitante para fazê-lo;

16.6.1.9. O aviso se dará pelo meio mais célere, podendo, inclusive, ocorrer mediante envio de correspondência eletrônica em endereço fornecido pela licitante vencedora, por meio de mensagem de texto por meio de telefone celular ou mesmo por meio de aplicativos de mensagem de texto (*WhatsApp*, *Telegram*, etc).

16.6.1.10. O não cumprimento do prazo previsto para o pagamento das taxas e serviços bancários necessários para emissão ou renovação da carta de crédito internacional pela licitante vencedora caracterizará o descumprimento de cláusula contratual, estando a licitante vencedora passível de penalidades, nos termos da

legislação.

16.6.2. Para a carta de crédito, o efetivo pagamento e liquidação serão considerados como sendo a autorização para o banco garantidor efetivar o pagamento ao beneficiário.

16.7. **Disposições gerais sobre o pagamento:**

16.7.1. A Nota Fiscal apresentada para fins de pagamento deve ser emitida pelo mesmo CNPJ, ou inscrição correspondente, constante na proposta de preços, à exceção de empresas que sejam matriz e filial (Acórdão nº 3.056/2008 - TCU - Plenário);

16.7.1.1. As Notas Fiscais apresentadas com CNPJ, ou inscrição correspondente, divergente da proposta de preços, à exceção de empresas matriz e filial, serão devolvidas pela Administração, para a devida correção.

16.7.2. Os documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento deverão ser reapresentados num prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, devidamente escoimados das causas que motivaram a rejeição.

16.7.3. Passados os prazos previstos para o pagamento de cada parcela, sem a devida quitação por parte da Administração, a fração devida será atualizada monetariamente, desde o vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento, de acordo com a variação "*pro rata tempore*" do IPCA.

16.7.4. Em caso de rejeição da Nota Fiscal / Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data de sua reapresentação.

16.7.5. Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de apuração acerca de quaisquer descumprimentos contratuais constatados, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária (quando for o caso).

16.7.6. É facultado ao órgão requisitante o adiantamento de parcela(s) de pagamento mediante justificativa fundamentada de disponibilidade e vantajosidade.

16.8. No caso de atraso pelo ente contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

17. DAS CONDIÇÕES DE REAJUSTES

17.1. As condições de reajuste são elementos cruciais para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos públicos, especialmente em contextos de volatilidade econômica e mercados internacionais. Visando assegurar a transparência e a equidade na execução dos contratos, é facultada à empresa e ao poder público reajustes na pactuação inicial.

17.2. A alteração ou atualização dos preços registrados poderão ocorrer consoante ao disposto nos art. 25, art. 26 e art. 27 do DECRETO Nº 11.462, DE 31 DE MARÇO DE 2023. Esses artigos regulamentam a possibilidade de alteração ou atualização dos preços registrados em decorrência de mudanças no mercado ou outros fatores que impactem os custos dos bens e serviços contratados.

17.3. O objeto da contratação é importado, o que implica uma série de variáveis que podem afetar os preços ao longo do tempo. Entre os fatores que podem justificar a necessidade de reajustes estão:

17.3.1. Flutuações Cambiais: A variação do dólar pode impactar significativamente o custo dos bens importados, dado que a moeda estrangeira é um fator determinante no preço final dos produtos.

17.3.2. Cenário Econômico Nacional e Internacional: Mudanças nas condições econômicas, como inflação, taxas de juros e políticas fiscais, podem alterar os custos operacionais e logísticos associados à importação.

17.3.3. Alterações Tributárias: Mudanças em tributos ou encargos legais que afetam diretamente os custos dos produtos importados devem ser considerados para ajustes nos preços registrados.

17.3.4. Fatores Inesperados: Eventos como desastres naturais, pandemias ou conflitos geopolíticos que impactem a cadeia de suprimentos global também podem justificar revisões nos preços.

17.4. De acordo com o DECRETO Nº 11.462, DE 31 DE MARÇO DE 2023, os reajustes podem ser realizados nas seguintes situações:

17.4.1. Redução de Preços no Mercado: Se houver uma redução nos preços praticados no mercado, o órgão requisitante pode negociar com o fornecedor para ajustar os preços registrados.

17.4.2. Aumento dos Custos por Fatores Externos: Em casos onde eventos imprevisíveis ou alterações legais aumentem os custos dos bens, pode-se solicitar um reajuste dos preços registrados.

17.4.3. Negociação com Fornecedores: Caso o preço registrado se torne superior ao praticado no mercado, o fornecedor deve ser convocado para negociar uma redução. Se não houver acordo, o fornecedor pode ser liberado do compromisso sem penalidades administrativas.

17.4.4. Requerimento por Parte do Fornecedor: Se o preço de mercado superar o preço registrado, impossibilitando o cumprimento das obrigações contratuais, o fornecedor pode solicitar uma revisão do preço registrado mediante comprovação documental.

17.5. O pedido de reajuste deverá ser formalizado pelo fornecedor e acompanhado de documentação comprobatória que justifique a necessidade da revisão dos preços registrados.

17.6. As solicitações serão analisadas pela Administração Pública com base nos critérios previstos no DECRETO Nº 11.462, DE 31 DE MARÇO DE 2023 e na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

17.7. Após firmado o contrato decorrente da Ata de Registro de Preços, os valores pactuados serão considerados fixos e irreajustáveis, salvo previsão expressa em cláusula contratual específica ou hipóteses excepcionais previstas no art. 124 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

17.8. O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) será aplicado em todas as situações anteriormente apresentadas e terão as seguintes premissas:

17.8.1. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

17.8.2. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

17.8.3. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

17.8.4. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

17.8.5. O reajuste será realizado por apostilamento.

18. DA GARANTIA CONTRATUAL

18.1. As definições de garantia contratual estão exauridas no item referente da forma de

pagamento.

19. DA DISPENSA EM RAZÃO DO VALOR

19.1. Este item trata da possibilidade de dispensa de licitação em razão do valor, conforme previsto no art. 75 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, que estabelece limites financeiros para contratações diretas. No entanto, considerando a vultuosidade dos valores envolvidos na aquisição de helicópteros, este dispositivo não se aplica ao objeto deste TR.

19.2. De acordo com o artigo 75 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, os limites para dispensa de licitação são:

19.2.1. Contratações inferiores a R$ 119.812,02 (cento e dezenove mil oitocentos e doze reais e dois centavos) para obras e serviços de engenharia.

19.2.2. Contratações inferiores a R$ 59.906,02 (cinquenta e nove mil novecentos e seis reais e dois centavos) para outros serviços e compras.

19.3. Esses limites são atualizados anualmente pelo Poder Executivo federal com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo Especial (IPCA-E). No entanto, o custo unitário de um helicóptero, devido à sua complexidade tecnológica e alto valor agregado, ultrapassa significativamente esses limites.

19.4. A aquisição de helicópteros envolve valores substancialmente superiores aos limites estabelecidos para dispensa por valor, tornando inviável o enquadramento deste contrato nessa hipótese legal. Além disso, helicópteros são bens de alta complexidade técnica e elevado custo, cuja aquisição exige ampla concorrência para assegurar a economicidade e transparência.

19.5. O valor total do contrato certamente ultrapassa os limites legais mesmo quando considerado por exercício financeiro, como previsto no §1º do art. 75 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

19.6. O princípio do dever geral de licitar (art. 37, inciso XXI da CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988) exige que contratações dessa magnitude sejam realizadas por meio de processo licitatório regular, garantindo igualdade de condições entre os concorrentes.

19.7. Dada a incompatibilidade entre os valores envolvidos na aquisição de helicópteros e os limites legais para dispensa por valor, este item não se aplica a este certame. A contratação deverá ser realizada por meio de licitação pública, em modalidade compatível com o objeto e as especificidades técnicas exigidas, assegurando a observância dos princípios da legalidade, publicidade e eficiência na gestão dos recursos públicos.

20. DOS SERVIÇOS EM GERAL

20.1. A aquisição de helicópteros não configura a prestação de serviços em geral, mas sim a compra de bens móveis de alto valor agregado e complexidade técnica. Embora o fornecimento possa incluir serviços associados (como treinamento técnico e suporte inicial), esses serviços são acessórios à entrega do bem principal e não representam o foco da contratação.

20.2. Embora não se aplique diretamente ao objeto contratado, é importante destacar que determinados serviços podem estar vinculados à pretensa aquisição, tais como:

20.2.1. Treinamento para pilotos e técnicos.

20.2.2. Suporte técnico inicial para operação e manutenção das aeronaves.

20.2.3. Customização das aeronaves conforme especificações técnicas.

20.2.4. Seguro.

20.3. Esses serviços, entretanto, são acessórios à entrega do bem principal e são descritos como parte integrante da especificação técnica desenvolvida pela CTE.

21. DAS REGRAS ESPECÍFICAS PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS

21.1. O item não é aplicável ao presente TR devido à natureza do objeto contratado. Qualquer serviço relacionado deve ser tratado como parte acessória ao fornecimento do bem principal e são descritos como parte integrante da especificação técnica desenvolvida pela CTE.

22. DOS SERVIÇOS COM DEDICAÇÃO EXCLUSIVA DE MÃO DE OBRA

22.1. O item não é aplicável ao presente TR. A contratação em questão não envolve serviços contínuos que demandem a alocação exclusiva de profissionais pela licitante vencedora. Qualquer serviço associado ao contrato deve ser tratado como uma obrigação acessória e pontual, vinculada diretamente à entrega e operação inicial dos bens adquiridos.

23. DAS REGRAS ESPECÍFICAS PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

23.1. O item não se aplica diretamente ao processo em questão. A contratação de soluções de TIC refere-se a serviços ou bens relacionados à tecnologia da informação e comunicação, como *softwares*, *hardwares*, sistemas integrados, ou serviços técnicos especializados para suporte e gestão de TIC.

23.2. Embora o fornecimento do objeto pretendido possa envolver tecnologias avançadas embarcadas, como sistemas de navegação, comunicação e monitoramento, esses componentes são intrínsecos ao bem principal (aeronave) e não configuram uma solução autônoma de TIC que demande aplicação das normativas específicas para contratação desse tipo de serviço.

24. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS A SEREM CONTRATADOS

24.1. As especificações técnicas do objeto pretendido, constam dos anexos abaixo elencados:

24.1.1. Especificação Técnica 1 - ANEXO I (LOTE 1 - ITENS 1 E 2) MONO 2+4 - PCDF - 2 UN

24.1.2. Especificação Técnica 2 - ANEXO II (LOTE 2 / ITENS 3 E 4) MONO 2+4 - PMGO - 2 UN

24.1.3. Especificação Técnica 3 - ANEXO III (LOTE 3 / ITENS 5 E 6) MONO 2+4 - CTA-MA - 4 UN

24.1.4. Especificação Técnica 4 - ANEXO IV (ITEM 7) MONO 2+4 - PMDF - 1 UN

24.1.5. Especificação Técnica 5 - ANEXO V (ITEM 8) MONO 2+4 - DETRAN-DF - 1 UN

24.1.6. Especificação Técnica 6 - ANEXO VI (ITEM 9) MONO 2+4 - PCGO - 1 UN

24.1.7. Especificação Técnica 7 - ANEXO VII (ITEM 10) MONO 2+4 - CIOPAER-MT - 1 UN

24.1.8. Especificação Técnica 8 - ANEXO VIII (ITEM 11) MONO 2+4 - GAVE-RO -

1 UN

24.1.9. Especificação Técnica 9 - ANEXO IX (ITEM 12) MONO 2+4 - CIOPAER-TO - 1 UN

24.1.10. Especificação Técnica 10 - ANEXO X (ITEM 13) MONO 2+5 - CBMDF - 1 UN

24.1.11. Especificação Técnica 11 - ANEXO XI (ITEM 14) MONO 2+5 - SSP-DF - 1 UN

24.1.12. Especificação Técnica 12 - ANEXO XII (ITEM 15) MONO 2+5 - CBMRO - 1 UN

24.1.13. Especificação Técnica 13 - ANEXO XIII (ITEM 16) MONO 2+5 - GAVE-RO - 1 UN

24.1.14. Especificação Técnica 14 - ANEXO XIV (ITEM 17) BI 2+6 - CBMDF - 1 UN

24.1.15. Especificação Técnica 15 - ANEXO XV (ITEM 18) BI 2+6 - CBMRO - 1 UN

24.1.16. Especificação Técnica 16 - ANEXO XVI (ITEM 19) BI 2+6 - CIOPAER-TO - 1 UN

24.1.17. Especificação Técnica 17 - ANEXO XVII (ITEM 20) BI 2+10 - CBMDF - 1 UN

24.1.18. Especificação Técnica 18 - ANEXO XVIII (ITEM 21) BI 2+10 - CMDF - 1 UN

24.1.19. Especificação Técnica 19 - ANEXO XIX (ITEM 22) BI 2+10 - PCDF - 1 UN

24.1.20. Especificação Técnica 20 - ANEXO XX (ITEM 23) BI 2+10 - PMDF - 1 UN

24.1.21. Especificação Técnica 21 - ANEXO XXI (ITEM 24) BI 2+10 - CIOPAER-MT - 1 UN

25. DA QUANTIDADE DOS ITENS A SEREM CONTRATADOS

25.1. Segue abaixo divisão consolidada por **lote e item**:

LOTE	ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
1	1	1 (UM)	ANEXO I (LOTE 1 - ITENS 1 E 2) MONO 2+4 - PCDF
	2	1 (UM)	
2	3	1 (UM)	ANEXO II (LOTE 2 / ITENS 3 E 4) MONO 2+4 - PMGO
	4	1 (UM)	
3	5	1 (UM)	ANEXO III (LOTE 3 / ITENS 5 E 6) MONO 2+4 - CTA-MA
	6	3 (TRÊS)	

25.2. Será permitida adesão à ata de registro de preço somente no item 2 do lote 3, conforme previsto na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO

ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
7	1 (UM)	ANEXO IV (ITEM 7) MONO 2+4 - PMDF
8	1 (UM)	ANEXO V (ITEM 8) MONO 2+4 - DETRAN-DF
9	1 (UM)	ANEXO VI (ITEM 9) MONO 2+4 - PCGO
10	1 (UM)	ANEXO VII (ITEM 10) MONO 2+4 - CIOPAER-MT
11	1 (UM)	ANEXO VIII (ITEM 11) MONO 2+4 - GAVE-RO
12	1 (UM)	ANEXO IX (ITEM 12) MONO 2+4 - CIOPAER-TO
13	1 (UM)	ANEXO X (ITEM 13) MONO 2+5 - CBMDF
14	1 (UM)	ANEXO XI (ITEM 14) MONO 2+5 - SSP-DF
15	1 (UM)	ANEXO XII (ITEM 15) MONO 2+5 - CBMRO
16	1 (UM)	ANEXO XIII (ITEM 16) MONO 2+5 - GAVE-RO
17	1 (UM)	ANEXO XIV (ITEM 17) BI 2+6 - CBMDF
18	1 (UM)	ANEXO XV (ITEM 18) BI 2+6 - CBMRO
19	1 (UM)	ANEXO XVI (ITEM 19) BI 2+6 - CIOPAER-TO
20	1 (UM)	ANEXO XVII (ITEM 20) BI 2+10 - CBMDF
21	1 (UM)	ANEXO XVIII (ITEM 21) BI 2+10 - CMDF
22	1 (UM)	ANEXO XIX (ITEM 22) BI 2+10 - PCDF
23	1 (UM)	ANEXO XX (ITEM 23) BI 2+10 - PMDF
24	1 (UM)	ANEXO XXI (ITEM 24) BI 2+10 - CIOPAER-MT

25.3. As aeronaves da pretensa aquisição foram agrupadas em três lotes distintos, com base

em critérios técnicos específicos, definidos pela CTE. Essa divisão foi necessária para atender às particularidades de cada grupo de aeronaves, considerando características técnicas, operacionais e logísticas que as tornam similares dentro de cada lote.

25.4. Para as demais aeronaves que não compartilham as mesmas características técnicas ou operacionais, o procedimento licitatório seguirá a regra geral aplicável às licitações públicas, sendo realizado por itens individuais.

25.5. Tal decisão, foi referendada pela CTE, em conformidade com a Portaria nº 37/2024 - DOEGO (155370282), por meio da Nota Técnica N.º 1/2024 (158148540), transcrita abaixo:

> *Esta Comissão Técnica Especializada (CTE), instituída e formalizada por meio da Publicação da Portaria nº 37/2024 - DOEGO (155370282), trata, nesta Nota Técnica, da formação de Lotes e disponibilização dos itens para o processo de aquisição de aeronaves por meio de sistema de registro de preços.*
>
> *Considerando a necessidade reduzir custos de treinamento e de manutenção, bem como viabilizar a maior comunalidade e compatibilidade de equipamentos possível, para as aeronaves Monomotores 2+4 dos órgãos PCDF, PMGO e CTA-MA, a aquisição estará agrupada por lotes, de modo que uma Unidade de Aviação Pública (UAP) deverá ser atendida com aeronaves do mesmo modelo para a referida aquisição.*
>
> *Tal medida visa evitar que se configure uma aquisição onde a UAP receberia, para um mesmo tamanho e configuração de aeronave, dois modelos distintos, o que demandaria diferentes treinamentos e contratos de manutenção, valores de seguro e outros necessários à operacionalização da aeronave.*
>
> *Mantendo os itens agrupados, os custos de aquisição e de operação seriam reduzidos, permitindo padronização num mesmo órgão.*
>
> *Quanto às demais aeronaves, por não se vislumbrar a mesma lógica quanto às quantidades e especificações e consoante à Lei 14.133/2021, seguirão com o regramento geral por item.*
>
> *[...]*

26. DAS ESTIMATIVAS DOS VALORES DAS CONTRATAÇÕES

26.1. Os valores máximos para cada tipo de aeronave foi definido por meio de Pesquisa de Preços, que resultou em documento juntado ao processo, denominado Mapa de Preços (163512173).

26.2. Segue abaixo tabela resumo com os valores máximos definidos para cada aeronave:

LOTE	ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	1 (UM)	ANEXO I (LOTE 1 - ITENS 1 E 2) MONO 2+4 - PCDF	R$ 79.318.270,07	R$ 152.563.293,21
	2	1 (UM)		R$ 73.245.023,14	
2	3	1 (UM)	ANEXO II (LOTE 2 / ITENS 3 E 4) MONO 2+4 - PMGO	R$ 84.771.960,34	R$ 160.030.836,27
	4	1 (UM)		R$ 75.258.875,93	
3	5	1 (UM)	ANEXO III (LOTE 3 / ITENS 5 E 6) MONO 2+4 - CTA-MA	R$ 91.482.811,45	R$ 216.378.429,36
	6	3 (TRÊS)		R$ 72.126.143,12	

ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO	VALOR
7	1 (UM)	ANEXO IV (ITEM 7) MONO 2+4 - PMDF	R$ 81.637.345,37
8	1 (UM)	ANEXO V (ITEM 8) MONO 2+4 - DETRAN-DF	R$ 81.936.793,68
9	1 (UM)	ANEXO VI (ITEM 9) MONO 2+4 - PCGO	R$ 78.406.537,76
10	1 (UM)	ANEXO VII (ITEM 10) MONO 2+4 - CIOPAER-MT	R$ 82.940.591,21
11	1 (UM)	ANEXO VIII (ITEM 11) MONO 2+4 - GAVE-RO	R$ 84.699.478,47
12	1 (UM)	ANEXO IX (ITEM 12) MONO 2+4 - CIOPAER-TO	R$ 85.815.145,36
13	1 (UM)	ANEXO X (ITEM 13) MONO 2+5 - CBMDF	R$ 84.027.839,32
14	1 (UM)	ANEXO XI (ITEM 14) MONO 2+5 - SSP-DF	R$ 66.080.220,70

ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO	VALOR
15	1 (UM)	ANEXO XII (ITEM 15) MONO 2+5 - CBMRO	R$ 88.709.019,91
16	1 (UM)	ANEXO XIII (ITEM 16) MONO 2+5 - GAVE-RO	R$ 76.769.099,85
17	1 (UM)	ANEXO XIV (ITEM 17) BI 2+6 - CBMDF	R$ 104.328.509,07
18	1 (UM)	ANEXO XV (ITEM 18) BI 2+6 - CBMRO	R$ 94.412.196,36
19	1 (UM)	ANEXO XVI (ITEM 19) BI 2+6 - CIOPAER-TO	R$ 100.324.630,27
20	1 (UM)	ANEXO XVII (ITEM 20) BI 2+10 - CBMDF	R$ 151.484.250,32
21	1 (UM)	ANEXO XVIII (ITEM 21) BI 2+10 - CMDF	R$ 133.484.545,14
22	1 (UM)	ANEXO XIX (ITEM 22) BI 2+10 - PCDF	R$ 160.560.155,88
23	1 (UM)	ANEXO XX (ITEM 23) BI 2+10 - PMDF	R$ 140.270.721,98
24	1 (UM)	ANEXO XXI (ITEM 24) BI 2+10 - CIOPAER-MT	R$ 138.247.736,95

27. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

27.1. As rúbricas e adequações orçamentárias dar-se-ão pelos entes requisitantes quando da efetivação da solicitação ao item da ata.

28. DOS CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

28.1. A eventual aquisição de aeronaves poderá causar possíveis impactos ambientais, tanto diretos quanto indiretos. Alguns dos principais impactos ambientais que devem ser considerados:

28.1.1. **Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE):** O uso de combustível de aviação pelos helicópteros emite uma variedade de gases de efeito estufa, incluindo dióxido de carbono (CO_2), óxidos de nitrogênio (NOx) e partículas de fuligem. Mesmo helicópteros novos emitem esses gases, contribuindo para possíveis alterações climáticas.

28.1.2. **Poluição Sonora:** Os helicópteros produzem ruídos intensos durante a operação, o que pode causar perturbação para as comunidades locais e impactar negativamente a vida

selvagem. Mesmo helicópteros novos podem gerar níveis significativos de ruído, especialmente durante operações de decolagem e pouso. As aeronaves, como requisito de certificação, devem respeitar os limites de ruído impostos pela Organização Internacional de Aviação Civil (OACI), bem como ainda os definidos pela Anac, notadamente na RBAC nº 36.

28.1.3. **Consumo de Recursos Naturais:** A fabricação de aeronaves requer uma quantidade significativa de recursos naturais, incluindo metais, plásticos e combustíveis fósseis.

28.1.4. **Gestão de Resíduos:** A operação e manutenção de helicópteros geram resíduos, como óleos lubrificantes usados, peças substituídas e materiais de embalagem. É importante garantir que esses resíduos sejam gerenciados adequadamente, por meio de práticas de reciclagem, reutilização ou descarte seguro.

28.1.5. **Impactos sobre a Biodiversidade:** Em algumas situações, a operação de helicópteros pode causar distúrbios em ecossistemas sensíveis, afetando a vida selvagem e as comunidades vegetais. Isso pode ocorrer, por exemplo, durante sobrevoos de áreas de conservação ou habitats naturais.

28.1.6. **Uso de Áreas Naturais para Infraestrutura de Aeronaves:** A construção e manutenção de instalações para abrigar e operar aeronaves, como helipontos e hangares, pode resultar na conversão de áreas naturais em áreas desenvolvidas, com impactos associados na biodiversidade local e no uso do solo.

28.1.7. **Impactos do Transporte:** O transporte de aeronaves novas até o local de operação pode resultar em emissões adicionais de gases de efeito estufa e poluição do ar, dependendo da distância percorrida e dos modos de transporte utilizados.

28.2. Para mitigar esses impactos, algumas medidas devem ser adotadas:

28.2.1. **Eficiência energética:** Optar por modelos de helicópteros mais eficientes em termos de combustível pode reduzir as emissões de gases de efeito estufa.

28.2.2. **Tecnologia de baixa emissão:** Investir em tecnologias que reduzam as emissões atmosféricas, como motores mais limpos e sistemas de controle de emissões, pode ajudar a minimizar os impactos ambientais.

28.2.3. **Planejamento de rotas:** Ao planejar rotas de voo, evitar áreas sensíveis ambientalmente e áreas residenciais pode ajudar a reduzir o impacto do ruído e da poluição atmosférica.

28.2.4. **Manutenção adequada:** Manter o helicóptero em boas condições de funcionamento pode melhorar sua eficiência energética e reduzir as emissões.

28.2.5. **Compensação de carbono:** Compensar as emissões de carbono associadas ao uso do helicóptero mediante projetos de reflorestamento, energias renováveis ou outras iniciativas de compensação de carbono pode ajudar a mitigar seu impacto ambiental líquido.

28.3. Ao adotar essas medidas mitigadoras, é possível reduzir significativamente os impactos ambientais associados à eventual aquisição e operação de helicópteros.

28.4. É de suma importância adotar critérios de sustentabilidade disciplinados pela própria Anac. Em atenção a Instrução Normativa nº 188, DE 27 de março de 2023, que aprova a Política de Atuação Ambiental e institui o Comitê Ambiental e a Rede Ambiental da Aviação, bem como a Instrução Normativa nº 195, DE 24 de agosto de 2023, que institui a política de sustentabilidade.

28.5. Deverá ainda ser observado e aplicado, quando couber, o disposto no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis - CGU/AGU/2023.

Equipe de Planejamento,

BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE
Diretor

Integrante Requisitante da Equipe de Planejamento, conforme Portaria nº 29/2024 - Designa a EP (155355606)

MARIA LUIZA PEREZ ALONSO FRUCTUOSO
Coordenadora
Integrante Requisitante da Equipe de Planejamento, conforme Portaria nº 29/2024 - Designa a EP (155355606)

MÁRIO RODRIGUES MARTINS FILHO
Coordenador
Integrante Requisitante da Equipe de Planejamento, conforme Portaria nº 29/2024 - Designa a EP (155355606)

ALEX CAMACHO CASTILHO
Assessor
Integrante Requisitante da Equipe de Planejamento, conforme Portaria nº 29/2024 - Designa a EP (155355606)

Comissão Técnica Especializada,

FLÁVIO DA COSTA PORTELA
Membro titular da Comissão Técnica Especializada (CTE) pelo DF - Portaria nº 37/2024 de 24 de julho de 2024 - (155367832)

MURILO DAMACENA ALVES FILIPPSEN
Membro titular da Comissão Técnica Especializada (CTE) pelo estado de GO - Portaria nº 37/2024 de 24 de julho de 2024 - (155367832)

LUÍS MAGNO DA SILVA LIMA
Membro titular da Comissão Técnica Especializada (CTE) pelo estado do MA - Portaria nº 37/2024 de 24 de julho de 2024 - (155367832)

RAFAEL DIAS GUIMARÃES
Membro titular da Comissão Técnica Especializada (CTE) pelo estado de MT - Portaria nº 37/2024 de 24 de julho de 2024 - (155367832)

RACHID DINIZ FERREIRA SALLÉ
Membro titular da Comissão Técnica Especializada (CTE) pelo estado de RO- Portaria nº 37/2024 de 24 de julho de 2024 - (155367832)

GUSTAVO BOLENTINI DE ARAÚJO MACHADO
Membro titular da Comissão Técnica Especializada (CTE) pelo estado de TO - Portaria nº 37/2024 de 24 de julho de 2024 - (155367832)

Aprovo esse Termo de Referência,

JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO
Secretário Executivo

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:44, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 17:39, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 18:52, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARIA LUIZA PEREZ ALONSO FRUCTUOSO**, **Coordenador(a)**, em 25/02/2025, às 19:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:10, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:07, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:00, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164187851** código CRC= **1A1F9159**.

ANEXO I

(LOTE 1 - ITENS 1 E 2)

(LOTE 1 / ITEM 1)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL (PCDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada

pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se

aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High*

Frequency (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40

(quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente

parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou

superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização, e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Conectores para fones de ouvido compatíveis com plugues *six-pin*.

10.2. Imageador:

10.2.1. Provisão para imageador aéreo, console de operação e *vídeo downlink* (Partes Fixas).

10.2.2. Provisão para câmera compatível com os modelos: Flir Star Safire 380HD e Wescam MX-15, os quais já são utilizados pela PCDF;

10.2.3. Provisão para console de operação compatível com o utilizado pela PCDF, o qual deverá ser consultado em visita técnica;

10.2.4. Provisão para transmissão dos dados obtidos pela operação com o imageador;

10.2.5. Monitor para visualização das imagens geradas pelo piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.6. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN de dotação da PCDF (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco).

10.3. Guincho com a maior capacidade disponível para o modelo ofertado.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da assinatura do contrato, o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. Análise de vibrações.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de

responsabilidade do contratante.

18.2. Quantidades:

18.2.1. Pilotos:

18.2.1.1. Teórico: 15 (quinze)

18.2.1.2. Prático: 8 (oito)

18.2.2. Mecânicos:

18.2.2.1. Célula: 4 (quatro)

18.2.2.2. Motor: 4 (quatro)

18.2.2.3. Aviônico: 4 (quatro)

(LOTE 1 / ITEM 2)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL (PCDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com todas as funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não for possível customizar o posicionamento e uso de botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve conseguir manter a temperatura da cabine de pilotagem e da cabine de passageiros, em qualquer configuração, entre 15(quinze) °C e 27 (vinte e sete)°C em todas as condições ambientais. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração. Se aplicável, a instalação deve ser efetuada de modo a não reduzir volume dos bagageiros.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275).

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain*

Awareness and Warning System (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronômetro, com instalação apartada dos demais instrumentos.

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos

seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico na cabine de pilotos, quando aplicável, e poderá ser substituído por câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante).

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol

instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas (após entrega) a ser executada na base da contratante, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a

efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, a fim de que o representante da contratante reporte a pane e para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Conectores para fones de ouvido compatíveis com plugues *six-pin*.

10.2. Imageador:

10.2.1. Provisão para imageador aéreo, console de operação e *vídeo downlink* (Partes Fixas).

10.2.2. Provisão para câmera compatível com os modelos: Flir Star Safire 380HD e Wescam MX-15, os quais já são utilizados pela PCDF;

10.2.3. Provisão para console de operação compatível com o utilizado pela PCDF, o qual deverá ser consultado em visita técnica;

10.2.4. Provisão para transmissão dos dados obtidos pela operação com o imageador;

10.2.5. Monitor para visualização das imagens geradas pelo piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.6. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN de dotação da PCDF (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco).

10.3. Guincho com a maior capacidade disponível para o modelo ofertado.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Não se aplica.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Não se aplica.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Não se aplica.

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:47, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 17:39, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 18:52, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:09, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:08, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164216131** código CRC= **A69D5551**.

ANEXO II

(LOTE 2 - ITENS 3 E 4) - TOTAL: 2 UNIDADES

(LOTE 2 / ITEM 3)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS (PMGO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada

pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se

aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High*

Frequency (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40

(quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente

parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou

superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Permitir a reconfiguração interna da cabine, conforme as necessidades operacionais da UAP, de maneira que os procedimentos para modificação interna não sejam superiores a uma hora, quando realizada por pessoal treinado.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN.

10.3. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.4. Maca de resgate acolchoada, dobrável e removível, compatível com o modelo da aeronave ofertada, com suporte para instalação e fixação rápida para transporte emergencial de pacientes.

10.5. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) Litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.6. Possuir no mínimo **2 (duas)** tomadas de 110v ~ 115 v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá a prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

10.7. Conjunto de assentos, configuração VIP (executivo) para instalação nos bancos dos passageiros, se aplicável.

10.8. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio à névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos à *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo "se aplicável" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentadas nas telas, podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para a busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo, para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta

graus) em azimute e movimentação em elevação que permita capta de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir da console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas do solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender as seguintes condições mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade do operador de inserir tarefas, as quais o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização,

mas também a elevação do terreno, que poderia causar “pontos cegos”;

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, no mínimo de 12 polegadas, que suportem as resolucções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuracção de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condicções de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolucção dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet,* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitados serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave, de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para

fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidas duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watts*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação

e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Analisador de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track* (modelo de referência VXP para célula e Brüel & Kjaper para motor).

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 300 (trezentas) horas e 12 (doze) meses.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. Análise de vibrações.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 19 (dezenove)

18.3.1.2. Prático: 9 (nove)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 4 (quatro)

18.3.2.2. Motor: 4 (quatro)

18.3.2.3. Análise de Vibração: 4 (quatro)

(LOTE 2 / ITEM 4)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS (PMGO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com todas as funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não for possível customizar o posicionamento e uso de botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a

parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve conseguir manter a temperatura da cabine de pilotagem e da cabine de passageiros, em qualquer configuração, entre 15(quinze) °C e 27 (vinte e sete)°C em todas as condições ambientais. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração. Se aplicável, a instalação deve ser efetuada de modo a não reduzir volume dos bagageiros.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275).

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá

compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se

aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronômetro, com instalação apartada dos demais instrumentos.

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico na cabine de pilotos, quando aplicável, e poderá ser substituído por câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante).

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde)

instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutencção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na base da contratante, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, a fim de que o representante da contratante reporte a pane e para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Permitir a reconfiguração interna da cabine, conforme as necessidades operacionais da UAP, de maneira que os procedimentos para modificação interna não sejam superiores a uma hora, quando realizada por pessoal treinado.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN.

10.3. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.4. Maca de resgate acolchoada, dobrável e removível, compatível com o modelo da aeronave ofertada, com suporte para instalação e fixação rápida para transporte emergencial de pacientes.

10.5. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.6. Possuir no mínimo **2 (duas)** tomadas de 110v ~ 115 v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante

terá a prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

10.7. Conjunto de assentos, configuração VIP (executivo) para instalação nos bancos dos passageiros, se aplicável.

10.8. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Não se aplica.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Não se aplica.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Não se aplica.

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:47, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 17:39, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 18:21, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 18:52, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:09, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164216514** código CRC= **AFA71A65**.

ANEXO III

(LOTE 3 / ITENS 5 E 6) - TOTAL: 4 UNIDADES

(LOTE 3 / ITEM 5)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - CENTRO TÁTICO AÉREO (CTA-MA)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada

pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se

aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High*

Frequency (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40

(quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente

parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou

superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Permitir a reconfiguração interna da cabine, conforme as necessidades operacionais da UAP, de maneira que os procedimentos para modificação interna não sejam superiores a uma hora, quando realizada por pessoal treinado.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN.

10.3. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.4. Maca de resgate acolchoada, dobrável e removível, compatível com o modelo da aeronave ofertada, com suporte para instalação e fixação rápida para transporte emergencial de pacientes.

10.5. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) Litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.6. Possuir no mínimo **2 (duas)** tomadas de 110v ~ 115 v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

10.7. Conjunto de assentos, configuração VIP (executivo) para instalação nos bancos dos passageiros, se aplicável.

10.8. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio a névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos a *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo "se aplicável" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentada nas telas podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo, para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta

graus) em azimute e movimentação em elevação que permita captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir da console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas ao solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original, de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender às seguintes condições mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá ser capaz de receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade do operador de inserir tarefas, as quais o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização,

mas também a elevação do terreno, que poderia causar “pontos cegos”;

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, no mínimo de 12 polegadas, que suportem as resolucções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuracção de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condicções de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolucção dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet,* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitados serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave, de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para

fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidas duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watts*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação

e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Analisador de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track* (modelo de referência VXP para célula e Brüel & Kjaper para motor).

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 300 (trezentas) horas e 12 (doze) meses.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. Análise de vibrações.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos a contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para, para até 3 (três) operadores, sem custos a contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 30 (trinta)

18.3.1.2. Prático: 20 (vinte)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 5 (cinco)

18.3.2.2. Motor: 5 (cinco)

18.3.2.3. Aviônico: 5 (cinco)

18.3.2.4. Análise de Vibração: 5 (cinco)

(LOTE 3 / ITEM 6)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 -

CENTRO TÁTICO AÉREO (CTA-MA)

QUANTIDADE: 3 (TRÊS)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com todas as funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não for possível customizar o posicionamento e uso de botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve conseguir manter a temperatura da cabine de pilotagem e da cabine de passageiros, em qualquer configuração, entre 15(quinze) °C e 27 (vinte e sete)°C em todas as condições ambientais. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração. Se aplicável, a instalação deve ser efetuada de modo a não reduzir volume dos bagageiros.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275).

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso

em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do

modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronômetro, com instalação apartada dos demais instrumentos.

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico na cabine de pilotos, quando aplicável, e poderá ser substituído por câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em

funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante).

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave

deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas (após entrega) a ser executada na base da contratante, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, a fim de que o representante da contratante reporte a pane e para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Permitir a reconfiguração interna da cabine, conforme as necessidades operacionais da UAP, de maneira que os procedimentos para modificação interna não sejam superiores a uma hora, quando realizada por pessoal treinado.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN.

10.3. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.4. Maca de resgate acolchoada, dobrável e removível, compatível com o modelo da aeronave ofertada, com suporte para instalação e fixação rápida para transporte emergencial de pacientes.

10.5. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.6. Possuir no mínimo **2 (duas)** tomadas de 110v ~ 115 v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante

terá a prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

10.7. Conjunto de assentos, configuração VIP (executivo) para instalação nos bancos dos passageiros, se aplicável.

10.8. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Não se aplica.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Não se aplica.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Não se aplica.

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:47, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:23, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:09, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164216836** código CRC= **EB9EF6E0**.

ANEXO IV (ITEM 7)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (PMDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a

exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based*

Augmentation System (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com

assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo

controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do

fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de

assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Conectores para fones de ouvido compatíveis com *plugs ten-pins*.

10.2. Imageador:

10.2.1. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.1.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.1.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco).

10.3. Guincho com a maior capacidade disponível para o modelo ofertado.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio a névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos à *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo “se aplicável” indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de

resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentadas nas telas, podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para a busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo, para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute e movimentação em elevação que permita captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir do console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

> 11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas do solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja

necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender as seguintes condições mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade do operador de inserir tarefas, as quais, o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização, mas também a elevação do terreno, que poderia causar “pontos cegos”;

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, no mínimo de 12 polegadas, que suportem as resolucções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuracção de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condicções de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolucção dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as

resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet,* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitados serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave, de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de

rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidas duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watts*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da assinatura do contrato, o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 2 (dois)

18.3.1.2. Prático: 2 (dois)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 2 (dois)

18.3.2.2. Motor: 2 (dois)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:47, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:22, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:09, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164217210** código CRC= **6CB33FCE**.

ANEXO V (ITEM 8)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO DISTRITO FEDERAL (DETRAN-DF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a

exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based*

Augmentation System (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com

assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo

controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do

fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de

assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Imageador:

10.1.1. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.1.1.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.1.1.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.1.1.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco).

10.2. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.3. Dispositivo motorizado (rebocador) para mobilização da aeronave por um operador dotado de: estrutura em metal de alta resistência; configurado com rodas; sistema de controle e tração com manopla para execução de movimentos laterais e verticais; painel de controle com indicador de voltagem; dispositivo tipo *joystick* para levantamento hidráulico da aeronave e sistema de controle de velocidade de tração do equipamento; alimentação elétrica por baterias recarregáveis fornecidas com o equipamento.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio a névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos a *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo “se aplicável” indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentada nas telas podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute e movimentação em elevação que permita captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir do console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

> 11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas do solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original, de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender às seguintes condições mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A

estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade do operador de inserir tarefas, as quais o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização, mas também a elevação do terreno, que poderia causar "pontos cegos";

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, no mínimo de 12 polegadas, que suportem as resoluções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condições de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolução dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet,* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitados serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave, de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de

acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidas duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watts*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.3. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.4. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à

contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 7 (sete)

18.3.1.2. Prático: 7 (sete)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: Não se aplica.

18.3.2.2. Motor: Não se aplica.

18.3.2.3. Aviônico: Não se aplica.

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:48, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:22, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:10, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164217641** código CRC= **349F2760**.

ANEXO VI (ITEM 9)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DE GOIÁS (PCGO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a

exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based*

Augmentation System (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com

assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo

controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do

fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de

assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Permitir a reconfiguração interna da cabine, conforme as necessidades operacionais da UAP, de maneira que os procedimentos para modificação interna não sejam superiores a uma hora, quando realizada por pessoal treinado.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN.

10.3. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.4. Maca de resgate acolchoada, dobrável e removível, compatível com o modelo da aeronave ofertada, com suporte para instalação e fixação rápida para transporte emergencial de pacientes.

10.5. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.6. Possuir no mínimo **2 (duas)** tomadas de 110v ~ 115 v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá a prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

10.7. Conjunto de assentos, configuração VIP (executivo) para instalação nos bancos dos passageiros, se aplicável.

10.8. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Não se aplica.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Não se aplica.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.3. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.4. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Quantidades:

18.2.1. Pilotos:

18.2.1.1. Teórico: 6 (seis)

18.2.1.2. Prático: 6 (seis)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:48, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:22, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:10, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164217932** código CRC= **D52879B2**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
SBN QUADRA 1 BLOCO B SALA 501 - Bairro ASA NORTE - CEP -
Telefone(s):
Sítio - www.brasilcentral.gov.br

ANEXO VII (ITEM 10)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES AÉREAS (CIOPAER-MT)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a

exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based*

Augmentation System (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com

assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo

controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do

fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de

assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Permitir a reconfiguração interna da cabine, conforme as necessidades operacionais da UAP, de maneira que os procedimentos para modificação interna não sejam superiores a uma hora, quando realizada por pessoal treinado.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN.

10.3. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.4. Maca de resgate acolchoada, dobrável e removível, compatível com o modelo da aeronave ofertada, com suporte para instalação e fixação rápida para transporte emergencial de pacientes.

10.5. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) Litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.6. Possuir no mínimo **2 (duas)** tomadas de 110v ~ 115 v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

10.7. Conjunto de assentos, configuração VIP (executivo) para instalação nos bancos dos passageiros, se aplicável.

10.8. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio a névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos a *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da

aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo "se aplicável" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentada nas telas podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute e movimentação em elevação que permita captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir

posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir do console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas ao solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original, de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender às seguintes condições

mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade do operador de inserir tarefas, as quais o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização, mas também a elevação do terreno, que poderia causar "pontos cegos";

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, no mínimo de 12 polegadas, que suportem as resoluções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condições de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolução dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet,* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitados serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou

computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidos duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watts*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Analisador de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track* (modelo de referência VXP para célula e Brüel & Kjaper para motor).

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou o kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 300 (trezentas) horas e 12 (doze) meses.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 15 (quinze)

18.3.1.2. Prático: 8 (oito)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 6 (seis)

18.3.2.2. Motor: 6 (seis)

18.3.2.3. Análise de Vibração: 6 (seis)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:48, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:18, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:22, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:07, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:10, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164218227** código CRC= **E1AC4199**.

ANEXO VIII (ITEM 11)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - GERÊNCIA DE AVIAÇÃO DE ESTADO (GAVE-RO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a

exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based*

Augmentation System (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com

assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo

controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do

fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de

assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Permitir a reconfiguração interna da cabine, conforme as necessidades operacionais da UAP, de maneira que os procedimentos para modificação interna não sejam superiores a uma hora, quando realizada por pessoal treinado.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN.

10.3. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.4. Maca de resgate acolchoada, dobrável e removível, compatível com o modelo da aeronave ofertada, com suporte para instalação e fixação rápida para transporte emergencial de pacientes.

10.5. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.6. Possuir no mínimo **2 (duas)** tomadas de 110v ~ 115 v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá a prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

10.7. Conjunto de assentos, configuração VIP (executivo) para instalação nos bancos dos passageiros, se aplicável.

10.8. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio à névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos à *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da

aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo "se aplicável" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentadas nas telas, podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para a busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo, para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute e movimentação em elevação que permita captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir

posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir do console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas ao solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original, de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender às seguintes condições

mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade do operador de inserir tarefas, as quais, o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização, mas também a elevação do terreno, que poderia causar "pontos cegos";

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, no mínimo, de 12 polegadas, que suportem as resoluções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condições de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolução dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de, no mínimo, 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet,* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitados serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave, de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou

computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidas duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watts*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Analisador de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track* (modelo de referência VXP para célula e Brüel & Kjaper para motor).

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou o kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 300 (trezentas) horas e 12 (doze) meses.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 10 (dez)

18.3.1.2. Prático: 10 (dez)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 3 (três)

18.3.2.2. Motor: 3 (três)

18.3.2.3. Aviônico: 3 (três)

18.3.2.4. Análise de Vibração: 3 (três)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:48, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:20, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:21, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164218522** código CRC= **B3197AC7**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
SBN QUADRA 1 BLOCO B SALA 501 - Bairro ASA NORTE - CEP -
Telefone(s):
Sítio - www.brasilcentral.gov.br

ANEXO IX (ITEM 12)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+4 - CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES AÉREAS (CIOPAER-TO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **6 (seis) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a

exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30(trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e quatro passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), além de combustível para uma hora e meia de voo, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based*

Augmentation System (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com

assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.11. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.12. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.13. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo

controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.14. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.16. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. . O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do

fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de

assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Permitir a reconfiguração interna da cabine, conforme as necessidades operacionais da UAP, de maneira que os procedimentos para modificação interna não sejam superiores a uma hora, quando realizada por pessoal treinado.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN.

10.3. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.4. Maca de resgate acolchoada, dobrável e removível, compatível com o modelo da aeronave ofertada, com suporte para instalação e fixação rápida para transporte emergencial de pacientes.

10.5. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.6. Possuir no mínimo **2 (duas)** tomadas de 110v ~ 115 v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá a prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

10.7. Conjunto de assentos, configuração VIP (executivo) para instalação nos bancos dos passageiros, se aplicável.

10.8. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio a névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos à *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da

aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo "se aplicável" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentadas nas telas, podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para a busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo, para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute e movimentação em elevação que permita captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir

posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir da console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas ao solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original, de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender às seguintes condições

mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade do operador de inserir tarefas, as quais o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização, mas também a elevação do terreno, que poderia causar "pontos cegos";

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, no mínimo de 12 polegadas, que suportem as resoluções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condições de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolução dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitados serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou

computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidos duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watt*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Analisador de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track* (modelo de referência VXP para célula e Brüel & Kjaper para motor).

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou o kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 300 (trezentas) horas e 12 (doze) meses.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 13 (treze)

18.3.1.2. Prático: 8 (oito)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 4 (quatro)

18.3.2.2. Motor: 4 (quatro)

18.3.2.3. Aviônico: 4 (quatro)

18.3.2.4. Análise de Vibração: 4 (quatro)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:48, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:25, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:13, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:21, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164218809** código CRC= **9E56FC08**.

ANEXO X (ITEM 13)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+5 - CORPO DE BOMBEIRO MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **7 (sete) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais. Caso a licitante não tenha solução de dupla instrumentação certificada, poderá ofertar solução alternativa que permita ao copiloto visualizar parâmetros de voo (atitude integrada com altitude, velocidade, proa e visão sintética) e de navegação (GPS, VOR, LOC, GS, TAS, RADALT) sem necessidade de recorrer aos dispositivos alocados para o posto do Comandante, nos seguintes termos mínimos de referência: instalação de dois GI275, ou ESI similar, configurados para apresentação das informações mencionadas e ainda com a opção MFD para o referido instrumento; instalação de um GTN750 em frente ao posto de pilotagem do copiloto.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível

customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30 (trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e cinco passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), com abastecimento de 50% da capacidade de combustível, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo

ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

6.7. Possuir no mínimo 2 (duas) tomadas de 110 (cento e dez) v ~ 115 (cento e quinze) v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá a prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

7.14. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos;

8.11. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.12. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave contato via wireless com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.13. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o

modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.14. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) watts; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, compatível com óculos de visão noturna, com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir design aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas DO-160F, DO-178 & MIL-STD-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.15. Parte fixa para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

8.15.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

8.15.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

8.15.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o uso de OVN.

8.16. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.17. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.18. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável. Se aplicável ao modelo, o gancho deverá ser acompanhado de sistema de *Human External Cargo* para a realização de resgates, certificado Anac.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá

por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG

deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. A aeronave deverá conseguir operar configurada com todos os equipamentos aeromédicos, tripulada com 2 (dois) pilotos, 1 (um) médico, 1 (um) enfermeiro, 1 (um) operador aerotático e 1 (uma) vítima (considerando 85 (oitenta e cinco) kg para cada pessoa a bordo), com abastecimento de 50% da capacidade de combustível.

10.2. Possuir no setor da cabine destinado a passageiros, espaço interno com dimensões que comportem, no mínimo, as configurações a seguir:

10.2.1. **Transporte de Órgãos:** disposição customizada mínima de assentos para até 4 (quatro) especialistas (operador aerotático e profissionais de saúde) e transporte do material biológico, órgãos humanos para transplante, conforme os requisitos operacionais de modo que a disposição dos assentos permita embarque e desembarque sem interferências prejudiciais a uma ação rápida;

10.2.2. **Aeromédico:** configuração para resgate ou transporte inter-hospitalar, de concepção modular, com capacidade para transportar 1 (uma) vítima em maca removível com suporte avançado de vida, assistência de 2 (dois) operadores de suporte médico e 1 (um) operador aerotático, sistema de oxigênio com capacidade consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, *rack* para acomodar os equipamentos médicos e tomadas elétricas para alimentação desses equipamentos.

10.3. A aeronave deve ser provida de conjunto de equipamentos *Emergency Medical Service* (EMS), devidamente homologado para o modelo ofertado e em perfeita conformidade com as especificações apresentadas neste documento.

10.4. A operação com a aeronave deve permitir a prestação de Suporte Avançado de Vida (SAV) nos termos da Portaria 2048/2002 - GM/MS do Ministério da Saúde.

10.5. Deverão ser fornecidas poltronas e mobílias na cabine aeromédica em material lavável e impermeável a sangue e secreções. A(s) cor(es) das poltronas, ou de capas laváveis eventualmente fornecidas para uso do conjunto aeromédico, deverão ser de tons escuros, a exemplo de azul ou cinza,

e serão objeto de aprovação por parte da contratante em prazo não superior a 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação das opções por parte da contratada.

10.6. A cabine de passageiros/cargas/bagagens (excluindo-se a área dos postos de pilotagem) poderá ser integrada entre si para melhor acesso da maca com a vítima, ou conter divisão ("parede interna"), com metragem quadrada total mínima do piso suficiente para permitir a acomodação confortável da tripulação, de equipamentos, de outros materiais e cargas, nas configurações requeridas.

10.7. A aeronave deve ser preparada, no que se refere à estrutura e ao sistema elétrico, para acoplamento e operação dos equipamentos médicos de emergência a seguir discriminados, contendo no mínimo suporte para os seguintes itens de configuração: 1 (um) monitor multiparâmetro; 1 (um) ventilador mecânico; 2 (duas) bombas de infusão; 1 (um) sistema de oxigenoterapia e 1 (um) aspirador.

10.8. Deve permitir a montagem da maca de transporte, para o atendimento inter-hospitalar com SAV, sendo que a parte fixa da instalação aeromédica deverá, se aplicável ao modelo, ser do tipo trilhos, instalados na estrutura do piso da cabine. O encaixe e entrada da maca na aeronave, desde a porta até sua posição de travamento final, deverão ser realizados por estes trilhos.

10.9. O modelo de aeronave deverá ser versátil no que se refere a permitir intercambiar configurações entre bancos de passageiros, fixador de maca, fixador de gabinete de equipamentos ou do próprio gabinete e fixador de equipamentos direto no piso. É esperado que equipes treinadas pelo operador realizem as mudanças de configuração entre transporte de tropa e aeromédico (remoção e instalação) em tempo não superior a 20 (vinte) minutos.

10.10. O gabinete ou local de fixação dos equipamentos médicos embarcados deverá ser do tipo modular, permitindo variações na configuração aeromédica, conforme a demanda da operação, como, por exemplo: uso de uma maca e seus equipamentos, uso de uma maca, seus equipamentos necessários e transporte de um acompanhante do paciente.

10.11. A configuração aeromédica deverá abranger duas funcionalidades essenciais e obrigatórias: acessibilidade e visibilidade aos equipamentos e ao paciente.

10.12. Deverá haver um posicionamento que garanta visibilidade e acesso ao paciente, monitor multiparâmetro, ventilador e bombas de infusão. Quanto ao fluxômetro de oxigênio, é exigida apenas sua visibilidade por parte do médico.

10.13. Para o completo entendimento dos itens acima, é prudente estabelecer uma definição de termos. Desta forma: a acessibilidade está relacionada à capacidade do operador em manipular e configurar os equipamentos concomitantemente à assistência ao paciente, quando necessário. A visibilidade refere-se à capacidade do operador em manter contato visual com as informações originadas dos equipamentos instalados (monitor, respirador, ventilador mecânico, bomba de infusão, fluxômetro de oxigênio, etc.), apenas com a movimentação da cabeça.

10.14. Sistema de fornecimento de oxigênio fixo na aeronave, que consiga fornecer oxigênio a 1 (uma) vítima por 120 minutos considerando o consumo de 15 (quinze) L/min, consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, resultando em capacidade mínima do sistema de 1,8 metros cúbicos de oxigênio, provendo indicações da capacidade do sistema e de cada cilindro. Os cilindros devem possuir as seguintes características: pressão de trabalho conforme normas vigentes para a atividade. Cilindro para armazenamento de gases, confeccionado em alumínio. Tamanho da Rosca Padrão 750-12UNF-2B e cumprindo a norma ABNT 218- 1 para válvula. Os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins ou Agfa). O fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.15. Os cilindros devem ser acomodados em um suporte fixado na aeronave em local apropriado a ser definido pela CONTRATADA, equipada com um circuito único que permita a utilização de todos eles, sem necessidade de troca, possibilitando uma autonomia maior. Os cilindros devem possuir dispositivo de remoção rápida, visando a permitir a mudança de configuração na cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

10.16. Deverão ser fornecidos, ainda, 6 (seis) cilindros de oxigênio do mesmo modelo dos

presentes no “rack” da aeronave, a serem usados como sobressalentes para permitir o rodízio para recarga. Conforme já mencionado, os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins, Agfa, etc.) e o fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.17. O sistema de oxigenoterapia deve permitir à equipe aeromédica saber a quantidade de oxigênio remanescente no sistema. Os cilindros de oxigênio devem ter indicador da quantidade de oxigênio existente, individualmente.

10.18. Parte fixa para instalação e remoção rápida de maca dobrável.

10.19. Inversor estático da tensão fornecida pelo sistema para 110 (cento e dez) volts, em corrente alternada, na frequência de 60 (sessenta) Hz, com potência ativa de no mínimo 300 (trezentos) *watts* (para ligação de todos os aparelhos e equipamentos médicos e dispositivos eletrônicos portáteis).

10.20. No mínimo, 4 (quatro) tomadas elétricas, que supram simultaneamente os equipamentos de suporte avançado, considerando um consumo total mínimo de 500 (quinhentos) *watts*. As tomadas deverão ser de 3 (três) pinos, padrão brasileiro, com instalação dotada de disjuntor(es) e/ou *circuit breaker*(s) de proteção e localizado(s) na parte traseira da cabine.

10.21. Maca para paciente, fabricada em alumínio, com superfície rígida de apoio do paciente em toda a extensão da maca, com instalação e remoção mediante os trilhos do piso da aeronave, instalada de modo que o médico acesse o paciente continuamente, acompanhado de coletor de secreções dobrável.

10.22. Maca reserva nas mesmas configurações da anterior caso a primeira seja danificada.

10.23. Conjunto de almofadas revestidas em material lavável, com baixa permeabilidade, para uso dos pacientes.

10.24. Capas impermeáveis para proteção dos bancos utilizados por médico, enfermeiro e tripulantes operacionais, que possam ser lavadas e desinfectadas.

10.25. Conjunto de acessórios (no mínimo um gancho de fixação para líquido de infusão móvel montado no teto para atender à configuração com uma maca, cinto de segurança para as macas, pontos de fixação para mala de medicamentos).

10.26. Fará parte da configuração aeromédica, e deverá ser entregue com a aeronave uma incubadora para transporte infantil e neonatal com seguintes especificações: cobertura exterior confeccionada em fibra de carbono proporcionando baixo peso e elevada resistência; ser compatível com dispositivos de eletromedicina (eletrocardiograma, cardioversor); cobertura do acesso exterior deverá ser em material plástico transparente de alta resistência, preferencialmente deslizante que facilite visualização e acesso seguro ao paciente; possuir saídas de fácil acesso para cabos, tubos, sondas e fios de monitorização; possuir certificação EN 1789:2000 ou norma que a atualize ou substitua; ser de fácil limpeza e compatível com uso de soluções desinfectantes; não possuir objetos metálicos, sendo compatível com todos os exames de imagem; possuir sistema de manutenção de temperatura do paciente por meio de colchão térmico; possuir cintas de fixação compatível com fixação em maca de aeronaves de asa fixa e rotativa e ambulâncias terrestres; possuir colchão de vácuo para possibilitar imobilização do paciente; possuir revestimento em espuma de alta densidade para proteção contra impactos; ser projetado para transporte de pacientes neonatos e pediátricos até 8 (oito) kg de peso; peso máximo do equipamento de 10 (dez) kg; dimensões máximas 100 x 48 x 28 cm com tolerância +/- 10; deverá ser igual ou similar modelo Baby Pod 2.0 AHT.

10.27. O kit aeromédico deverá estar homologado pela Anac, no momento da entrega definitiva da aeronave.

10.28. A configuração de bancos no compartimento da tripulação que possibilite acesso para abertura, em voo, de pelo menos uma das portas deslizantes corrediças, permitindo visualização das laterais e retaguarda da aeronave para orientação de pousos e decolagens em áreas não homologadas para pouso.

10.29. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.30. **2 (dois)** cestos de resgate tipo puçá: equipamento com dois aros de alumínio, com circunferências mínimas (diâmetros) dos aros superior e inferior de 120 (cento e vinte) cm e 80 (oitenta) cm, respectivamente, revestidos por rede confeccionada em náilon (polipropileno) na cor branca, com altura mínima de 150 (cento e cinquenta) cm, com pelo menos 8 (oito) cm de malha. As bordas do aro superior devem ser protegidas por capa em vinil flexível, de modo a evitar abrasão com o corpo da pessoa resgatada. O cesto deve possuir flutuadores de polipex no aro superior e solas protetoras no aro inferior, com revestimento de mangueira corrugada em silicone para absorção de impactos e prevenir abrasão. O equipamento deve vir acompanhado de bolsa em vinil para acondicionamento do cesto, com duas alças de cinta para transporte e zíper nº. 10 (dez). Ilhoes em latão para drenagem de líquidos.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de track. Em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da assinatura do contrato, o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou o kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Quantidades:

18.2.1. Pilotos:

18.2.1.1. Teórico: 20 (vinte)

18.2.1.2. Prático: 8 (oito)

18.2.2. Mecânicos:

18.2.2.1. Célula: 4 (quatro)

18.2.2.2. Motor: 4 (quatro)

18.2.2.3. Aviônico: 4 (quatro)

18.2.2.4. Análise de Vibração: 4 (quatro)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:25, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:13, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:21, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164219043** código CRC= **B199B67C**.

ANEXO XI (ITEM 14)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+5 - SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL (SSP-DF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **7 (sete) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para a operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais. Caso a licitante não tenha solução de dupla instrumentação certificada, poderá ofertar solução alternativa que permita ao copiloto visualizar parâmetros de voo (atitude integrada com altitude, velocidade, proa e visão sintética) e de navegação (GPS, VOR, LOC, GS, TAS, RADALT) sem necessidade de recorrer aos dispositivos alocados para o posto do Comandante, nos seguintes termos mínimos de referência: instalação de dois GI275, ou ESI similar, configurados para apresentação das informações mencionadas e ainda com a opção MFD para o referido instrumento; instalação de um GTN750 em frente ao posto de pilotagem do copiloto.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível

customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30 (trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e cinco passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), com abastecimento de 50% da capacidade de combustível, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo

ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

6.7. Possuir no mínimo 2 (duas) tomadas de 110 (cento e dez) v ~ 115 (cento e quinze) v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

7.14. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos;

8.11. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.12. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave contato via wireless com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.13. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o

modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.14. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) watts; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, compatível com óculos de visão noturna, com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir design aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas DO-160F, DO-178 & MIL-STD-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.15. Parte fixa para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

8.15.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

8.15.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

8.15.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o uso de OVN.

8.16. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.17. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.18. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável. Se aplicável ao modelo, o gancho deverá ser acompanhado de sistema de *Human External Cargo* para a realização de resgates, certificado Anac.

9. ADICIONAIS

9.1. 5.5.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá

por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG

deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Não se aplica.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de track. Em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da assinatura do contrato, o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as

inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Não se aplica.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.3. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.4. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Quantidades:

18.2.1. Pilotos:

18.2.1.1. Teórico: 2 (dois)

18.2.1.2. Prático: 2 (dois)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:25, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:12, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:21, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164219327** código CRC= **0D15E782**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
SBN QUADRA 1 BLOCO B SALA 501 - Bairro ASA NORTE - CEP -
Telefone(s):
Sítio - www.brasilcentral.gov.br

ANEXO XII (ITEM 15)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+5 - CORPO DE BOMBEIRO MILITAR DO ESTADO DE RONDÔNIA (CBMRO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **7 (sete) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais. Caso a licitante não tenha solução de dupla instrumentação certificada, poderá ofertar solução alternativa que permita ao copiloto visualizar parâmetros de voo (atitude integrada com altitude, velocidade, proa e visão sintética) e de navegação (GPS, VOR, LOC, GS, TAS, RADALT) sem necessidade de recorrer aos dispositivos alocados para o posto do Comandante, nos seguintes termos mínimos de referência: instalação de dois GI275, ou ESI similar, configurados para apresentação das informações mencionadas e ainda com a opção MFD para o referido instrumento; instalação de um GTN750 em frente ao posto de pilotagem do copiloto.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível

customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30 (trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e cinco passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), com abastecimento de 50% da capacidade de combustível, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo

ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

6.7. Possuir no mínimo 2 (duas) tomadas de 110 (cento e dez) v ~ 115 (cento e quinze) v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois daptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

7.14. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos;

8.11. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.12. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave contato via wireless com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.13. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o

modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.14. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) watts; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, compatível com óculos de visão noturna, com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir design aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas DO-160F, DO-178 & MIL-STD-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.15. Parte fixa para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

8.15.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

8.15.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

8.15.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o uso de OVN.

8.16. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.17. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.18. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável. Se aplicável ao modelo, o gancho deverá ser acompanhado de sistema de *Human External Cargo* para a realização de resgates, certificado Anac.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá

por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, dentro do país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG

deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. A aeronave deverá conseguir operar configurada com todos os equipamentos aeromédicos, tripulada com 2 (dois) pilotos, 1 (um) médico, 1 (um) enfermeiro, 1 (um) operador aerotático e 1 (uma) vítima (considerando 85 (oitenta e cinco) Kg para cada pessoa a bordo), com abastecimento de 50% da capacidade de combustível.

10.2. Possuir no setor da cabine destinado a passageiros, espaço interno com dimensões que comportem, no mínimo, as configurações a seguir:

10.2.1. **Transporte de Órgãos:** disposição customizada mínima de assentos para até 4 (quatro) especialistas (operador aerotático e profissionais de saúde) e transporte do material biológico, órgãos humanos para transplante, conforme os requisitos operacionais de modo que a disposição dos assentos permita embarque e desembarque sem interferências prejudiciais a uma ação rápida;

10.2.2. **Aeromédico:** configuração para resgate ou transporte inter-hospitalar, de concepção modular, com capacidade para transportar 1 (uma) vítima em maca removível com suporte avançado de vida, assistência de 2 (dois) operadores de suporte médico e 1 (um) operador aerotático, sistema de oxigênio com capacidade consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, *rack* para acomodar os equipamentos médicos e tomadas elétricas para alimentação desses equipamentos.

10.3. A aeronave deve ser provida de conjunto de equipamentos *Emergency Medical Service* (EMS), devidamente homologado para o modelo ofertado e em perfeita conformidade com as especificações apresentadas neste documento.

10.4. A operação com a aeronave deve permitir a prestação de Suporte Avançado de Vida (SAV) nos termos da Portaria 2048/2002 - GM/MS do Ministério da Saúde.

10.5. Deverão ser fornecidas poltronas e mobílias na cabine aeromédica em material lavável e impermeável a sangue e secreções. A(s) cor(es) das poltronas, ou de capas laváveis eventualmente fornecidas para uso do conjunto aeromédico, deverão ser de tons escuros, a exemplo de azul ou cinza,

e serão objeto de aprovação por parte da contratante em prazo não superior a 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação das opções por parte da contratada.

10.6. A cabine de passageiros/cargas/bagagens (excluindo-se a área dos postos de pilotagem) poderá ser integrada entre si para melhor acesso da maca com a vítima, ou conter divisão ("parede interna"), com metragem quadrada total mínima do piso suficiente para permitir a acomodação confortável da tripulação, de equipamentos, de outros materiais e cargas, nas configurações requeridas.

10.7. A aeronave deve ser preparada, no que se refere à estrutura e ao sistema elétrico, para acoplamento e operação dos equipamentos médicos de emergência a seguir discriminados, contendo no mínimo suporte para os seguintes itens de configuração: 1 (um) monitor multiparâmetro; 1 (um) ventilador mecânico; 2 (duas) bombas de infusão; 1 (um) sistema de oxigenoterapia e 1 (um) aspirador.

10.8. Deve permitir a montagem da maca de transporte, para o atendimento inter-hospitalar com SAV, sendo que a parte fixa da instalação aeromédica deverá, se aplicável ao modelo, ser do tipo trilhos, instalados na estrutura do piso da cabine. O encaixe e entrada da maca na aeronave, desde a porta até sua posição de travamento final, deverão ser realizados por estes trilhos.

10.9. O modelo de aeronave deverá ser versátil no que se refere a permitir intercambiar configurações entre bancos de passageiros, fixador de maca, fixador de gabinete de equipamentos ou do próprio gabinete e fixador de equipamentos direto no piso. É esperado que equipes treinadas pelo operador realizem as mudanças de configuração entre transporte de tropa e aeromédico (remoção e instalação) em tempo não superior a 20 (vinte) minutos.

10.10. O gabinete ou local de fixação dos equipamentos médicos embarcados deverá ser do tipo modular, permitindo variações na configuração aeromédica, conforme a demanda da operação, como, por exemplo: uso de uma maca e seus equipamentos, uso de uma maca, seus equipamentos necessários e transporte de um acompanhante do paciente.

10.11. A configuração aeromédica deverá abranger duas funcionalidades essenciais e obrigatórias: acessibilidade e visibilidade aos equipamentos e ao paciente.

10.12. Deverá haver um posicionamento que garanta visibilidade e acesso ao paciente, monitor multiparâmetro, ventilador e bombas de infusão. Quanto ao fluxômetro de oxigênio, é exigida apenas sua visibilidade por parte do médico.

10.13. Para o completo entendimento dos itens acima, é prudente estabelecer uma definição de termos. Desta forma: a acessibilidade está relacionada à capacidade do operador em manipular e configurar os equipamentos concomitantemente à assistência ao paciente, quando necessário. A visibilidade refere-se à capacidade do operador em manter contato visual com as informações originadas dos equipamentos instalados (monitor, respirador, ventilador mecânico, bomba de infusão, fluxômetro de oxigênio, etc.), apenas com a movimentação da cabeça.

10.14. Sistema de fornecimento de oxigênio fixo na aeronave, que consiga fornecer oxigênio a 1 (uma) vítima por 120 minutos considerando o consumo de 15 (quinze) L/min, consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, resultando em capacidade mínima do sistema de 1,8 metros cúbicos de oxigênio, provendo indicações da capacidade do sistema e de cada cilindro. Os cilindros devem possuir as seguintes características: pressão de trabalho conforme normas vigentes para a atividade. Cilindro para armazenamento de gases, confeccionado em alumínio. Tamanho da Rosca Padrão 750-12UNF-2B e cumprindo a norma ABNT 218- 1 para válvula. Os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins ou Agfa). O fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.15. Os cilindros devem ser acomodados em um suporte fixado na aeronave em local apropriado a ser definido pela CONTRATADA, equipada com um circuito único que permita a utilização de todos eles, sem necessidade de troca, possibilitando uma autonomia maior. Os cilindros devem possuir dispositivo de remoção rápida, visando a permitir a mudança de configuração na cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

10.16. Deverão ser fornecidos, ainda, 6 (seis) cilindros de oxigênio do mesmo modelo dos

presentes no “rack” da aeronave, a serem usados como sobressalentes para permitir o rodízio para recarga. Conforme já mencionado, os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins, Agfa, etc.) e o fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.17. O sistema de oxigenoterapia deve permitir à equipe aeromédica saber a quantidade de oxigênio remanescente no sistema. Os cilindros de oxigênio devem ter indicador da quantidade de oxigênio existente, individualmente.

10.18. Parte fixa para instalação e remoção rápida de maca dobrável.

10.19. Inversor estático da tensão fornecida pelo sistema para 110 (cento e dez) volts, em corrente alternada, na frequência de 60 (sessenta) Hz, com potência ativa de no mínimo 300 (trezentos) *watts* (para ligação de todos os aparelhos e equipamentos médicos e dispositivos eletrônicos portáteis).

10.20. No mínimo, 4 (quatro) tomadas elétricas, que supram simultaneamente os equipamentos de suporte avançado, considerando um consumo total mínimo de 500 (quinhentos) *watts*. As tomadas deverão ser de 3 (três) pinos, padrão brasileiro, com instalação dotada de disjuntor(es) e/ou *circuit breaker*(s) de proteção e localizada(s) na parte traseira da cabine.

10.21. Maca para paciente, fabricada em alumínio, com superfície rígida de apoio do paciente em toda a extensão da maca, com instalação e remoção mediante os trilhos do piso da aeronave, instalada de modo que o médico possa acessar o paciente continuamente, acompanhado de coletor de secreções dobrável.

10.22. Maca reserva nas mesmas configurações da anterior caso a primeira seja danificada.

10.23. Conjunto de almofadas revestidas em material lavável, com baixa permeabilidade, para uso dos pacientes.

10.24. Capas impermeáveis para proteção dos bancos utilizados por médico, enfermeiro e tripulantes operacionais, que possam ser lavadas e desinfectadas.

10.25. Conjunto de acessórios (no mínimo um gancho de fixação para líquido de infusão móvel montado no teto para atender à configuração com uma maca, cinto de segurança para as macas, pontos de fixação para mala de medicamentos).

10.26. Fará parte da configuração aeromédica, e deverá ser entregue com a aeronave uma incubadora para transporte infantil e neonatal com seguintes especificações: cobertura exterior confeccionada em fibra de carbono proporcionando baixo peso e elevada resistência; ser compatível com dispositivos de eletromedicina (eletrocardiograma, cardioversor); cobertura do acesso exterior deverá ser em material plástico transparente de alta resistência, preferencialmente deslizante que facilite visualização e acesso seguro ao paciente; possuir saídas de fácil acesso para cabos, tubos, sondas e fios de monitorização; possuir certificação EN 1789:2000 ou norma que a atualize ou substitua; ser de fácil limpeza e compatível com uso de soluções desinfectantes; não possuir objetos metálicos, sendo compatível com todos os exames de imagem; possuir sistema de manutenção de temperatura do paciente por meio de colchão térmico; possuir cintas de fixação compatível com fixação em maca de aeronaves de asa fixa e rotativa e ambulâncias terrestres; possuir colchão de vácuo para possibilitar imobilização do paciente; possuir revestimento em espuma de alta densidade para proteção contra impactos; ser projetado para transporte de pacientes neonatos e pediátricos até 8 (oito) kg de peso; peso máximo do equipamento de 10 (dez) kg; dimensões máximas 100 x 48 x 28 cm com tolerância +/- 10; deverá ser igual ou similar modelo Baby Pod 2.0 AHT.

10.27. O kit aeromédico deverá estar homologado pela Anac, no momento da entrega definitiva da aeronave.

10.28. A configuração de bancos no compartimento da tripulação que possibilite acesso para abertura, em voo, de pelo menos uma das portas deslizantes corrediças, permitindo visualização das laterais e retaguarda da aeronave para orientação de pousos e decolagens em áreas não homologadas para pouso.

10.29. Helibalde com capacidade entre 600 (seiscentos) e 700 (setecentos) litros, modelo de referência Bambi Bucket BB1518 ou similar, com capa, *fire sock* se aplicável.

10.30. **2 (dois)** cestos de resgate tipo puçá: equipamento com dois aros de alumínio, com circunferências mínimas (diâmetros) dos aros superior e inferior de 120 (cento e vinte) cm e 80 (oitenta) cm, respectivamente, revestidos por rede confeccionada em náilon (polipropileno) na cor branca, com altura mínima de 150 (cento e cinquenta) cm, com pelo menos 8 (oito) cm de malha. As bordas do aro superior devem ser protegidas por capa em vinil flexível, de modo a evitar abrasão com o corpo da pessoa resgatada. O cesto deve possuir flutuadores de polipex no aro superior e solas protetoras no aro inferior, com revestimento de mangueira corrugada em silicone para absorção de impactos e prevenir abrasão. O equipamento deve vir acompanhado de bolsa em vinil para acondicionamento do cesto, com duas alças de cinta para transporte e zíper nº. 10 (dez). Ilhoes em latão para drenagem de líquidos.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio a névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos a *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo “se aplicável” indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentadas nas telas, podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para a busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo, para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute e movimentação em elevação que permita captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir do console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

> 11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas ao solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando

potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender as seguintes condições mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade ao operador de inserir tarefas, as quais, o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização, mas também a elevação do terreno, que poderia causar "pontos cegos";

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave no mínimo de 12 polegadas, que suportem as resoluções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condições de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolução dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em

linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitado serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidos duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watts*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Analisador de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track* (modelo de referência VXP para célula e Brüel & Kjaper para motor).

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do

modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou o kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 300 (trezentas) horas e 12 (doze) meses.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos

sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 5 (cinco)

18.3.1.2. Prático: 5 (cinco)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 3 (três)

18.3.2.2. Motor: 3 (três)

18.3.2.3. Aviônico: 3 (três)

18.3.2.4. Análise de Vibração: 3 (três)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:34, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:12, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:20, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:12, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164219608** código CRC= **D242608B**.

ANEXO XIII (ITEM 16)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS MONOTURBINA 2+5 - GERÊNCIA DE AVIAÇÃO DE ESTADO (GAVE-RO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **7 (sete) ocupantes**, considerando a configuração e transporte de tropa.

2.3. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.4. Certificação para operação em regras de voo instrumento mono pilotado, se aplicável.

2.5. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR), de modo a permitir treinamentos IFR sob condições visuais. Caso a licitante não tenha solução de dupla instrumentação certificada, poderá ofertar solução alternativa que permita ao copiloto visualizar parâmetros de voo (atitude integrada com altitude, velocidade, proa e visão sintética) e de navegação (GPS, VOR, LOC, GS, TAS, RADALT) sem necessidade de recorrer aos dispositivos alocados para o posto do Comandante, nos seguintes termos mínimos de referência: instalação de dois GI275, ou ESI similar, configurados para apresentação das informações mencionadas e ainda com a opção MFD para o referido instrumento; instalação de um GTN750 em frente ao posto de pilotagem do copiloto.

2.6. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível

customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.7. Portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.8. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.9. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.10. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.11. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.12. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.13. Controle eletrônico de fluxo de combustível para o motor, tipo FADEC/DECU/EECU ou similar.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Alcance mínimo de 300 (trezentas) Milhas Náuticas (MN) sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico, considerando 5.000 (cinco mil) pés de altitude, pressão e temperatura externa *International Standard Atmosphere* (ISA) + 25 (vinte e cinco)°C, no peso máximo de decolagem.

2.16. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 3.700 (três mil e setecentos) pés de altitude e 30 (trinta) °C de temperatura, transportando dois pilotos e cinco passageiros (85 (oitenta e cinco) kg cada), com abastecimento de 50% da capacidade de combustível, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de passageiros.

2.17. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

2.18. Comprimento máximo com os rotores girando de 15 (quinze) metros.

2.19. Se aplicável para a aeronave, deverão ser instalados dispositivos que reduzam os níveis de vibração na cabine.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de pairar (tocando uma das partes do trem no solo, enquanto outra permanece em voo), pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos opcionais instalados e componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 (trinta e cinco) cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Se aplicável ao modelo, a aeronave deverá possuir sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno. Se aplicável, deverá ser ofertado o H-TAWS. Caso o modelo não disponha de H-TAWS, a empresa deverá ofertar opcional que permita, no mínimo, alerta visual em cores integrado ao(s) mapa(s) na tela de navegação dos instrumentos digitais (*navigation display*) de modo a permitir aos pilotos identificar proximidade com terreno e reduzir risco de colisão com o solo.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo

ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e, se aplicável, extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

5.17. Cintos de segurança individuais retráteis de, no mínimo, 4 (quatro) pontos para os pilotos e 3 (três) pontos para passageiros, com mecanismos de travamento automático para proteção contra desaceleração rápida.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave e opcionais.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) dos tipos A e C, sendo, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

6.7. Possuir no mínimo 2 (duas) tomadas de 110 (cento e dez) v ~ 115 (cento e quinze) v, para equipamentos eletrônicos e/ou aeromédicos embarcados. As tomadas deverão estar localizadas de modo a permitir a conexão dos equipamentos que estarão na cabine traseira. Caso haja mais de um local disponível, a contratante terá a prerrogativa de selecioná-lo. Caso haja necessidade de instalação de inversor para atender ao requisito, a instalação ficará a cargo da contratada.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. Receptor digital *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. *Transponder*, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronômetro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

7.14. As conexões para encaixe dos fones de ouvido em todos os assentos deverão possuir dupla pinagem: *six-pin* (Lemo) e U/174.

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto), se aplicável.

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. Revestimento interior com insonorização reforçada, para atenuação de ruídos;

8.11. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.12. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave contato via wireless com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.13. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o

modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.14. Parte fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) watts; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, compatível com óculos de visão noturna, com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir design aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas DO-160F, DO-178 & MIL-STD-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.15. Parte fixa para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

8.15.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

8.15.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

8.15.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o uso de OVN.

8.16. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.17. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.18. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A indicação deverá ser digital e em cores, se aplicável. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos. O alijamento alternativo ao elétrico deverá ser hidráulico, se aplicável. Se aplicável ao modelo, o gancho deverá ser acompanhado de sistema de *Human External Cargo* para a realização de resgates, certificado Anac.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá

por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de um ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG

deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante.

9.4. Na entrega definitiva a aeronave deverá estar completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.5. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.6. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.7. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.8. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.9. Maca Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático, tipo *scoop stretcher* ajustável em comprimento.

9.10. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.10.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.10.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.10.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.10.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.10.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.10.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.10.7. Conjunto de rodas duplas de reboque, preferencialmente mecânicas, para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. No caso de rodas mecânicas, poderão ser fornecidas rodas simples.

9.11. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.12. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.13. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo.

9.14. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.15. **08 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.16. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. A aeronave deverá permitir rápida instalação de maca dobrável, no sentido longitudinal, tendo a aeronave como referência, fixada preferencialmente por engate rápido, permitindo o fechamento de todas as portas da aeronave, neste caso deverão ser mantidos ao menos os assentos dos dois pilotos e ainda de 3 assentos na cabine traseira, destinados aos Operadores de Suporte Médico e/ou Operadores Aerotáticos.

10.2. A aeronave, quando da instalação da maca citada no item anterior, também deverá permitir a fixação de 01 (um) cilindro de oxigênio, preferencialmente por engates rápidos, com autonomia mínima de 3 horas, considerando o gasto máximo de 15L/Min.

10.3. O intercambiamento entre a configuração mínima de 7 assentos para a configuração com maca instalada não poderá exceder o limite de 20 minutos quando realizada por pessoal treinado e não deverá requerer ferramental complexo nem mecânicos habilitados para o serviço.

10.4. A maca dobrável deverá ser fornecida pela contratada, e deverá caber no bagageiro da aeronave.

10.5. O cilindro de oxigênio deverá ser fornecido pela contratada, contando com indicador de fluxo e de oxigênio remanescente, além das seguintes características: pressão de trabalho 150 kg/cm², conforme norma ISSO 4705 ou NBR12791. Cilindro para armazenamento de gases, confeccionado em alumínio. Tamanho de rosca padrão 750-12UNF-2B e cumprindo a norma ABNT 218-1 para válvula. Os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (White Martins, Agfa, etc.). O fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.6. Uma unidade adicional da maca e três do cilindro de oxigênio, com as mesmas especificações acima, deverão ser fornecidas pela contratada.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel, não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Analisador de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track* (modelo de referência VXP para célula e Brüel & Kjaper para motor).

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Não se aplica.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou o kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou o kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 300/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 300 (trezentas) horas e 12 (doze) meses.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para, para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 10 (dez)

18.3.1.2. Prático: 10 (dez)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 3 (três)

18.3.2.2. Motor: 3 (três)

18.3.2.3. Aviônico: 3 (três)

18.3.2.4. Análise de Vibração: 3 (três)

sei! assinatura eletrônica

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:49, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:12, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:20, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164219841** código CRC= **BD4614A1**.

ANEXO XIV (ITEM 17)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS BITURBINA 2+6 - CORPO DE BOMBEIRO MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **8 (oito) ocupantes**, considerando a configuração de alta densidade.

2.3. Certificada para operação em categoria A, nos termos da legislação da FAA e Anac vigentes.

2.4. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.5. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado.

2.6. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com todos os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR).

2.7. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.8. Portas deslizantes na cabine de passageiros: portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.9. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.10. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.11. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.12. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.13. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS), se aplicável.

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de operar, pousar e decolar em terrenos irregulares e

despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) tipos A e C, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. 2 (dois) receptores digitais *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrados às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema

de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. Transponder, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Radar meteorológico com monitor colorido acoplado e integrado aos sistemas eletrônicos de instrumentos de voo; deve possuir estabilização arfagem e rolamento; detectar uma

condição climática adversa a, no mínimo, 80 (oitenta) milhas náuticas; mapeamento do solo – *Ground Mapping*; realizar corte vertical em azimute – *Vertical Profile* na posição selecionada pelo piloto, se aplicável ao modelo ofertado; possuir modo de busca – *Search*.

8.10. Guincho instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com a máxima capacidade de carga disponível para o modelo e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de *performance* na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

8.11. Gancho de carga com capacidade de no mínimo 1.200 (mil e duzentos) kg. Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Os comandos elétricos de alijamento da carga devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

8.12. Sistema de Inserção/Extração de pessoal por *fast rope* (partes fixas e móveis), se aplicável em ambos os lados da aeronave.

8.13. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.14. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotático, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.15. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência: o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.16. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.17. Partes fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotático na cabine de passageiros; as

dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir design aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.18. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.19. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.20. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

9. ADICIONAIS

9.1. 5.5.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de 1 (um) ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a

efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante. A empresa deverá entregar a aeronave completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.4. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.5. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.6. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.7. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.8. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.8.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.8.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.8.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.8.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.8.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.8.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.8.7. Conjunto de rodas duplas de reboque para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. Se aplicável, deverá ser fornecido dispositivo para manter suspensa a parte dianteira dos esquis, a fim de que a movimentação com trator possa ser realizada por um homem apenas.

9.9. Compartimento na cabine de pilotagem destinado à guarda de documentos e pequenos objetos.

9.10. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.11. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo, se aplicável.

9.12. Sistema de indicação digital da quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.13. **8 (oito)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.14. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. A aeronave deverá operar configurada com todos os equipamentos aeromédicos, tripulada com 2 (dois) pilotos, 1 (um) médico, 1 (um) enfermeiro, 1 (um) operador aerotático e 1 (uma) vítima (considerando 85 (oitenta e cinco) kg para cada pessoa a bordo); com mínimo de autonomia de 90 (noventa) min totais de voo; e no regime de voo de potência máxima contínua.

10.2. Possuir no setor da cabine destinado a passageiros, espaço interno com dimensões que comportem, no mínimo, as configurações a seguir:

10.2.1. **Transporte de Órgãos:** disposição customizada mínima de assentos para até 4 (quatro) especialistas (operador aerotático e profissionais de saúde) e transporte do material biológico, órgãos humanos para transplante, conforme os requisitos operacionais de modo que a disposição dos assentos permita embarque e desembarque sem interferências prejudiciais a uma ação rápida;

10.2.2. **Aeromédico:** configuração para resgate ou transporte inter-hospitalar, de concepção modular, com capacidade para transportar 1 (uma) vítima em maca removível com suporte avançado de vida, assistência de 2 (dois) operadores de suporte médico e 1 (um) operador aerotático, sistema de oxigênio com capacidade consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, *rack* para acomodar os equipamentos médicos e tomadas elétricas para alimentação desses equipamentos.

10.3. A aeronave deve ser provida de conjunto de equipamentos *Emergency Medical Service* (EMS), devidamente homologado para o modelo ofertado e em perfeita conformidade com as especificações apresentadas neste documento.

10.4. A operação com a aeronave deve permitir a prestação de Suporte Avançado de Vida (SAV) nos termos da Portaria 2048/2002 - GM/MS do Ministério da Saúde.

10.5. Deverão ser fornecidas poltronas e mobílias na cabine aeromédica em material lavável e impermeável a sangue e secreções. A(s) cor(es) das poltronas, ou de capas laváveis eventualmente fornecidas para uso do conjunto aeromédico, deverão ser de tons escuros, a exemplo de azul ou cinza, e serão objeto de aprovação por parte da contratante em prazo não superior a 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação das opções por parte da contratada.

10.6. A cabine de passageiros/cargas/bagagens (excluindo-se a área dos postos de pilotagem) poderá ser integrada entre si para melhor acesso da maca com a vítima, ou conter divisão ("parede interna"), com metragem quadrada total mínima do piso suficiente para permitir a acomodação confortável da tripulação, de equipamentos, de outros materiais e cargas, nas configurações requeridas.

10.7. A aeronave deve ser preparada, no que se refere à estrutura e ao sistema elétrico, para acoplamento e operação dos equipamentos médicos de emergência a seguir discriminados, contendo no mínimo suporte para os seguintes itens de configuração: 1 (um) monitor multiparâmetro; 1 (um) ventilador mecânico; 2 (duas) bombas de infusão; 1 (um) sistema de oxigenoterapia e 1 (um) aspirador.

10.8. Deve permitir a montagem da maca de transporte, para o atendimento inter-hospitalar com SAV, sendo que a parte fixa da instalação aeromédica deverá, se aplicável ao modelo, ser do tipo trilhos, instalados na estrutura do piso da cabine. O encaixe e entrada da maca na aeronave, desde a porta até sua posição de travamento final, deverão ser realizados por estes trilhos.

10.9. O modelo de aeronave deverá ser versátil no que se refere a permitir intercambiar configurações entre bancos de passageiros, fixador de maca, fixador de gabinete de equipamentos ou do próprio gabinete e fixador de equipamentos direto no piso. É esperado que equipes treinadas pelo operador realizem as mudanças de configuração entre transporte de tropa e aeromédico (remoção e instalação) em tempo não superior a 20 (vinte) minutos.

10.10. O gabinete ou local de fixação dos equipamentos médicos embarcados deverá ser do tipo modular, permitindo variações na configuração aeromédica, conforme a demanda da operação, como, por exemplo: uso de uma maca e seus equipamentos, uso de uma maca, seus equipamentos necessários e transporte de um acompanhante do paciente.

10.11. A configuração aeromédica deverá abranger duas funcionalidades essenciais e

obrigatórias: acessibilidade e visibilidade aos equipamentos e ao paciente.

10.12. Deverá haver um posicionamento que garanta visibilidade e acesso ao paciente, monitor multiparâmetro, ventilador e bombas de infusão. Quanto ao fluxômetro de oxigênio, é exigida apenas sua visibilidade por parte do médico.

10.13. Para o completo entendimento dos itens acima, é prudente estabelecer uma definição de termos. Desta forma: a acessibilidade está relacionada à capacidade do operador em manipular e configurar os equipamentos concomitantemente à assistência ao paciente, quando necessário. A visibilidade refere-se à capacidade do operador em manter contato visual com as informações originadas dos equipamentos instalados (monitor, respirador, ventilador mecânico, bomba de infusão, fluxômetro de oxigênio, etc.), apenas com a movimentação da cabeça.

10.14. Sistema de fornecimento de oxigênio fixo na aeronave, que consiga fornecer oxigênio a 1 (uma) vítima por 120 minutos considerando o consumo de 15 (quinze) L/min, consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, resultando em capacidade mínima do sistema de 1,8 metros cúbicos de oxigênio, provendo indicações da capacidade do sistema e de cada cilindro. Os cilindros devem possuir as seguintes características: pressão de trabalho conforme normas vigentes para a atividade. Cilindro para armazenamento de gases, confeccionado em alumínio. Tamanho da Rosca Padrão 750-12UNF-2B e cumprindo a norma ABNT 218- 1 para válvula. Os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins ou Agfa). O fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.15. Os cilindros devem ser acomodados em um suporte fixado na aeronave em local apropriado a ser definido pela CONTRATADA, equipada com um circuito único que permita a utilização de todos eles, sem necessidade de troca, possibilitando uma autonomia maior. Os cilindros devem possuir dispositivo de remoção rápida, visando a permitir a mudança de configuração na cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

10.16. Deverão ser fornecidos, ainda, 6 (seis) cilindros de oxigênio do mesmo modelo dos presentes no "*rack*" da aeronave, a serem usados como sobressalentes para permitir o rodízio para recarga. Conforme já mencionado, os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins, Agfa, etc.) e o fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.17. O sistema de oxigenoterapia deve permitir à equipe aeromédica saber a quantidade de oxigênio remanescente no sistema. Os cilindros de oxigênio devem ter indicador da quantidade de oxigênio existente, individualmente.

10.18. Parte fixa para instalação e remoção rápida de maca dobrável.

10.19. Inversor estático da tensão fornecida pelo sistema para 110 (cento e dez) volts, em corrente alternada, na frequência de 60 (sessenta) Hz, com potência ativa de no mínimo 300 (trezentos) *watts* (para ligação de todos os aparelhos e equipamentos médicos e dispositivos eletrônicos portáteis).

10.20. No mínimo, 4 (quatro) tomadas elétricas, que supram simultaneamente os equipamentos de suporte avançado, considerando um consumo total mínimo de 500 (quinhentos) *watts*. As tomadas deverão ser de 3 (três) pinos, padrão brasileiro, com instalação dotada de disjuntor(es) e/ou *circuit breaker*(s) de proteção.

10.21. Maca para paciente, fabricada em alumínio, com superfície rígida de apoio do paciente em toda a extensão da maca, com instalação e remoção mediante os trilhos do piso da aeronave, instalada de modo que o médico acesse o paciente continuamente, acompanhado de coletor de secreções dobrável.

10.22. Maca reserva nas mesmas configurações da anterior caso a primeira seja danificada.

10.23. Conjunto de almofadas revestidas em material lavável, com baixa permeabilidade, para uso dos pacientes.

10.24. Capas impermeáveis para proteção dos bancos utilizados por médico, enfermeiro e tripulantes operacionais, que possam ser lavadas e desinfectadas.

10.25. Conjunto de acessórios (no mínimo um gancho de fixação para líquido de infusão móvel montado no teto para atender a configuração com uma maca, cinto de segurança para as macas, pontos de fixação para mala de medicamentos).

10.26. Fará parte da configuração aeromédica, e deverá ser entregue com a aeronave uma incubadora para transporte infantil e neonatal com seguintes especificações: cobertura exterior confeccionada em fibra de carbono proporcionando baixo peso e elevada resistência; ser compatível com dispositivos de eletromedicina (eletrocardiograma, cardioversor); cobertura do acesso exterior deverá ser em material plástico transparente de alta resistência, preferencialmente deslizante que facilite visualização e acesso seguro ao paciente; possuir saídas de fácil acesso para cabos, tubos, sondas e fios de monitorização; possuir certificação EN 1789:2000 ou norma que a atualize ou substitua; ser de fácil limpeza e compatível com uso de soluções desinfectantes; não possuir objetos metálicos, sendo compatível com todos os exames de imagem; possuir sistema de manutenção de temperatura do paciente por meio de colchão térmico; possuir cintas de fixação compatível com fixação em maca de aeronaves de asa fixa e rotativa e ambulâncias terrestres; possuir colchão de vácuo para possibilitar imobilização do paciente; possuir revestimento em espuma de alta densidade para proteção contra impactos; ser projetado para transporte de pacientes neonatos e pediátricos até 8 (oito) kg de peso; peso máximo do equipamento de 10 (dez) kg; dimensões máximas 100 x 48 x 28 cm com tolerância +/- 10; deverá ser igual ou similar modelo Baby Pod 2.0 AHT.

10.27. O kit aeromédico deverá estar homologado pela Anac, no momento da entrega definitiva da aeronave.

10.28. A configuração de bancos no compartimento da tripulação que possibilite acesso para abertura, em voo, de pelo menos uma das portas deslizantes corrediças, permitindo visualização das laterais e retaguarda da aeronave para orientação de pousos e decolagens em áreas não homologadas para pouso.

10.29. Opcionais:

10.29.1. Gancho duplo (partes fixa e móvel) de carga com interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Caso não exista gancho duplo para o modelo ofertado, o gancho simples deverá ser acompanhado de sistema de *Human External Cargo* para a realização de resgates. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

10.29.2. Sistema de câmeras que permitam ao piloto a observação da carga externa suspensa pelo gancho e a visão da cauda da aeronave, se aplicável ao modelo ofertado.

10.29.3. Guincho na maior capacidade disponível: 1 (um) Guincho de salvamento instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com capacidade de, no mínimo, 220 (duzentos e vinte) kg e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de performance na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

10.30. Tanque auxiliar:

10.30.1. Deverá ser ofertado tanque auxiliar com a maior capacidade disponível, com partes fixas e móveis, bem ainda capaz de ser instalado ou removido sem necessidade de intervenção de manutenção e de maneira rápida, caso missões pontuais assim exijam, se aplicável.

10.31. Imageador:

10.31.1. Parte fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (*vídeo downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.31.2. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.31.3. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.31.4. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o uso de OVN

10.32. Helibaldes:

10.32.1. Helibalde com 2 (duas) bombas de enchimento e que possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 1.000 (mil) L, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX2226 ou similar, com capa, *fire sock* e carrinho de transporte.

10.32.2. Helibalde com 2 (duas) bombas de enchimento, que possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 680 (seiscentos e oitenta) litros, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX1518 ou similar, com capa, *fire sock* e carrinho de transporte.

10.33. Cesto de resgate tipo puçá:

10.33.1. Equipamento com dois aros de alumínio, com circunferências mínimas (diâmetros) dos aros superior e inferior de 120 (cento e vinte) cm e 80 (oitenta) cm, respectivamente, revestidos por rede confeccionada em náilon (polipropileno) na cor branca, com altura mínima de 150 (cento e cinquenta) cm, com pelo menos 8 (oito) cm de malha. As bordas do aro superior devem ser protegidas por capa em vinil flexível, de modo a evitar abrasão com o corpo da pessoa resgatada. O cesto deve possuir flutuadores de polipex no aro superior e solas protetoras no aro inferior, com revestimento de mangueira corrugada em silicone para absorção de impactos e prevenir abrasão. O equipamento deve vir acompanhado de bolsa em vinil para acondicionamento do cesto, com duas alças de cinta para transporte e zíper nº. 10 (dez). ilhoes em latão para drenagem de líquidos.

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio a névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos à *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo “se aplicável” indica que, caso o item ou sistema

esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentadas nas telas, podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para a busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo, para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute e movimentação em elevação que permita a captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir do console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas ao solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original, de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender às seguintes condições mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27” (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse*

ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade do operador de inserir tarefas, as quais o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização, mas também a elevação do terreno, que poderia causar "pontos cegos";

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, sendo uma tela de 21 e outra de 15,6 polegadas, *widescreen,* que suportem as resoluções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condições de baixa

luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolução dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitado serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidos duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watt*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias contados da assinatura do contrato o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou do kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou do kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 400/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. REBOCADOR

18.1. Não se aplica.

19. TREINAMENTOS

19.1. Pilotagem / Manutenção:

19.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do

Operational Suitability Data (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

19.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

19.1.2.1. Célula.

19.1.2.2. Motor.

19.1.2.3. Aviônicos.

19.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

19.1.3. Para todos os treinamentos deverá ser emitido certificado nominal.

19.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

19.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

19.2. Imageador:

19.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

19.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

19.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

19.3. Quantidades:

19.3.1. Pilotos:

19.3.1.1. Teórico: 6 (seis)

19.3.1.2. Prático: 6 (seis)

19.3.1.3. Simulador: 6 (seis)

19.3.2. Mecânicos:

19.3.2.1. Célula: 4 (quatro)

19.3.2.2. Motor: 4 (quatro)

19.3.2.3. Aviônico: 4 (quatro)

19.3.2.4. Análise de Vibração: 4 (quatro)

sei! assinatura eletrônica

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:50, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:20, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164220102** código CRC= **349C6B8F**.

ANEXO XV (ITEM 18)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS BITURBINA 2+6 - CORPO DE BOMBEIRO MILITAR DO ESTADO DE RONDÔNIA (CBMRO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **8 (oito) ocupantes**, considerando a configuração de alta densidade.

2.3. Certificada para operação em categoria A, nos termos da legislação da FAA e Anac vigentes.

2.4. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.5. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado.

2.6. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com todos os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR).

2.7. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.8. Portas deslizantes na cabine de passageiros: portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.9. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.10. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.11. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.12. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.13. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS), se aplicável.

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de operar, pousar e decolar em terrenos irregulares e

despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) tipos A e C, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. 2 (dois) receptores digitais *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrados às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema

de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. Transponder, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Radar meteorológico com monitor colorido acoplado e integrado aos sistemas eletrônicos de instrumentos de voo; deve possuir estabilização arfagem e rolamento; detectar uma

condição climática adversa a, no mínimo, 80 (oitenta) milhas náuticas; mapeamento do solo – *Ground Mapping*; realizar corte vertical em azimute – *Vertical Profile* na posição selecionada pelo piloto, se aplicável ao modelo ofertado; possuir modo de busca – *Search*.

8.10. Guincho instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com a máxima capacidade de carga disponível para o modelo e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de *performance* na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

8.11. Gancho de carga com capacidade de no mínimo 1.200 (mil e duzentos) kg. Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Os comandos elétricos de alijamento da carga devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

8.12. Sistema de Inserção/Extração de pessoal por *fast rope* (partes fixas e móveis), se aplicável em ambos os lados da aeronave.

8.13. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.14. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotático, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.15. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência: o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.16. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.17. Partes fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotático na cabine de passageiros; as

dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir design aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.18. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.19. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.20. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de 1 (um) ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a

efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante. A empresa deverá entregar a aeronave completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.4. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.5. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.6. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.7. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.8. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.8.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.8.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.8.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.8.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.8.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.8.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.8.7. Conjunto de rodas duplas de reboque para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. Se aplicável, deverá ser fornecido dispositivo para manter suspensa a parte dianteira dos esquis, a fim de que a movimentação com trator possa ser realizada por um homem apenas.

9.9. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.10. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.11. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo, se aplicável.

9.12. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.13. **8 (oito)** Fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.14. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização, e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. A aeronave deverá operar configurada com todos os equipamentos aeromédicos, tripulada com 2 (dois) pilotos, 1 (um) médico, 1 (um) enfermeiro, 1 (um) operador aerotático e 1 (uma) vítima (considerando 85 (oitenta e cinco) kg para cada pessoa a bordo); com mínimo de autonomia de 90 (noventa) min totais de voo; e no regime de voo de potência máxima contínua.

10.2. Possuir no setor da cabine destinado a passageiros, espaço interno com dimensões que comportem, no mínimo, as configurações a seguir:

10.2.1. **Transporte de Órgãos:** disposição customizada mínima de assentos para até 4 (quatro) especialistas (operador aerotático e profissionais de saúde) e transporte do material biológico, órgãos humanos para transplante, conforme os requisitos operacionais de modo que a disposição dos assentos permita embarque e desembarque sem interferências prejudiciais a uma ação rápida;

10.2.2. **Aeromédico:** configuração para resgate ou transporte inter-hospitalar, de concepção modular, com capacidade para transportar 1 (uma) vítima em maca removível com suporte avançado de vida, assistência de 2 (dois) operadores de suporte médico e 1 (um) operador aerotático, sistema de oxigênio com capacidade consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, *rack* para acomodar os equipamentos médicos e tomadas elétricas para alimentação desses equipamentos.

10.3. A aeronave deve ser provida de conjunto de equipamentos *Emergency Medical Service* (EMS), devidamente homologado para o modelo ofertado e em perfeita conformidade com as especificações apresentadas neste documento.

10.4. A operação com a aeronave deve permitir a prestação de Suporte Avançado de Vida (SAV) nos termos da Portaria 2048/2002 - GM/MS do Ministério da Saúde.

10.5. Deverão ser fornecidas poltronas e mobílias na cabine aeromédica em material lavável e impermeável a sangue e secreções. A(s) cor(es) das poltronas, ou de capas laváveis eventualmente fornecidas para uso do conjunto aeromédico, deverão ser de tons escuros, a exemplo de azul ou cinza, e serão objeto de aprovação por parte da contratante em prazo não superior a 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação das opções por parte da contratada.

10.6. A cabine de passageiros/cargas/bagagens (excluindo-se a área dos postos de pilotagem) poderá ser integrada entre si para melhor acesso da maca com a vítima, ou conter divisão ("parede interna"), com metragem quadrada total mínima do piso suficiente para permitir a acomodação confortável da tripulação, de equipamentos, de outros materiais e cargas, nas configurações requeridas.

10.7. A aeronave deve ser preparada, no que se refere à estrutura e ao sistema elétrico, para acoplamento e operação dos equipamentos médicos de emergência a seguir discriminados, contendo no mínimo suporte para os seguintes itens de configuração: 1 (um) monitor multiparâmetro; 1 (um) ventilador mecânico; 2 (duas) bombas de infusão; 1 (um) sistema de oxigenoterapia e 1 (um) aspirador.

10.8. Deve permitir montagem da maca de transporte, para o atendimento inter-hospitalar com SAV, sendo que a parte fixa da instalação aeromédica deverá, se aplicável ao modelo, ser do tipo trilhos, instalados na estrutura do piso da cabine. O encaixe e entrada da maca na aeronave, desde a porta até sua posição de travamento final, deverão ser realizados por estes trilhos.

10.9. O modelo de aeronave deverá ser versátil no que se refere a permitir intercambiar configurações entre bancos de passageiros, fixador de maca, fixador de gabinete de equipamentos ou do próprio gabinete e fixador de equipamentos direto no piso. É esperado que equipes treinadas pelo operador realizem as mudanças de configuração entre transporte de tropa e aeromédico (remoção e instalação) em tempo não superior a 20 (vinte) minutos.

10.10. O gabinete ou local de fixação dos equipamentos médicos embarcados deverá ser do tipo modular, permitindo variações na configuração aeromédica, conforme a demanda da operação, como, por exemplo: uso de uma maca e seus equipamentos, uso de uma maca, seus equipamentos necessários e transporte de um acompanhante do paciente.

10.11. A configuração aeromédica deverá abranger duas funcionalidades essenciais e

obrigatórias: acessibilidade e visibilidade aos equipamentos e ao paciente.

10.12. Deverá haver um posicionamento que garanta visibilidade e acesso ao paciente, monitor multiparâmetro, ventilador e bombas de infusão. Quanto ao fluxômetro de oxigênio, é exigida apenas sua visibilidade por parte do médico.

10.13. Para o completo entendimento dos itens acima, é prudente estabelecer uma definição de termos. Desta forma: a acessibilidade está relacionada à capacidade do operador em manipular e configurar os equipamentos concomitantemente à assistência ao paciente, quando necessário. A visibilidade refere-se à capacidade do operador em manter contato visual com as informações originadas dos equipamentos instalados (monitor, respirador, ventilador mecânico, bomba de infusão, fluxômetro de oxigênio, etc.), apenas com a movimentação da cabeça.

10.14. Sistema de fornecimento de oxigênio fixo na aeronave, que consiga fornecer oxigênio a 1 (uma) vítima por 120 minutos considerando o consumo de 15 (quinze) L/min, consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, resultando em capacidade mínima do sistema de 1,8 metros cúbicos de oxigênio, provendo indicações da capacidade do sistema e de cada cilindro. Os cilindros devem possuir as seguintes características: pressão de trabalho conforme normas vigentes para a atividade. Cilindro para armazenamento de gases, confeccionado em alumínio. Tamanho da Rosca Padrão 750-12UNF-2B e cumprindo a norma ABNT 218- 1 para válvula. Os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins ou Agfa). O fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.15. Os cilindros devem ser acomodados em um suporte fixado na aeronave em local apropriado a ser definido pela CONTRATADA, equipada com um circuito único que permita a utilização de todos eles, sem necessidade de troca, possibilitando uma autonomia maior. Os cilindros devem possuir dispositivo de remoção rápida, visando a permitir a mudança de configuração na cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

10.16. Deverão ser fornecidos, ainda, 6 (seis) cilindros de oxigênio do mesmo modelo dos presentes no "*rack*" da aeronave, a serem usados como sobressalentes para permitir o rodízio para recarga. Conforme já mencionado, os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins, Agfa, etc.) e o fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.17. O sistema de oxigenoterapia deve permitir à equipe aeromédica saber a quantidade de oxigênio remanescente no sistema. Os cilindros de oxigênio devem ter indicador da quantidade de oxigênio existente, individualmente.

10.18. Parte fixa para instalação e remoção rápida de maca dobrável.

10.19. Inversor estático da tensão fornecida pelo sistema para 110 (cento e dez) volts, em corrente alternada, na frequência de 60 (sessenta) Hz, com potência ativa de no mínimo 300 (trezentos) *watts* (para ligação de todos os aparelhos e equipamentos médicos e dispositivos eletrônicos portáteis).

10.20. No mínimo 4 (quatro) tomadas elétricas, que supram simultaneamente os equipamentos de suporte avançado, considerando um consumo total mínimo de 500 (quinhentos) *watts*. As tomadas deverão ser de 3 (três) pinos, padrão brasileiro, com instalação dotada de disjuntor(es) e/ou *circuit breaker*(s) de proteção.

10.21. Maca para paciente, fabricada em alumínio, com superfície rígida de apoio do paciente em toda a extensão da maca, com instalação e remoção mediante os trilhos do piso da aeronave, instalada de modo que o médico acesse o paciente continuamente, acompanhado de coletor de secreções dobrável.

10.22. Maca reserva nas mesmas configurações da anterior caso a primeira seja danificada.

10.23. Conjunto de almofadas revestidas em material lavável, com baixa permeabilidade, para uso dos pacientes.

10.24. Capas impermeáveis para proteção dos bancos utilizados por médico, enfermeiro e tripulantes operacionais, que possam ser lavadas e desinfectadas.

10.25. Conjunto de acessórios (no mínimo um gancho de fixação para líquido de infusão móvel montado no teto para atender a configuração com uma maca, cinto de segurança para as macas, pontos de fixação para mala de medicamentos).

10.26. Fará parte da configuração aeromédica, e deverá ser entregue com a aeronave uma incubadora para transporte infantil e neonatal com seguintes especificações: cobertura exterior confeccionada em fibra de carbono proporcionando baixo peso e elevada resistência; ser compatível com dispositivos de eletromedicina (eletrocardiograma, cardioversor); cobertura do acesso exterior deverá ser em material plástico transparente de alta resistência, preferencialmente deslizante que facilite visualização e acesso seguro ao paciente; possuir saídas de fácil acesso para cabos, tubos, sondas e fios de monitorização; possuir certificação EN 1789:2000 ou norma que a atualize ou substitua; ser de fácil limpeza e compatível com uso de soluções desinfectantes; não possuir objetos metálicos, sendo compatível com todos os exames de imagem; possuir sistema de manutenção de temperatura do paciente por meio de colchão térmico; possuir cintas de fixação compatível com fixação em maca de aeronaves de asa fixa e rotativa e ambulâncias terrestres; possuir colchão de vácuo para possibilitar imobilização do paciente; possuir revestimento em espuma de alta densidade para proteção contra impactos; ser projetado para transporte de pacientes neonatos e pediátricos até 8 (oito) kg de peso; peso máximo do equipamento de 10 (dez) kg; dimensões máximas 100 x 48 x 28 cm com tolerância +/- 10; deverá ser igual ou similar modelo Baby Pod 2.0 AHT.

10.27. O kit aeromédico deverá estar homologado pela Anac, no momento da entrega definitiva da aeronave.

10.28. A configuração de bancos no compartimento da tripulação que possibilite acesso para abertura, em voo, de pelo menos uma das portas deslizantes corrediças, permitindo visualização das laterais e retaguarda da aeronave para orientação de pousos e decolagens em área não homologadas para pouso.

10.29. Opcionais:

10.29.1. Gancho duplo (partes fixa e móvel) de carga com, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Caso não exista gancho duplo para o modelo ofertado, o gancho simples deverá ser acompanhado de sistema de *Human External Cargo* para a realização de resgates. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

10.29.2. Sistema de câmeras que permitam ao piloto a observação da carga externa suspensa pelo gancho, e a visão da cauda da aeronave, se aplicável ao modelo ofertado.

10.29.3. Guincho na maior capacidade disponível: 1 (um) Guincho de salvamento instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com capacidade de, no mínimo, 220 (duzentos e vinte) kg e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de performance na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

10.30. Tanque auxiliar:

10.30.1. Deverá ser ofertado tanque auxiliar com a maior capacidade disponível, com partes fixas e móveis, bem ainda capaz de ser instalado ou removido sem necessidade de intervenção de manutenção e de maneira rápida, caso missões pontuais assim exijam, se aplicável.

10.31. Imageador:

10.31.1. Parte fixa para imageador aéreo, transmissão de imagens (*vídeo downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.31.2. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.31.3. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.31.4. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o uso de OVN

10.32. Helibaldes:

10.32.1. Helibalde com 2 (duas) bombas de enchimento e possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 1.000 (mil) L, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX2226 ou similar, com capa, *fire sock*, e carrinho de transporte.

10.32.2. Helibalde com 2 (duas) bombas de enchimento e possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 680 (seiscentos e oitenta) Litros, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX1518 ou similar, com capa, *fire sock*, e carrinho de transporte.

10.33. Cesto de resgate tipo puçá:

10.33.1. Equipamento com dois aros de alumínio, com circunferências mínimas (diâmetros) dos aros superior e inferior de 120 (cento e vinte) cm e 80 (oitenta) cm, respectivamente, revestidos por rede confeccionada em náilon (polipropileno) na cor branca, com altura mínima de 150 (cento e cinquenta) cm, com pelo menos 8 (oito) cm de malha. As bordas do aro superior devem ser protegidas por capa em vinil flexível de modo a evitar abrasão com o corpo da pessoa resgatada. O cesto deve possuir flutuadores de polipex no aro superior e solas protetoras no aro inferior com revestimento de mangueira corrugada em silicone para absorção de impactos e prevenir abrasão. O equipamento deve vir acompanhado de bolsa em vinil para acondicionamento do cesto, com duas alças de cinta para transporte e zíper nº. 10 (dez). ilhoes em latão para drenagem de líquidos.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel, não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias contados da assinatura do contrato o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 400/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 400 (quatrocentas) horas e 12 (doze) meses.

18. REBOCADOR

18.1. Dispositivo motorizado (rebocador) para movimentação da aeronave por um operador dotado de: estrutura em metal de alta resistência; configurado com rodas; sistema de controle e tração com manopla para execução de movimentos laterais e verticais; painel de controle com indicador de voltagem; dispositivo tipo joystick para levantamento hidráulico da aeronave e sistema de controle de velocidade de tração do equipamento; alimentação elétrica por baterias recarregáveis fornecidas com o equipamento. Os ganchos de conexão do equipamento (garras) devem utilizar os mesmos pontos convencionais utilizados pelas rodas de transporte da aeronave, ou, alternativamente, deverão conectar-se aos tubos principais dos esquis sem que isso os danifique.

19. TREINAMENTOS

19.1. Pilotagem / Manutenção:

19.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

19.1.2. O treinamento deverá incluir os meios necessários para concessão da habilitação Helicóptero Multimotor Turbina (HMLT).

19.1.3. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

19.1.3.1. Célula.

19.1.3.2. Motor.

19.1.3.3. Aviônicos.

19.1.3.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

19.1.4. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

19.1.5. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

19.1.6. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

19.2. Quantidades:

19.2.1. Pilotos:

19.2.1.1. Teórico: 5 (cinco)

19.2.1.2. Prático: 5 (cinco)

19.2.1.3. Simulador: 5 (cinco)

19.2.2. Mecânicos:

19.2.2.1. Célula: 3 (três)

19.2.2.2. Motor: 3 (três)

19.2.2.3. Aviônico: 3 (três)

19.2.2.4. Análise de Vibração: 3 (três)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:50, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:20, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164220359** código CRC= **3154235E**.

ANEXO XVI (ITEM 19)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS BITURBINA 2+6 - CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES AÉREAS (CIOPAER-TO)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar no mínimo **8 (oito) ocupantes**, considerando a configuração de alta densidade.

2.3. Certificada para operação em categoria A, nos termos da legislação da FAA e Anac vigentes.

2.4. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.5. Certificação para operação em regras de voo por instrumento mono pilotado.

2.6. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com todos os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR).

2.7. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.8. Portas deslizantes na cabine de passageiros: portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.9. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.10. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.11. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.12. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.13. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.14. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.15. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá comportar Sistema de Visão Sintética (SVS), se aplicável.

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque e degraus alongados, estes deverão constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de operar, pousar e decolar em terrenos irregulares e

despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, composto por materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O *design* deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para rapel, de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de alerta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e extinção de incêndio no motor.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) tipos A e C, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. Se aplicável ao modelo, deverá ser instalado *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. 2 (dois) receptores digitais *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrados às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. Sistema de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema

de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. Transponder, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em um único equipamento, a exemplo do Garmin GTN 750 (principal) e GTN 650 (adicional).

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Radar meteorológico com monitor colorido acoplado e integrado aos sistemas eletrônicos de instrumentos de voo; deve possuir estabilização arfagem e rolamento; detectar uma

condição climática adversa a, no mínimo, 80 (oitenta) milhas náuticas; mapeamento do solo – *Ground Mapping*; realizar corte vertical em azimute – *Vertical Profile* na posição selecionada pelo piloto, se aplicável ao modelo ofertado; possuir modo de busca – *Search*.

8.10. Guincho instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com a máxima capacidade de carga disponível para o modelo e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de *performance* na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

8.11. Gancho de carga com capacidade de no mínimo 1.200 (mil e duzentos) kg. Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Os comandos elétricos de alijamento da carga devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

8.12. Sistema de Inserção/Extração de pessoal por *fast rope* (partes fixas e móveis), se aplicável em ambos os lados da aeronave.

8.13. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.14. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotático, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.15. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência: o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.16. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.17. Partes fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotático na cabine de passageiros; as

dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir design aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

8.18. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

8.19. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

8.20. Partes fixa e móvel do gancho de carga com capacidade de, no mínimo, 1.200 (mil e duzentos) quilogramas, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de 1 (um) ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a

efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante. A empresa deverá entregar a aeronave completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.4. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.5. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.6. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.7. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.8. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.8.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.8.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.8.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.8.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.8.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.8.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.8.7. Conjunto de rodas duplas de reboque para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. Se aplicável, deverá ser fornecido dispositivo para manter suspensa a parte dianteira dos esquis, a fim de que a movimentação com trator possa ser realizada por um homem apenas.

9.9. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.10. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.11. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo, se aplicável.

9.12. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.13. **8 (oito)** Fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.14. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização, e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. A aeronave deverá operar configurada com todos os equipamentos aeromédicos, tripulada com 2 (dois) pilotos, 1 (um) médico, 1 (um) enfermeiro, 1 (um) operador aerotático e 1 (uma) vítima (considerando 85 (oitenta e cinco) kg para cada pessoa a bordo); com mínimo de autonomia de 90 (noventa) min totais de voo; e no regime de voo de potência máxima contínua.

10.2. Possuir no setor da cabine destinado a passageiros, espaço interno com dimensões que comportem, no mínimo, as configurações a seguir:

10.2.1. **Transporte de Órgãos:** disposição customizada mínima de assentos para até 4 (quatro) especialistas (operador aerotático e profissionais de saúde) e transporte do material biológico, órgãos humanos para transplante, conforme os requisitos operacionais de modo que a disposição dos assentos permita embarque e desembarque sem interferências prejudiciais a uma ação rápida;

10.2.2. **Aeromédico:** configuração para resgate ou transporte inter-hospitalar, de concepção modular, com capacidade para transportar 1 (uma) vítima em maca removível com suporte avançado de vida, assistência de 2 (dois) operadores de suporte médico e 1 (um) operador aerotático, sistema de oxigênio com capacidade consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, *rack* para acomodar os equipamentos médicos e tomadas elétricas para alimentação desses equipamentos.

10.3. A aeronave deve ser provida de conjunto de equipamentos *Emergency Medical Service* (EMS), devidamente homologado para o modelo ofertado e em perfeita conformidade com as especificações apresentadas neste documento.

10.4. A operação com a aeronave deve permitir a prestação de Suporte Avançado de Vida (SAV) nos termos da Portaria 2048/2002 - GM/MS do Ministério da Saúde.

10.5. Deverão ser fornecidas poltronas e mobílias na cabine aeromédica em material lavável e impermeável a sangue e secreções. A(s) cor(es) das poltronas, ou de capas laváveis eventualmente fornecidas para uso do conjunto aeromédico, deverão ser de tons escuros, a exemplo de azul ou cinza, e serão objeto de aprovação por parte da contratante em prazo não superior a 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação das opções por parte da contratada.

10.6. A cabine de passageiros/cargas/bagagens (excluindo-se a área dos postos de pilotagem) poderá ser integrada entre si para melhor acesso da maca com a vítima, ou conter divisão ("parede interna"), com metragem quadrada total mínima do piso suficiente para permitir a acomodação confortável da tripulação, de equipamentos, de outros materiais e cargas, nas configurações requeridas.

10.7. A aeronave deve ser preparada, no que se refere à estrutura e ao sistema elétrico, para acoplamento e operação dos equipamentos médicos de emergência a seguir discriminados, contendo no mínimo suporte para os seguintes itens de configuração: 1 (um) monitor multiparâmetro; 1 (um) ventilador mecânico; 2 (duas) bombas de infusão; 1 (um) sistema de oxigenoterapia e 1 (um) aspirador.

10.8. Deve permitir montagem da maca de transporte, para o atendimento inter-hospitalar com SAV, sendo que a parte fixa da instalação aeromédica deverá, se aplicável ao modelo, ser do tipo trilhos, instalados na estrutura do piso da cabine. O encaixe e entrada da maca na aeronave, desde a porta até sua posição de travamento final, deverão ser realizados por estes trilhos.

10.9. O modelo de aeronave deverá ser versátil no que se refere a permitir intercambiar configurações entre bancos de passageiros, fixador de maca, fixador de gabinete de equipamentos ou do próprio gabinete e fixador de equipamentos direto no piso. É esperado que equipes treinadas pelo operador realizem as mudanças de configuração entre transporte de tropa e aeromédico (remoção e instalação) em tempo não superior a 20 (vinte) minutos.

10.10. O gabinete ou local de fixação dos equipamentos médicos embarcados deverá ser do tipo modular, permitindo variações na configuração aeromédica, conforme a demanda da operação, como, por exemplo: uso de uma maca e seus equipamentos, uso de uma maca, seus equipamentos necessários e transporte de um acompanhante do paciente.

10.11. A configuração aeromédica deverá abranger duas funcionalidades essenciais e

obrigatórias: acessibilidade e visibilidade aos equipamentos e ao paciente.

10.12. Deverá haver um posicionamento que garanta visibilidade e acesso ao paciente, monitor multiparâmetro, ventilador e bombas de infusão. Quanto ao fluxômetro de oxigênio, é exigida apenas sua visibilidade por parte do médico.

10.13. Para o completo entendimento dos itens acima, é prudente estabelecer uma definição de termos. Desta forma: a acessibilidade está relacionada à capacidade do operador em manipular e configurar os equipamentos concomitantemente à assistência ao paciente, quando necessário. A visibilidade refere-se à capacidade do operador em manter contato visual com as informações originadas dos equipamentos instalados (monitor, respirador, ventilador mecânico, bomba de infusão, fluxômetro de oxigênio, etc.), apenas com a movimentação da cabeça.

10.14. Sistema de fornecimento de oxigênio fixo na aeronave, que consiga fornecer oxigênio a 1 (uma) vítima por 120 minutos considerando o consumo de 15 (quinze) L/min, consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, resultando em capacidade mínima do sistema de 1,8 metros cúbicos de oxigênio, provendo indicações da capacidade do sistema e de cada cilindro. Os cilindros devem possuir as seguintes características: pressão de trabalho conforme normas vigentes para a atividade. Cilindro para armazenamento de gases, confeccionado em alumínio. Tamanho da Rosca Padrão 750-12UNF-2B e cumprindo a norma ABNT 218- 1 para válvula. Os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins ou Agfa). O fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.15. Os cilindros devem ser acomodados em um suporte fixado na aeronave em local apropriado a ser definido pela CONTRATADA, equipada com um circuito único que permita a utilização de todos eles, sem necessidade de troca, possibilitando uma autonomia maior. Os cilindros devem possuir dispositivo de remoção rápida, visando a permitir a mudança de configuração na cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

10.16. Deverão ser fornecidos, ainda, 6 (seis) cilindros de oxigênio do mesmo modelo dos presentes no "*rack*" da aeronave, a serem usados como sobressalentes para permitir o rodízio para recarga. Conforme já mencionado, os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins, Agfa, etc.) e o fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas.

10.17. O sistema de oxigenoterapia deve permitir à equipe aeromédica saber a quantidade de oxigênio remanescente no sistema. Os cilindros de oxigênio devem ter indicador da quantidade de oxigênio existente, individualmente.

10.18. Parte fixa para instalação e remoção rápida de maca dobrável.

10.19. Inversor estático da tensão fornecida pelo sistema para 110 (cento e dez) volts, em corrente alternada, na frequência de 60 (sessenta) Hz, com potência ativa de no mínimo 300 (trezentos) *watts* (para ligação de todos os aparelhos e equipamentos médicos e dispositivos eletrônicos portáteis).

10.20. No mínimo, 4 (quatro) tomadas elétricas, que supram simultaneamente os equipamentos de suporte avançado, considerando um consumo total mínimo de 500 (quinhentos) *watts*. As tomadas deverão ser de 3 (três) pinos, padrão brasileiro, com instalação dotada de disjuntor(es) e/ou *circuit breaker*(s) de proteção.

10.21. Maca para paciente, fabricada em alumínio, com superfície rígida de apoio do paciente em toda a extensão da maca, com instalação e remoção mediante os trilhos do piso da aeronave, instalada de modo que o médico acesse o paciente continuamente, acompanhado de coletor de secreções dobrável.

10.22. Maca reserva nas mesmas configurações da anterior caso a primeira seja danificada.

10.23. Conjunto de almofadas revestidas em material lavável, com baixa permeabilidade, para uso dos pacientes.

10.24. Capas impermeáveis para proteção dos bancos utilizados por médico, enfermeiro e tripulantes operacionais, que possam ser lavadas e desinfectadas.

10.25. Conjunto de acessórios (no mínimo um gancho de fixação para líquido de infusão móvel montado no teto para atender à configuração com uma maca, cinto de segurança para as macas, pontos de fixação para mala de medicamentos).

10.26. Fará parte da configuração aeromédica, e deverá ser entregue com a aeronave uma incubadora para transporte infantil e neonatal com seguintes especificações: cobertura exterior confeccionada em fibra de carbono proporcionando baixo peso e elevada resistência; ser compatível com dispositivos de eletromedicina (eletrocardiograma, cardioversor); cobertura do acesso exterior deverá ser em material plástico transparente de alta resistência, preferencialmente deslizante que facilite visualização e acesso seguro ao paciente; possuir saídas de fácil acesso para cabos, tubos, sondas e fios de monitorização; possuir certificação EN 1789:2000 ou norma que a atualize ou substitua; ser de fácil limpeza e compatível com uso de soluções desinfectantes; não possuir objetos metálicos, sendo compatível com todos os exames de imagem; possuir sistema de manutenção de temperatura do paciente por meio de colchão térmico; possuir cintas de fixação compatível com fixação em maca de aeronaves de asa fixa e rotativa e ambulâncias terrestres; possuir colchão de vácuo para possibilitar imobilização do paciente; possuir revestimento em espuma de alta densidade para proteção contra impactos; ser projetado para transporte de pacientes neonatos e pediátricos até 8 (oito) kg de peso; peso máximo do equipamento de 10 (dez) kg; dimensões máximas 100 x 48 x 28 cm com tolerância +/- 10; deverá ser igual ou similar modelo Baby Pod 2.0 AHT.

10.27. O kit aeromédico deverá estar homologado pela Anac, no momento da entrega definitiva da aeronave.

10.28. A configuração de bancos no compartimento da tripulação que possibilite acesso para abertura, em voo, de pelo menos uma das portas deslizantes corrediças, permitindo visualização das laterais e retaguarda da aeronave para orientação de pousos e decolagens em área não homologadas para pouso.

10.29. Opcionais:

10.29.1. Gancho duplo (partes fixa e móvel) de carga com, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Caso não exista gancho duplo para o modelo ofertado, o gancho simples deverá ser acompanhado de sistema de *Human External Cargo* para a realização de resgates. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

10.29.2. Sistema de câmeras que permitam ao piloto a observação da carga externa suspensa pelo gancho, e a visão da cauda da aeronave, se aplicável ao modelo ofertado.

10.29.3. Guincho na maior capacidade disponível: 1 (um) Guincho de salvamento instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com capacidade de, no mínimo, 220 (duzentos e vinte) kg e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de performance na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

10.30. Tanque auxiliar:

10.30.1. Deverá ser ofertado tanque auxiliar com a maior capacidade disponível, com partes fixas e móveis, bem ainda capaz de ser instalado ou removido sem necessidade de intervenção de manutenção e de maneira rápida, caso missões pontuais assim exijam, se aplicável.

10.31. Imageador:

10.31.1. Parte fixa para imageador aéreo, transmissão de imagens (*vídeo downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.31.2. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.31.3. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.31.4. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o uso de OVN

10.32. Helibaldes:

10.32.1. Helibalde com 2 (duas) bombas de enchimento e possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 1.000 (mil) L, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX2226 ou similar, com capa, *fire sock*, e carrinho de transporte.

10.32.2. Helibalde com 2 (duas) bombas de enchimento e possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 680 (seiscentos e oitenta) Litros, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX1518 ou similar, com capa, *fire sock*, e carrinho de transporte.

10.33. Cesto de resgate tipo puçá:

10.33.1. Equipamento com dois aros de alumínio, com circunferências mínimas (diâmetros) dos aros superior e inferior de 120 (cento e vinte) cm e 80 (oitenta) cm, respectivamente, revestidos por rede confeccionada em náilon (polipropileno) na cor branca, com altura mínima de 150 (cento e cinquenta) cm, com pelo menos 8 (oito) cm de malha. As bordas do aro superior devem ser protegidas por capa em vinil flexível de modo a evitar abrasão com o corpo da pessoa resgatada. O cesto deve possuir flutuadores de polipex no aro superior e solas protetoras no aro inferior com revestimento de mangueira corrugada em silicone para absorção de impactos e prevenir abrasão. O equipamento deve vir acompanhado de bolsa em vinil para acondicionamento do cesto, com duas alças de cinta para transporte e zíper nº. 10 (dez). ilhoes em latão para drenagem de líquidos.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel, não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias contados da assinatura do contrato o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 400/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 400 (quatrocentas) horas e 12 (doze) meses.

18. REBOCADOR

18.1. Dispositivo motorizado (rebocador) para movimentação da aeronave por um operador dotado de: estrutura em metal de alta resistência; configurado com rodas; sistema de controle e tração com manopla para execução de movimentos laterais e verticais; painel de controle com indicador de voltagem; dispositivo tipo joystick para levantamento hidráulico da aeronave e sistema de controle de velocidade de tração do equipamento; alimentação elétrica por baterias recarregáveis fornecidas com o equipamento. Os ganchos de conexão do equipamento (garras) devem utilizar os mesmos pontos convencionais utilizados pelas rodas de transporte da aeronave, ou, alternativamente, deverão conectar-se aos tubos principais dos esquis sem que isso os danifique.

19. TREINAMENTOS

19.1. Pilotagem / Manutenção:

19.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

19.1.2. O treinamento deverá incluir os meios necessários para concessão da habilitação Helicóptero Multimotor Turbina (HMLT).

19.1.3. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

19.1.3.1. Célula.

19.1.3.2. Motor.

19.1.3.3. Aviônicos.

19.1.3.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

19.1.4. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

19.1.5. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

19.1.6. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

19.2. Quantidades:

19.2.1. Pilotos:

19.2.1.1. Teórico: 5 (cinco)

19.2.1.2. Prático: 5 (cinco)

19.2.1.3. Simulador: 5 (cinco)

19.2.2. Mecânicos:

19.2.2.1. Célula: 3 (três)

19.2.2.2. Motor: 3 (três)

19.2.2.3. Aviônico: 3 (três)

19.2.2.4. Análise de Vibração: 3 (três)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:50, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:11, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:19, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:14, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164220624** código CRC= **F2C143FC**.

ANEXO XVII (ITEM 20)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS BITURBINA 2+10 - CORPO DE BOMBEIRO MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" e "**quando aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar:

2.2.1. **12 (doze**) ocupantes.

2.3. Certificada para operação em categoria A, nos termos da legislação da FAA e Anac vigentes.

2.4. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.5. Certificação para operação em regras de voo de instrumento mono pilotado.

2.6. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com todos os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR).

2.7. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.8. Conjunto de assentos da configuração padrão da aeronave, para transporte de passageiros. Os assentos deverão ter resistência (*Anti-crash*) e serem protegidos por capas em couro

removíveis e laváveis.

2.9. Portas deslizantes na cabine de passageiros: portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.10. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.11. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.12. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.13. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.14. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.15. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.16. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá, se aplicável, comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque, esta

deverá constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de operar, pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, compostos materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O design deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para *rapel,* de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de aleta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e extinção de incêndio nos motores.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se

aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) tipos A e C, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. **2 (dois)** receptores digitais *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrados às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. **2 (dois)** sistemas de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo

concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. Transponder, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em equipamentos únicos, a exemplo do Garmin GTN 750.

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações

em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Radar meteorológico com monitor colorido acoplado e integrado aos sistemas eletrônicos de instrumentos de voo; deve possuir estabilização arfagem e rolamento; detectar uma condição climática adversa a, no mínimo, 80 (oitenta) milhas náuticas; mapeamento do solo – *Ground Mapping*; realizar corte vertical em azimute – *Vertical Profile* na posição selecionada pelo piloto, se aplicável ao modelo ofertado; possuir modo de busca – *Search*.

8.10. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.11. Possuir, consoante as configurações do órgão, facilidades para modificações necessárias ao emprego nos diversos tipos de missões, devendo para tanto dispor de sistemas de saque e engate rápido, além de conexões e adaptações de encaixe de componentes ou partes móveis como bancos, macas, sistema de imageamento, farol de busca, gancho, guincho, kit aeromédico, capazes de permitir a reconfiguração, fora de base, executada por um tripulante treinado, sem uso de ferramentas especiais.

8.12. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.13. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.14. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de 1 (um) ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante. A empresa deverá entregar a aeronave completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.4. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.5. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.6. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.7. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.8. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.8.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.8.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.8.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.8.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.8.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.8.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.8.7. Garfo de reboque ou plataforma que apoie a parte frontal da aeronave de modo a facilitar o reboque em solo com o uso de veículo motorizado.

9.8.8. Conjunto de rodas duplas de reboque para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. Se aplicável, deverá ser fornecido dispositivo para manter suspensa a parte dianteira dos esquis, a fim de que a movimentação com trator possa ser realizada por um homem apenas.

9.9. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.10. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.11. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo, se aplicável.

9.12. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.13. **12 (doze)** fones de ouvido com microfone articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.14. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização, e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Guincho instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com a máxima capacidade de carga disponível para o modelo e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de *performance* na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

10.2. Gancho duplo (partes fixa e móvel) - Gancho: 01 (um) gancho de carga com capacidade de no mínimo 1.200 kg, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Caso não exista gancho duplo para o modelo ofertado, o gancho simples deverá ser acompanhado de sistema de Human External Cargo para a realização de resgates. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

10.3. Sistema de Inserção/Extração de pessoal por *fast rope* (partes fixas e móveis), se aplicável em ambos os lados da aeronave.

10.4. Partes fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com

OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

10.5. Possuir no mínimo 2 (dois) pontos de ancoragem para o lançamento de equipes por rapel. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

10.6. Configuração:

10.6.1. A aeronave deverá operar configurada com todos os equipamentos aeromédicos, tripulada com 02 pilotos, 01 médico, 01 enfermeiro, 01 operador aerotático e 01 vítima (considerando 85 kg para cada pessoa a bordo); com mínimo de autonomia de 90 min totais de voo; e no regime de voo de potência máxima contínua.

10.6.2. Possuir no setor da cabine destinado a passageiros, espaço interno com dimensões que comportem, no mínimo, as configurações a seguir:

10.6.3. Transporte de Órgãos: disposição customizada mínima de assentos para até 04 (quatro) especialistas (operador aerotático e profissionais de saúde) e transporte do material biológico, órgãos humanos para transplante, conforme os requisitos operacionais de modo que a disposição dos assentos permita embarque e desembarque sem interferências prejudiciais a uma ação rápida;

10.6.4. Aeromédico: configuração para resgate ou transporte inter-hospitalar, de concepção modular, com capacidade para transportar 1 (uma) vítima em maca removível com suporte avançado de vida, assistência de 2 (dois) operadores de suporte médico e 1 (um) operador aerotático, sistema de oxigênio com capacidade consoante a PORTARIA Nº 2048, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2002 do Ministério da Saúde para APH primário, *rack* para acomodar os equipamentos médicos e tomadas elétricas para alimentação desses equipamentos.

10.6.5. A aeronave deve ser provida de conjunto de equipamentos Emergency Medical Service (EMS), devidamente homologado para o modelo ofertado e em perfeita conformidade com as especificações apresentadas neste documento.

10.6.6. A operação com a aeronave deve permitir a prestação de Suporte Avançado de Vida (SAV) nos termos da Portaria 2048/2002- GM/MS do Ministério da Saúde.

10.6.7. Deverão ser fornecidas poltronas e mobílias na cabine aeromédica em material lavável e impermeável a sangue e secreções. A(s) cor(es) das poltronas, ou de capas laváveis eventualmente fornecidas para uso do conjunto aeromédico, deverão ser de tons escuros, a exemplo de azul ou cinza, e serão objeto de aprovação por parte da contratante em prazo não superior a 30 (trinta) dias corridos, contados da apresentação das opções por parte da contratada.

10.6.8. A cabine de passageiros/cargas/bagagens (excluindo-se a área dos postos de pilotagem) poderá ser integrada entre si para melhor acesso da maca com a vítima, ou conter divisão ("parede interna"), com metragem quadrada total mínima do piso suficiente para permitir a acomodação confortável da tripulação, de equipamentos, de outros materiais e cargas, nas configurações requeridas.

10.6.9. A aeronave deve ser preparada, no que se refere à estrutura e ao sistema elétrico, para acoplamento e operação dos equipamentos médicos de emergência a seguir discriminados, contendo no mínimo suporte para os seguintes itens de configuração: 1 (um) monitor multiparâmetro; 1 (um) ventilador mecânico; 2 (duas) bombas de infusão; 1 (um) sistema de oxigenoterapia e 1 (um) aspirador.

10.6.10. Deve permitir a montagem da maca de transporte para o atendimento inter-hospitalar com Suporte Avançado de Vida, sendo que a parte fixa da instalação aeromédica deverá, se aplicável ao modelo, ser do tipo trilhos, instalados na estrutura do piso da cabine. O encaixe e entrada da maca na aeronave, desde a porta até sua posição de travamento final, deverão ser realizados por estes trilhos.

10.6.11. O modelo de aeronave deverá ser versátil no que se refere a permitir intercambiar configurações entre bancos de passageiros, fixador de maca, fixador de gabinete de equipamentos ou do próprio gabinete e fixador de equipamentos direto no piso. É esperado que equipes treinadas pelo operador consigam realizar as mudanças de configuração completas (remoção e instalação) em tempo não superior a 20 (vinte) minutos.

10.6.12. O gabinete ou local de fixação dos equipamentos médicos embarcados deverá ser do tipo modular, permitindo variações na configuração aeromédica, conforme a demanda da operação, como, por exemplo: uso de uma maca e seus equipamentos, uso de uma maca, seus equipamentos necessários e transporte de um acompanhante do paciente.

10.6.13. A configuração aeromédica deverá abranger duas funcionalidades essenciais e obrigatórias: acessibilidade e visibilidade aos equipamentos e ao paciente.

10.6.14. Deverá haver um posicionamento que garanta visibilidade e acesso ao paciente, monitor multiparâmetro, ventilador e bombas de infusão. Quanto ao fluxômetro de oxigênio, é exigida apenas sua visibilidade por parte do médico.

10.6.15. Para o completo entendimento dos itens acima, é prudente estabelecer uma definição de termos. Desta forma: a acessibilidade está relacionada à capacidade do operador em manipular e configurar os equipamentos concomitantemente à assistência ao paciente, quando necessário. A visibilidade refere-se à capacidade do operador em manter contato visual com as informações originadas dos equipamentos instalados (monitor, respirador, ventilador mecânico, bomba de infusão, fluxômetro de oxigênio, etc.), apenas com a movimentação da cabeça.

10.6.16. Sistema de fornecimento de oxigênio fixo na aeronave, que consiga fornecer oxigênio a 01 (uma) vítima pelo tempo máximo de voo previsto no manual da aeronave (considerando o consumo de 15L/min), provendo indicações da capacidade do sistema e de cada cilindro. Os cilindros devem possuir as seguintes características: pressão de trabalho 150 kg/cm², conforme norma ISO 4705 ou NBR 12791. Cilindro para armazenamento de gases, confeccionado em alumínio. Tamanho da Rosca Padrão 750-12UNF-2B e cumprindo a norma ABNT 218- 1 para válvula. Os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins, Agfa, etc.). O fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas

10.6.17. Os cilindros devem ser acomodados em um suporte fixado na aeronave em local apropriado a ser definido pela CONTRATADA, equipada com um circuito único que permita a utilização de todos eles, sem necessidade de troca, possibilitando uma autonomia maior. Os cilindros devem possuir dispositivo de remoção rápida, visando a permitir a mudança de configuração na cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

10.6.18. Deverão ser fornecidos, ainda, 06 (seis) cilindros de oxigênio do mesmo modelo dos presentes no "*rack*" da aeronave, a serem usados como sobressalentes para permitir o rodízio para recarga. Conforme já mencionado, os cilindros deverão ser compatíveis com o sistema de recarga existente no Brasil (por exemplo: White Martins, Agfa, etc.) e o fornecedor poderá optar pelo fornecimento de adaptador que possibilite a conexão dos cilindros nos citados sistemas;

10.6.19. O sistema de oxigenoterapia deve permitir à equipe aeromédica saber a quantidade de oxigênio remanescente no sistema. Os cilindros de oxigênio devem ter indicador da quantidade de oxigênio existente, individualmente.

10.6.20. Parte fixa para instalação e remoção rápida de maca dobrável;

10.6.21. Inversor estático da tensão fornecida pelo sistema para 110 volts, em corrente alternada, na frequência de 60Hz, com potência ativa de no mínimo 300 watts (para ligação de

todos os aparelhos e equipamentos médicos e dispositivos eletrônicos portáteis);

10.6.22. Tomada(s) elétrica(s), visando a quantidade suficiente para manter o funcionamento simultâneo do equipamento aeromédico, mínimo de 05 tomadas de 3 pinos, padrão brasileiro, dotada de fusível de proteção e localizada na parte traseira da cabine;

10.6.23. Uma maca para paciente, fabricada em alumínio, com superfície rígida de apoio do paciente em toda a extensão da maca, com instalação e remoção mediante os trilhos do piso da aeronave, instalada de modo que o médico acesse o paciente continuamente, acompanhado de coletor de secreções dobrável;

10.6.24. Uma maca reserva nas mesmas configurações da anterior caso a primeira seja danificada;

10.6.25. Um conjunto de almofadas revestidas em material lavável, com baixa permeabilidade, para uso dos pacientes;

10.6.26. Capas impermeáveis para proteção dos bancos utilizados por médico, enfermeiro e tripulantes operacionais, que possam ser lavadas e desinfectadas;

10.6.27. Um conjunto de acessórios (no mínimo um gancho de fixação para líquido de infusão móvel montado no teto para atender a configuração com uma maca, cinto de segurança para as macas, pontos de fixação para mala de medicamentos);

10.6.28. Fará parte da configuração aeromédica, e deverá ser entregue com a aeronave uma incubadora para transporte infantil e neonatal com seguintes especificações: cobertura exterior confeccionada em fibra de carbono proporcionando baixo peso e elevada resistência; ser compatível com dispositivos de eletromedicina (eletrocardiograma, cardioversor); cobertura do acesso exterior deverá ser em material plástico transparente de alta resistência, preferencialmente deslizante que facilite visualização e acesso seguro ao paciente; possuir saídas de fácil acesso para cabos, tubos, sondas e fios de monitorização; possuir certificação EN 1789:2000 ou norma que atualize ou substituí-la; ser de fácil limpeza e compatível com uso de soluções desinfectantes; não possuir objetos metálicos, sendo compatível com todos os exames de imagem; possuir sistema de manutenção de temperatura do paciente por meio de colchão térmico; possuir cintas de fixação compatível com fixação em maca de aeronaves de asa fixa e rotativa e ambulâncias terrestres; possuir colchão de vácuo para possibilitar imobilização do paciente; possuir revestimento em espuma de alta densidade para proteção contra impactos; ser projetado para transporte de pacientes neonatos e pediátricos até 8 kg de peso; peso máximo do equipamento de 10 kg; dimensões máximas 100x48x28cm com tolerância +/- 10; deverá ser igual ou similar modelo Baby Pod 2.0 AHT.

10.6.29. Deverá possuir a quantidade adequada de tomadas elétricas, que permitam o funcionamento simultâneo dos equipamentos embarcados que compõem o kit aeromédico completo para até 01 (uma) vítima.

10.6.30. O kit aeromédico deverá estar homologado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), no momento da entrega definitiva da aeronave.

10.6.31. A configuração de bancos no compartimento da tripulação que possibilite acesso para abertura, em voo, de pelo menos uma das portas deslizantes corrediças, permitindo visualização das laterais e retaguarda da aeronave para orientação de pousos e decolagens em áreas não homologadas para pouso.

10.7. Opcionais:

10.7.1. Tanque auxiliar: deverá ser ofertado tanque auxiliar com a maior capacidade disponível, com partes fixas e móveis, bem ainda capaz de ser instalado ou removido sem necessidade de intervenção de manutenção e de maneira rápida, caso missões pontuais assim exijam, se aplicável.

10.7.2. Parte fixa para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.8. Sistema de câmeras que permitam ao piloto a observação da carga externa suspensa pelo gancho, e a visão da cauda da aeronave, se aplicável ao modelo ofertado.

10.9. Helibalde com 2 bombas de enchimento, que possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 1.000 L, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX2226 ou similar, com capa, fire sock, e carrinho de transporte.

10.10. Helibalde com 2 bombas de enchimento, que possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 680L, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX1518 ou similar, com capa, fire sock e carrinho de transporte.

10.11. Cesto de resgate tipo puçá: equipamento com dois aros de alumínio, com circunferências mínimas (diâmetros) dos aros superior e inferior de 120 cm e 80 cm, respectivamente, revestidos por rede confeccionada em náilon (polipropileno) na cor branca, com altura mínima de 150 cm, com pelo menos 8 cm de malha. As bordas do aro superior devem ser protegidas por capa em vinil flexível, de modo a evitar abrasão com o corpo da pessoa resgatada. O cesto deve possuir flutuadores de polipex no aro superior e solas protetoras no aro inferior, com revestimento de mangueira corrugada em silicone para absorção de impactos e prevenir abrasão. O equipamento deve vir acompanhado de bolsa em vinil para acondicionamento do cesto, com duas alças de cinta para transporte e zíper nº. 10. Ilhoes em latão para drenagem de líquidos.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da assinatura do contrato, o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as

inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 400/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.2.1. Célula.

18.1.2.2. Motor.

18.1.2.3. Aviônicos.

18.1.2.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.3. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.4. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.5. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Quantidades:

18.2.1. Pilotos:

18.2.1.1. Teórico: 6 (seis)

18.2.1.2. Prático: 6 (seis)

18.2.1.3. Simulador: 6 (seis)

18.2.2. Mecânicos:

18.2.2.1. Célula: 4 (quatro)

18.2.2.2. Motor: 4 (quatro)

18.2.2.3. Aviônico: 4 (quatro)

18.2.2.4. Análise de Vibração: 4 (quatro)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:50, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:36, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:10, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:19, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164220900** código CRC= **C7C15504**.

ANEXO XVIII (ITEM 21)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS BITURBINA 2+10 - CASA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CMDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" e "**quando aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar:

2.2.1. **10 (dez)** ocupantes na configuração VIP de assentos.

2.3. Certificada para operação em categoria A, nos termos da legislação da FAA e Anac vigentes.

2.4. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.5. Certificação para operação em regras de voo instrumento mono pilotado.

2.6. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com todos os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR).

2.7. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.8. Conjunto de assentos da configuração padrão da aeronave, para transporte de passageiros. Os assentos deverão ter resistência (*Anti-crash*) e serem protegidos por capas em couro

removíveis e laváveis.

2.9. Portas deslizantes na cabine de passageiros: portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.10. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.11. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.12. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.13. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.14. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.15. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.16. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá, se aplicável, comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Trem de pouso do tipo rodas ou esqui. Devendo prevalecer o tipo rodas, se o modelo contratado dispuser dessa opção. E independente do tipo de trem pouso da aeronave, esta deve

possuir a configuração mais baixa disponível que permita a operação em terrenos despreparados.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de aleta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e extinção de incêndio nos motores.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos

elétricos da aeronave.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) tipos A e C, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. **2 (dois)** receptores digitais *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrados às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. **2 (dois)** sistemas de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. Transponder, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em equipamentos únicos, a exemplo do Garmin GTN 750.

7.13. Relógio digital que possua funcção cronomêtro, com instalacção apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Radar meteorológico com monitor colorido acoplado e integrado aos sistemas eletrônicos de instrumentos de voo; deve possuir estabilização arfagem e rolamento; detectar uma condição climática adversa a, no mínimo, 80 (oitenta) milhas náuticas; mapeamento do solo – *Ground Mapping*; realizar corte vertical em azimute – *Vertical Profile* na posição selecionada pelo piloto, se aplicável ao modelo ofertado; possuir modo de busca – *Search*.

8.10. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.11. Possuir, consoante as configurações do órgão, facilidades para modificações necessárias ao emprego nos diversos tipos de missões, devendo para tanto dispor de sistemas de

saque e engate rápido, além de conexões e adaptações de encaixe de componentes ou partes móveis como bancos, macas, sistema de imageamento, farol de busca, gancho, guincho, kit aeromédico, capazes de permitir a reconfiguração, fora de base, executada por um tripulante treinado, sem uso de ferramentas especiais.

8.12. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.13. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência do sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.14. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de 1 (um) ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária,

assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem

fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante. A empresa deverá entregar a aeronave completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.4. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.5. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.6. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.7. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.8. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.8.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.8.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.8.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.8.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.8.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.8.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.8.7. Garfo de reboque ou plataforma que apoie a parte frontal da aeronave de modo a facilitar o reboque em solo com o uso de veículo motorizado.

9.8.8. Dispositivo motorizado (rebocador) para movimentação da aeronave por um operador dotado de: estrutura em metal de alta resistência; configurado com rodas; sistema de controle e tração com manopla para execução de movimentos laterais e verticais; painel de controle com indicador de voltagem; dispositivo tipo joystick para levantamento hidráulico da aeronave e sistema de controle de velocidade de tração do equipamento; alimentação elétrica por baterias recarregáveis fornecidas com o equipamento. Os ganchos de conexão do equipamento(garras) devem utilizar os mesmos pontos convencionais utilizados pelas rodas de transporte da aeronave, ou alternativamente, deverão conectar-se aos tubos principais dos esquis sem que isso gere danos a eles. Deverão ser fornecidos adaptadores adicionais de modo a compatibilizar o uso do equipamento com outras aeronaves operadas pelo órgão contratante, qual seja, Bell 407, esqui baixo.

9.8.9. Conjunto de rodas duplas de reboque para movimentação da aeronave no solo,

que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. Se aplicável, deverá ser fornecido dispositivo para manter suspensa a parte dianteira dos esquis, a fim de que a movimentação com trator possa ser realizada por um homem apenas.

9.9. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.10. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.11. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo, se aplicável.

9.12. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.13. **12 (doze)** Fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.14. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização, e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Configuração com itens exclusivos da versão executiva/VIP;

10.2. Assentos revestidos em couro sintético aeronáutico, antichamas e antibactericida;

10.3. Ocupantes: mínimo de 10 (dez) lugares (02 pilotos + 8 passageiros);

10.4. Compartimento refrigerado para transporte de itens alimentícios, localizado na cabine de passageiros, preferencialmente removível. Caso não seja aplicável ao modelo o compartimento do "tipo frigobar", deverá a aeronave possuir compartimento similar que possua isolamento térmico suficientemente capaz de manter a temperatura dos itens nele acondicionado, por 3 horas.

10.5. Tanque auxiliar: deverá ser ofertado tanque auxiliar com a maior capacidade disponível, com partes fixas e móveis, bem ainda capaz de ser instalado ou removido sem necessidade de intervenção de manutenção e de maneira rápida, caso missões pontuais assim exijam, se aplicável. Nesse caso, o tanque auxiliar não poderá comprometer o espaço da cabine e capacidade de transporte de passageiros.

10.6. Exigência de *performance*:

10.6.1. Conseguir transportar 2 pilotos e 8 passageiros, com peso médio de 80 quilogramas, ou seja, 800 kg (10 x 80 kg), mais o peso de combustível suficiente para voar 2h00 (sendo 1h40min de operação e 20 min de reserva regulamentar); mais 25 kg bagagem (média de 2,5 kg por ocupante da aeronave - pilotos e passageiros), tomando por referência aproximada a necessidade de voo de ida e volta (sem reabastecimento) de uma comitiva do Governo do Distrito Federal composta por 8 integrantes entre as cidades de Brasília-DF e Goiânia-GO.

10.6.2. Possuir alcance mínimo de 300 NM (milhas náuticas), sem reserva de combustível, em velocidade de cruzeiro econômico (ou de longo alcance), considerando 5000 ft (pés) de altitude pressão, vento nulo e temperatura externa ISA + 20° C, com capacidade de transportar 2 pilotos e 4 passageiros, ou seja, 480 kg (6x80 Kg), mais 60 kg bagagem (média de 10 kg por ocupante da aeronave - pilotos e passageiros), tomando por referência aproximada a necessidade de voo de ida e volta (sem reabastecimento) entre as cidades de Brasília-DF e Caldas Novas-GO ou voo de ida entre Brasília-DF e Barreiras-BA.

10.7. Escada ou dispositivo de acesso que auxilie o acesso à cabine de passageiros. Este item deverá possuir controle automatizado, a partir da cabine de pilotos, se aplicável ao modelo;

10.8. Maca de transporte hospitalar, dobrável (de forma que caiba no bagageiro da aeronave), de fácil limpeza e desinfecção, munida de cintos para fixação do transportado, e que possa ser configurada no compartimento de passageiros para eventual transporte de enfermo;

10.9. Revestimento interior com insonorização e, se aplicável ao modelo ofertado, insonorização reforçada, para atenuação de ruídos.

10.10. Sistema de câmeras para visualização traseira da aeronave, como suporte durante pouso em áreas restritas e operações com passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

10.11. As janelas laterais da aeronave deverão ser, preferencialmente, do tipo bolha para auxiliar na visualizacão externa, integrando a proposta, se aplicável.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da assinatura do contrato, o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 400/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. O treinamento deverá incluir os meios necessários para concessão da habilitação Helicóptero Multimotor Turbina (HMLT).

18.1.3. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.3.1. Célula.

18.1.3.2. Motor.

18.1.3.3. Aviônicos.

18.1.3.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.4. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.5. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.6. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Quantidades:

18.2.1. Pilotos:

18.2.1.1. Teórico: 4 (quatro)

18.2.1.2. Prático: 4 (quatro)

18.2.1.3. Simulador: 4 (quatro)

18.2.2. Mecânicos:

18.2.2.1. Célula: 3 (três)

18.2.2.2. Motor: 3 (três)

18.2.2.3. Aviônico: 3 (três)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:51, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:36, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:10, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:19, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:15, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164221158** código CRC= **5567FCC4**.

ANEXO XIX (ITEM 22)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS BITURBINA 2+10 - POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL (PCDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" e "**quando aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar:

2.2.1. **12 (doze**) ocupantes.

2.3. Certificada para operação em categoria A, nos termos da legislação da FAA e Anac vigentes.

2.4. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.5. Certificação para operação em regras de voo instrumento mono pilotado.

2.6. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com todos os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR).

2.7. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.8. Conjunto de assentos da configuração padrão da aeronave, para transporte de passageiros. Os assentos deverão ter resistência (*Anti-crash*) e serem protegidos por capas em couro

removíveis e laváveis.

2.9. Portas deslizantes na cabine de passageiros: portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.10. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.11. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.12. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.13. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.14. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.15. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.16. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá, se aplicável, comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque, esta

deverá constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de operar, pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, compostos materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O design deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para *rapel* de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de aleta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e extinção de incêndio nos motores.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se

aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) tipos A e C, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. **2 (dois)** receptores digitais *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrados às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. **2 (dois)** sistemas de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo

concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. Transponder, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em equipamentos únicos, a exemplo do Garmin GTN 750.

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações

em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Radar meteorológico com monitor colorido acoplado e integrado aos sistemas eletrônicos de instrumentos de voo; deve possuir estabilização arfagem e rolamento; detectar uma condição climática adversa a, no mínimo, 80 (oitenta) milhas náuticas; mapeamento do solo – *Ground Mapping*; realizar corte vertical em azimute – *Vertical Profile* na posição selecionada pelo piloto, se aplicável ao modelo ofertado; possuir modo de busca – *Search*.

8.10. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.11. Possuir, consoante as configurações do órgão, facilidades para modificações necessárias ao emprego nos diversos tipos de missões, devendo para tanto dispor de sistemas de saque e engate rápido, além de conexões e adaptações de encaixe de componentes ou partes móveis como bancos, macas, sistema de imageamento, farol de busca, gancho, guincho, kit aeromédico, capazes de permitir a reconfiguração, fora de base, executada por um tripulante treinado, sem uso de ferramentas especiais.

8.12. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.13. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.14. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de 1 (um) ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante. A empresa deverá entregar a aeronave completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.4. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.5. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.6. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.7. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.8. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.8.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.8.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.8.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.8.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.8.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.8.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.8.7. Garfo de reboque ou plataforma que apoie a parte frontal da aeronave de modo a facilitar o reboque em solo com o uso de veículo motorizado.

9.8.8. Dispositivo motorizado (rebocador) para movimentação da aeronave por um operador dotado de: estrutura em metal de alta resistência; configurado com rodas; sistema de controle e tração com manopla para execução de movimentos laterais e verticais; painel de controle com indicador de voltagem; dispositivo tipo joystick para levantamento hidráulico da aeronave e sistema de controle de velocidade de tração do equipamento; alimentação elétrica por baterias recarregáveis fornecidas com o equipamento. Os ganchos de conexão do equipamento(garras) devem utilizar os mesmos pontos convencionais utilizados pelas rodas de transporte da aeronave, ou alternativamente, deverão conectar-se aos tubos principais dos esquis sem que isso gere danos a eles. Deverão ser fornecidos adaptadores adicionais de modo a compatibilizar o uso do equipamento com outras aeronaves operadas pelo órgão contratante, quais sejam, H125 e EC130B4.

9.8.9. Conjunto de rodas duplas de reboque para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. Se aplicável, deverá ser fornecido dispositivo para manter suspensa a parte dianteira dos esquis, a fim de que a movimentação com trator possa ser realizada por um homem apenas.

9.9. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.10. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.11. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo, se aplicável.

9.12. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.13. **12 (doze)** Fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.14. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização, e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Guincho instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com a máxima capacidade de carga disponível para o modelo e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de *performance* na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

10.2. Gancho duplo (partes fixa e móvel) - Gancho: 01 (um) gancho de carga com capacidade de no mínimo 1.200 kg, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido, reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Caso não exista gancho duplo para o modelo ofertado, o gancho simples deverá ser acompanhado de sistema de Human External Cargo para a realização de resgates. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

10.3. Sistema de Inserção/Extração de pessoal por *fast rope* (partes fixas e móveis), se aplicável em ambos os lados da aeronave.

10.4. Partes fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

10.5. Possuir a maior quantidade de pontos de ancoragem para rapel disponível para o modelo ofertado. O sistema deverá permitir a execução de rapel em ambos os lados da aeronave e possuir a maior capacidade de carga disponível para o modelo.

10.6. Conectores para fones de ouvido compatíveis com plugues *six-pin*;

10.7. Provisão para imageador aéreo, console de operação e *video downlink* (Partes Fixas)

10.7.1. provisão para câmera compatível com os modelos: Flir Star Safire 380HD e Wescam MX-15, os quais já são utilizados pela PCDF;

10.7.2. provisão para console de operação, compatível com o utilizado pela PCDF, o qual pode ser consultado em visita técnica;

10.7.3. provisão para transmissão dos dados obtidos pela operação com o imageador.

10.7.4. deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas pelo piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.7.5. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o uso de óculos de visão noturna (NVG) de dotação da PCDF (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco).

10.8. Maca APH tático:

10.8.1. 2 (duas) macas fabricadas em material leve, com ajuste de inclinação e mecanismos de acoplamento e travamento no piso da aeronave. As macas deverão ser dobráveis, possuir superfície de encosto acolchoado e removível, confeccionado em vinil resistente para fácil limpeza, com cintos de segurança para acomodação do paciente, ser de instalação e remoção rápida e capaz de acondicionamento no bagageiro da aeronave.

10.8.2. O piso da aeronave deve dispor de estrutura para fixação de 2 (duas) macas.

10.9. Blindagem removível:

10.9.1. Deve possuir blindagem para calibres até 7,62 mm no piso e lateral das cabines de pilotagem e de cargas (na altura das posições dos artilheiros), classificação Tipo III da Norma NIJ "National Institute of Justice"), Standard 0108-01 (A);

10.9.2. A blindagem deve ser removível para as portas ou para as laterais dos bancos dos pilotos (conforme aplicável), piso da cabine de cargas e lateral na altura das posições dos artilheiros, resistente ao calibre 7,62 mm, conforme a classificação adequada para a polícia, para a proteção vital da tripulação.

10.9.3. A ofertante deve fornecer o projeto de vulnerabilidade, mediante o provimento dos estimadores das chances de impacto para os componentes críticos da aeronave (maior índice de letalidade);

10.9.4. A aeronave deve possuir proteção (blindagem) em sistemas vitais (piso da cabine, bancos e proteção lateral dos bancos) ou superior, se aplicável, que resistam ao impacto de projéteis comuns de calibre até 7,62 mm, disparados a uma distância de 50 m.

10.9.5. Requisitos operacionais:

10.9.5.1. Após instalada, a blindagem não deve interferir nem restringir a mobilidade e a visibilidade dos tripulantes, nem o acesso aos controles de voo durante a operação normal da aeronave;

10.9.5.2. Após instalada, a blindagem não deve restringir a utilização dos equipamentos de sobrevivência e de emergência;

10.9.5.3. Após instalada, a blindagem não deve interferir com a entrada e saída dos tripulantes pelo acesso normal da aeronave;

10.9.5.4. Após instalada, a blindagem deve permitir agilidade na evacuação da aeronave em situações de emergência;

10.9.5.5. Após instalada, a blindagem deve garantir a integridade das fixações que mantêm a integridade em caso de pouso forçado;

10.9.5.6. O material de proteção balística empregado deve manter seu desempenho balístico numa faixa de temperatura compreendida entre -10°C e +65°C;

10.9.5.7. O material de proteção balística empregado deve ter garantia de desempenho balístico de, no mínimo, 5 (cinco) anos;

10.9.5.8. Deve proteger de projéteis de calibre 7,62 mm FMJ disparado a uma distância de 15 metros por Fuzil (disparos perpendiculares); projéteis de calibre 7,62 x 51 NATO (M-16) ou 7,62 x 39 (AR 15) disparado a uma distância de 15 metros por Fuzil (disparos perpendiculares); retenção de 05 (cinco) impactos sem haver penetração de nenhum deles.

10.9.6. Requisitos de Manutenção:

10.9.6.1. A executante (contratada) deverá apresentar programa de manutenção e preservação consistindo em periodicidades, tipos de exames e procedimentos para fins de suplementação do Manual de Vôo da aeronave, que assegurem a garantia de desempenho balístico.

10.9.7. Requisitos de Homologação:

10.9.7.1. A executante (contratada) deverá apresentar documentação comprobatória, expedida pelo órgão competente nos termos da lei, atestando a homologação, mediante as normas brasileiras vigentes, de todo o material usado na blindagem quanto aos requisitos de:

10.9.7.2. Estabilidade sob vibração;

10.9.7.3. Peso e balanceamento;

10.9.7.4. Instalação;

10.9.7.5. Análise da deflexão devido ao impacto balístico;

10.9.7.6. Requisitos ambientais;

10.9.7.7. Ensaio balístico;

10.9.7.8. Ensaio de inflamabilidade;

10.9.7.9. Análise de cargas inerciais.

10.9.7.10. Baixa suscetibilidade à radiação ultravioleta.

10.10. Tanque auxiliar: se aplicável, deverá ser ofertado tanque auxiliar com a maior capacidade disponível, com partes fixas e móveis, bem ainda capaz de ser instalado ou removido sem necessidade de intervenção de manutenção e de maneira rápida, caso missões pontuais assim exijam.

10.11. Helibalde: com 2 bombas de enchimento, que possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 680L, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX1518 ou similar, com capa, *fire sock*, e carrinho de transporte.

10.12. *Performance*: por meio de cálculo nos gráficos de *performance* da aeronave, deverá ser demonstrado o cumprimento dos requisitos considerando decolagem e transporte até 9 (nove) policiais civis armados equipados e 02 (dois) pilotos, na configuração de tropa, nas seguintes missões:

10.12.1. Deslocamento para missão de transporte de equipes policiais táticas:

10.12.1.1. Condições Ambientais de Operação:

10.12.1.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional com altitude, pressão variando de 0 a 4.000 ft e temperatura externa de ISA + 20ºC.

10.12.1.1.2. Autonomia Requerida: Pelo menos 1h00min já considerando a reserva.

10.12.1.2. Passageiros: 8 (oito) policiais armados e equipados (880 kg).

10.12.1.3. Tripulação: 2 (dois) pilotos (180 kg) e 1 (um) operador aerotático (110 kg).

10.12.1.4. Equipamentos de Missão Instalados:

10.12.1.4.1. Provisão e Cordas em ambos os lados para *fast rope*.

10.12.1.4.2. Farol de Busca.

10.12.1.4.3. Partes Fixas de gancho, guincho e imageador.

10.12.1.5. Perfil de Voo de missão de transporte de equipes policiais:

10.12.1.5.1. Voo de navegação a baixa altura (NBA), contorno e desenfiado;

10.12.1.5.2. Velocidade nos seguintes grupos: 60, 80 e 100 KIAS;

10.12.1.5.3. Tempo de voo: nos grupos de velocidades da alínea “e”, item “ii”, a aeronave deve ter um tempo de voo mínimo de 1h00min do acionamento ao corte;

10.12.1.5.4. Tripulação da aeronave: 2 (dois) pilotos (180 kg) e 1 (um) operador aerotático (110 kg), totalizando 290 kg.

10.12.1.5.5. Policiais armados e equipados: 8 Operadores Táticos (110 kg cada), totalizando 880 kg;

10.12.1.5.6. Pousar ou realizar pairado para realização de *fast rope*, desembarcar os policiais e realizar apoio de fogo até concluir o objetivo.

10.12.2. Deslocamento para realização de missão de transporte:

10.12.2.1. Condições Ambientais de Operação:

10.12.2.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional, com altitude pressão variando de 0 a 12.000 ft e temperatura externa de 0 a 45ºC.

10.12.2.1.2. Altitude pressão de 0ft: Temperatura mínima de 3ºC e Temperatura máxima de 45ºC.

10.12.2.1.3. Altitude pressão de 12.000ft: Temperatura mínima de 0ºC e Temperatura máxima de 5ºC.

10.12.2.1.4. Autonomia Requerida: deverá ser considerada para atender um alcance de no mínimo 330 NM, voando na velocidade de cruzeiro.

10.12.2.2. Passageiros: 8 (oito) passageiros (640 kg)

10.12.2.3. Tripulação: 2 pilotos (180 kg)

10.12.2.4. Equipamentos de missão instalados: tanque auxiliar, se necessário para cumprir o requisito.

10.12.2.5. Perfil de Voo de missão de transporte:

10.12.2.5.1. Voo em rota: VFR, VFR nível e IFR;

10.12.2.5.2. Velocidade média de 110 KIAS;

10.12.2.5.3. Tripulação da aeronave: 2 pilotos (mínimo de 90 kg por homem), totalizando 180 kg.

10.12.2.5.4. Passageiros embarcados: 8 passageiros (mínimo de 80 kg por homem) = 640 kg.

10.12.2.5.5. Nas condições propostas, a aeronave tem que ter alcance de 400 NM, caso necessário a instalação do tanque auxiliar, o número de passageiros poderá ser reduzido para 6 (seis).

10.12.3. Deslocamento para realização operação de vigilância e/ou apoio aerotático:

10.12.3.1. Condições Ambientais de Operação:

10.12.3.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional, com altitude pressão variando de 0 a 8.000 ft e temperatura externa de 0 a 45ºC.

10.12.3.1.2. Altitude pressão de 0ft: Temperatura mínima de 3ºC e Temperatura máxima de 45ºC.

10.12.3.1.3. Altitude pressão de 8.000ft: Temperatura mínima de 0ºC e Temperatura máxima de 19ºC.

10.12.3.1.4. Autonomia Requerida: mínima de 2h30minh em operação.

10.12.3.2. Tripulação: 2 pilotos (180 kg) e 3 operadores aerotáticos (330 kg)

10.12.3.3. Equipamentos de Missão Instalados:

10.12.3.3.1. Guincho

10.12.3.3.2. Sistema de Aquisição e Transmissão de Imagens

10.12.3.3.3. Farol de Busca

10.12.3.3.4. Blindagem

10.12.3.3.5. 1 (uma) maca instalada.

10.12.3.3.6. Tanque auxiliar, se necessário, para cumprir o requisito.

10.13. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 4.000 pés de altitude e temperatura externa ISA+20ºC, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de equipes policiais táticas, além de combustível para 2h30min de voo (sem reserva), sendo esta a condição de operação do heliponto da Divisão de Operações Aéreas da Polícia Civil do DF, localizado em Brasília/DF.

10.14. Possuir peso máximo de decolagem que permita pouso em helipontos de até 6 (seis) toneladas.

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel, não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias, contados da assinatura do contrato, o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 400/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático

para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. O treinamento deverá incluir os meios necessários para concessão da habilitação Helicóptero Multimotor Turbina (HMLT).

18.1.3. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.3.1. Célula.

18.1.3.2. Motor.

18.1.3.3. Aviônicos.

18.1.4. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.5. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.6. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Quantidades:

18.2.1. Pilotos:

18.2.1.1. Teórico: 15 (quinze)

18.2.1.2. Prático: 8 (oito)

18.2.1.3. Simulador: 8 (oito)

18.2.2. Mecânicos:

18.2.2.1. Célula: 4 (quatro)

18.2.2.2. Motor: 4 (quatro)

18.2.2.3. Aviônico: 4 (quatro)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:51, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:37, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:10, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:19, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164221431** código CRC= **831ADAE7**.

ANEXO XX (ITEM 23)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS BITURBINA 2+10 - POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (PMDF)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" e "**quando aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar:

2.2.1. **12 (doze**) ocupantes.

2.3. Certificada para operação em categoria A, nos termos da legislação da FAA e Anac vigentes.

2.4. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.5. Certificação para operação em regras de voo instrumento mono pilotado.

2.6. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com todos os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR).

2.7. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.8. Conjunto de assentos da configuração padrão da aeronave, para transporte de passageiros. Os assentos deverão ter resistência (*Anti-crash*) e serem protegidos por capas em couro

removíveis e laváveis.

2.9. Portas deslizantes na cabine de passageiros: portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.10. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.11. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.12. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.13. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.14. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.15. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá, se aplicável, comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque, esta deverá constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de operar, pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras

poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, compostos materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O design deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para *rapel* de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de aleta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e extinção de incêndio nos motores.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) tipos A e C, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. **2 (dois)** receptores digitais *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrados às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. **2 (dois)** sistemas de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do

contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. Transponder, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em equipamentos únicos, a exemplo do Garmin GTN 750.

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a

carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.10. Possuir, consoante as configurações do órgão, facilidades para modificações necessárias ao emprego nos diversos tipos de missões, devendo para tanto dispor de sistemas de saque e engate rápido, além de conexões e adaptações de encaixe de componentes ou partes móveis como bancos, macas, sistema de imageamento, farol de busca, gancho, guincho, kit aeromédico, capazes de permitir a reconfiguração, fora de base, executada por um tripulante treinado, sem uso de ferramentas especiais.

8.11. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.12. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.13. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.14. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de 1 (um) ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro

RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar a contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o

número de série do item. Para o caso de componente usado a disponibilidade deve ser igual ou superior a do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante. A empresa deverá entregar a aeronave completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.4. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.5. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.6. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.7. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.8. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.8.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.8.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.8.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.8.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.8.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.8.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.8.7. Garfo de reboque ou plataforma que apoie a parte frontal da aeronave de modo a facilitar o reboque em solo com o uso de veículo motorizado.

9.8.8. Dispositivo motorizado (rebocador) para movimentação da aeronave por um operador dotado de: estrutura em metal de alta resistência; configurado com rodas; sistema de controle e tração com manopla para execução de movimentos laterais e verticais; painel de controle com indicador de voltagem; dispositivo tipo joystick para levantamento hidráulico da aeronave e sistema de controle de velocidade de tração do equipamento; alimentação elétrica por baterias recarregáveis fornecidas com o equipamento. Os ganchos de conexão do equipamento(garras) devem utilizar os mesmos pontos convencionais utilizados pelas rodas de transporte da aeronave, ou alternativamente, deverão conectar-se aos tubos principais dos esquis sem que isso gere danos a eles. Deverão ser fornecidos adaptadores adicionais de modo

a compatibilizar o uso do equipamento com outras aeronaves operadas pelo órgão contratante, quais sejam, H125 e EC130B4.

9.8.9. Conjunto de rodas duplas de reboque para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. Se aplicável, deverá ser fornecido dispositivo para manter suspensa a parte dianteira dos esquis, a fim de que a movimentação com trator possa ser realizada por um homem apenas.

9.9. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.10. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.11. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo, se aplicável.

9.12. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.13. **12 (doze)** Fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.14. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização, e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de *software* para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Guincho instalado na lateral da aeronave, com braço que permita o içamento/arriamento de cargas e de paciente deitado em maca de resgate, com a máxima capacidade de carga disponível para o modelo e cabo com comprimento de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros. Quando aplicável para o modelo, o guincho deverá possuir luz de observação voltada para o solo. Caso haja possibilidade de instalação do guincho em qualquer dos lados da aeronave (direito ou esquerdo), a proposta deverá contemplar o lado que gerar menor redução de *performance* na aeronave e melhor compatibilidade com outros opcionais.

10.2. Gancho duplo (partes fixa e móvel) - Gancho: 01 (um) gancho de carga com capacidade de no mínimo 1.200 kg, possuindo interface para sistema de lançamento de água tipo helibalde (Bambi Bucket ou similar). Deverá haver ainda indicação de peso sustentado no gancho no painel de instrumentos dos pilotos. A instalação do gancho deverá contemplar toda a cablagem para conexão e perfeito funcionamento do helibalde, inclusive do lançamento de água. Os conectores elétricos do helibalde na fuselagem da aeronave deverão ser do tipo engate rápido reduzindo danos aos mesmos quando de um eventual alijamento do equipamento. Caso haja disponibilidade de gancho duplo para o modelo ofertado, este deverá substituir o gancho simples. Caso não exista gancho duplo para o modelo ofertado, o gancho simples deverá ser acompanhado de sistema de Human External Cargo para a realização de resgates. Os comandos elétricos de alijamento da carga e de lançamento de líquido (helibalde) devem ser instalados nos comandos para operação pelos dois pilotos.

10.3. Sistema de Inserção/Extração de pessoal por *fast rope* (partes fixas e móveis), se aplicável em ambos os lados da aeronave.

10.4. Partes fixa e móvel do Farol de Busca de alta intensidade com as seguintes características mínimas: potência máxima de 800 (oitocentos) *watts*; corrente máxima de até 40 (quarenta) amperes; cobertura completa de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute; diâmetro da área iluminada a 1.000 (mil) metros de altitude de pelo menos 95 (noventa e cinco) metros com no mínimo 21 (vinte e um) lux; estabilização inercial; velocidade de rotação variável de até 60° (sessenta graus) por segundo em azimute e elevação; recurso que possibilite a redução de potência da lâmpada em pelo menos 20% (vinte por cento); interface que possibilite a escravização com sistema de imageamento aerotransportado; filtros multimissão amarelo, azul, vermelho visível e âmbar, com

OVN compatível com óculos (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco), com acionamento pelo controlador de mão, sem necessidade de redução da velocidade da aeronave; controles do farol instalados no cíclico da aeronave para permitir aos pilotos direcionar o feixe de luz, além do controlador manual principal para uso dos operadores aerotáticos na cabine de passageiros; as dimensões máximas deverão ser de 60 (sessenta) cm de altura por 75 (setenta e cinco) cm de largura, peso total máximo inferior a 25 (vinte e cinco) kg e ser de fácil remoção e instalação; o sistema deverá possuir *design* aerodinâmico para proporcionar menor arraste, suportar o envelope de voo da aeronave com velocidade máxima de 140 (cento e quarenta) *knots* e atender às normas militares e aeronáuticas *Documento Object* (DO)-160F, DO-178 & *Military Standard* (MIL-STD)-810G (modelo de referência TRAKKA TLX).

10.5. Conectores para fones de ouvido compatíveis com plugues de dez pinos.

10.6. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.6.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.6.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.6.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco).

10.7. Maca APH tático:

10.7.1. 2 (duas) macas fabricadas em material leve, com ajuste de inclinação e mecanismos de acoplamento e travamento no piso da aeronave. As macas deverão ser dobráveis, possuir superfície de encosto acolchoada e removível, confeccionada em vinil resistente para fácil limpeza, com cintos de segurança para acomodação do paciente, ser de instalação e remoção rápida e capaz de acondicionamento no bagageiro da aeronave.

10.7.2. O piso da aeronave deve dispor de estrutura para fixação de 2 (duas) macas.

10.8. Helibalde: com 2 bombas de enchimento, que possa ser controlada a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 680L, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX1518 ou similar, com capa, fire sock, e carrinho de transporte.

10.9. *Performance*: por meio de cálculo nos gráficos de *performance* da aeronave, deverá ser demonstrado o cumprimento das seguintes missões:

10.9.1. Deslocamento para missão de transporte de equipes policiais táticas:

10.9.1.1. Condições Ambientais de Operação:

10.9.1.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional com altitude pressão variando de 0 a 4.000 ft e temperatura externa de ISA + 20ºC.

10.9.1.1.2. Autonomia Requerida: Pelo menos 1h00min já considerando a reserva.

10.9.1.2. Passageiros: 9 (nove) policiais armados e equipados (1.080 kg)

10.9.1.3. Tripulação: 2 pilotos (180 kg) e 1 (um) operador aerotático (90 kg)

10.9.1.4. Equipamentos de Missão Instalados:

10.9.1.4.1. Provisão e Cordas em ambos os lados para fast rope.

10.9.1.4.2. Farol de Busca.

10.9.1.4.3. Partes Fixas de gancho, guincho e imageador.

10.9.1.5. Perfil de Voo de missão de transporte de equipes policiais:

10.9.1.5.1. Voo de navegação a baixa altura (NBA), contorno e desenfiado;

10.9.1.5.2. Velocidade nos seguintes grupos: 60, 80 e 100 KIAS;

10.9.1.5.3. Tempo de voo: nos grupos de velocidades da alínea “e”, item “ii”, a aeronave deve ter um tempo de voo mínimo de 1h00min do acionamento ao corte;

10.9.1.5.4. Tripulação da aeronave: 2 pilotos (180 kg) e 1 (um) operador aerotático (90 kg), totalizando 270 kg.

10.9.1.5.5. Policiais armados e equipados: 9 Operadores Táticos (120 kg cada), totalizando 1.080 kg;

10.9.1.5.6. Pousar ou realizar pairado para realização de fast rope, desembarcar os policiais e realizar apoio de fogo até concluir o objetivo.

10.9.2. Deslocamento para realização de missão de transporte:

10.9.2.1. Condições Ambientais de Operação.

10.9.2.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional com altitude pressão variando de 0 a 12.000 ft e temperatura externa de 0 a 45ºC.

10.9.2.1.2. Altitude pressão de 0ft: Temperatura mínima de 3ºC e Temperatura máxima de 45ºC.

10.9.2.1.3. Altitude pressão de 12.000ft: Temperatura mínima de 0ºC e Temperatura máxima de 5ºC.

10.9.2.1.4. Autonomia Requerida: deverá ser considerada para atender um alcance de no mínimo 300 NM, voando na velocidade de cruzeiro.

10.9.2.2. Passageiros: 6 (seis) passageiros (540 kg)

10.9.2.3. Tripulação: 2 pilotos (180 kg)

10.9.2.4. Perfil de Voo de missão de transporte:

10.9.2.4.1. Voo em rota: VFR, VFR nível e IFR;

10.9.2.4.2. Velocidade média de 110 KIAS;

10.9.2.4.3. Tripulação da aeronave: 2 pilotos (mínimo de 90 kg por homem), totalizando 180 kg.

10.9.2.4.4. Passageiros embarcados: 6 passageiros (mínimo de 90 kg por homem), totalizando 540 kg.

10.9.2.4.5. Nas condições propostas, a aeronave tem que ter alcance de 300 NM.

10.9.3. Deslocamento para realização de operação de vigilância e/ou apoio aerotático:

10.9.3.1. Condições Ambientais de Operação.

10.9.3.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional, com altitude pressão variando de 0 a 8.000 ft e temperatura externa de 0 a 45ºC.

10.9.3.1.2. Altitude pressão de 0ft: Temperatura mínima de 3ºC e Temperatura máxima de 45ºC.

10.9.3.1.3. Altitude pressão de 8.000ft: Temperatura mínima de 0ºC e Temperatura máxima de 19ºC.

10.9.3.1.4. Autonomia Requerida: mínima de 2h30 em operação.

10.9.3.2. Passageiros: 3 operadores químicos (360 kg)

10.9.3.3. Tripulação: 2 pilotos (180 kg) e 1 operador aerotático (90 kg)

10.9.3.4. Equipamentos de Missão Instalados:

10.9.3.4.1. Guincho

10.9.3.4.2. Sistema de Aquisição e Transmissão de Imagens

10.9.3.4.3. Farol de Busca

10.10. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 4.000 pés de altitude e temperatura externa ISA+20ºC, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de equipes policiais táticas, além de combustível para 2h30 de voo (sem reserva).

11. IMAGEADOR

11.1. Certificação:

11.1.1. Equipamento eletro-ótico de alta definição, multi-espectro, com capacidade para receber sensores e câmeras destinadas a missões de coleta de imagens para reconhecimento, vigilância tática, busca e resgate durante o dia, no período noturno, em meio a névoa ou nevoeiro.

11.1.2. A solução deverá estar conjugada com sistema de mapas, acompanhamento de alvos, localização georreferenciada, com identificação e marcação de coordenadas geográficas.

11.1.3. Deverá ser certificado para emprego em aeronaves e com a seguinte configuração/capacidade mínima: não sujeitos a *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) e, se aplicável, com tecnologia *Global Shutter Complementary Metal Oxide Semiconductor* (CMOS).

11.1.4. Todos os itens sujeitos à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), deverão estar por ela homologados por ocasião da entrega da aeronave ao contratante.

11.1.5. A solução deverá ser fornecida integrada com sistema de transmissão de imagens para estação em solo, gravação a bordo e console para operador, nos termos do detalhamento a seguir.

11.1.6. Para todos os efeitos, o termo “se aplicável” indica que, caso o item ou sistema esteja disponível no portfólio do fabricante, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

11.2. Sistema de captação de imagens:

11.2.1. Sensor Infravermelho (*Microwave Infrared* - MWIR) com resolução *High Definition* (HD) mínima de 1280x720 pixels e campos de visão de: 30° ou superior e 2,9° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente aos campos de visão;

11.2.2. Sensor diurno colorido de alta definição e longo alcance, com sensor *Full* HD de resolução nativa mínima 1920x1080 pixels, campos de visão de: 24,4° ou superior e 1,3° ou inferior, com *zoom* ótico correspondente ao campo de visão.

11.2.3. Sensor eletro-ótico tipo *Short Wave Infrared* (SWIR), que comprovadamente opere na faixa mínima de 900 a 1.700 nanômetros. O sistema deverá apresentar recursos adicionais de processamento de imagem que possibilitem melhor qualidade de imagem em função de condições ambientais adversas, tais como fumaça, neblina, névoa seca, etc. A capacidade operacional de identificação de alvos através de fumaça ou neblina será objeto de ratificação em teste prático no recebimento do objeto, podendo ensejar o não recebimento, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

11.2.4. Possuir capacidade de fazer a mescla (*blend*) das imagens de diferentes sensores em tempo real com a proporção entre as imagens apresentada nas telas podendo ser escolhida pelo operador;

11.2.5. Se aplicável, deverá possuir a capacidade de colorir artificialmente as imagens do sensor térmico, por meio de processamento, para permitir o aumento do contraste para busca de alvos a longa distância;

11.2.6. A troca dos sensores em uso não deverá alterar o campo de visão/zoom durante a operação;

11.2.7. Possuir telêmetro a *laser* com alcance de, no mínimo, 12 km e precisão tolerável de até 10 metros, com gerador de feixe classe 1, inofensivo para os olhos;

11.2.8. Possuir um sistema de estabilização nos quatro eixos com nível de vibração igual ou inferior a 15 µrad;

11.2.9. Possuir sistema de acompanhamento automático de alvos (*Auto Tracker*) para todos os sensores, com seleção automática de alvos e capacidade do sistema continuar fazendo acompanhamento com troca do sensor utilizado e/ou campo de visão (*zoom*). O sistema deverá permitir a gravação das imagens para análise posterior à missão, devendo para tanto, guardar compatibilidade com o sistema de missão, podendo nele ser instalado desde que inexista degradação de desempenho;

11.2.10. Possuir a capacidade de operar, controlar e/ou escravizar o farol de busca;

11.2.11. Saídas de vídeo digital para todos os sensores do imageador;

11.2.12. Peso da torre (*gimbal*) do sensor imageador de no máximo 30 kg;

11.2.13. A torre deverá conseguir oferecer movimentação de 360° (trezentos e sessenta graus) em azimute e movimentação em elevação que permita a captura de imagens em ângulos, no mínimo, de 16° (dezesseis graus positivos) até -110° (cento e dez graus negativos) em relação à linha longitudinal da aeronave. A plataforma da câmera deverá ser completamente selada, atendendo às normas militares norte-americanas MIL-STD810 e MIL-STD-461 ou europeia RTCA/DO-160;

11.2.14. O imageador deverá ser capaz de, autonomamente ou por comando, assumir posição noventa graus positivos ou posição *STOW* que permita proteger as janelas (lentes) ópticas de forma que a aeronave possa executar missões e pousos próximos ao solo e em terreno não preparado com mínimo risco de danos. Se o fabricante possuir opcional que permita proteger as lentes por meio de cobertura automatizada ou por comando do operador a partir da console de missão, a posição de 90 graus positivos será dispensada;

11.2.14.1. Caso o fabricante do imageador não disponha de nenhuma das opções de proteção de lentes listadas no item anterior, alternativamente poderá ofertar garantia contra danos em caso de projeção de detritos nas operações próximas do solo, desde que não inferior a 5 (cinco) anos.

11.2.15. O imageador deverá ter consumo menor do que 225W em operação e pico máximo de 336W;

11.2.16. O imageador deve suportar as características de vibração, temperatura, e demais características ambientais quando instaladas na aeronave, se aplicável sem que haja necessidade de estar energizado/ligado para o voo, permitindo que a aeronave possa efetuar missões sem que o equipamento precise estar ligado;

11.2.17. Possuir sistema de fixação rápida à aeronave, permitindo que a torre do imageador possa ser desinstalada com rapidez;

11.2.18. Possuir GPS e sistema inercial incorporados que possibilitem a geolocalização de um alvo (apresentação na tela de suas coordenadas geográficas - latitude, longitude e elevação), a geo-estabilização da linha de visada dos sensores em um alvo e o armazenamento de suas coordenadas como um *waypoint* do usuário, e ainda o geo-apontamento de um alvo a partir do fornecimento de suas coordenadas geográficas através do sistema de mapas móveis ou diretamente pelo menu do sistema;

11.2.19. Possuir *Moving Target Indicator* ou Detecção de Movimentação de Alvo. O sistema deve possuir a capacidade de detectar movimento contra a imagem de fundo, realçando potenciais alvos na imagem. Essa capacidade pode ser suprida pelo Sistema de Missão e Mapas Móveis caso o ofertado o possua.

11.3. Sistema de missão e de mapas móveis:

11.3.1. Ser compatível com o sensor de imagem oferecido, podendo receber imagens de todos os sensores, controlar a torre eletro-ótica apontando para endereços, pontos de interesse

e/ou alvos do sistema de missão, bem como receber e processar imagens, registrar e catalogar os dados do sistema imageador;

11.3.2. Possuir sistema com menus e comandos preferencialmente na língua portuguesa, padrão brasileiro. Não sendo possível atender o item, a língua deverá ser a inglesa;

11.3.3. Possuir manual do sistema na língua portuguesa, padrão brasileiro;

11.3.4. Ser compatível com o farol de busca instalado na aeronave, controlando o apontamento e escravizando ou não com o apontamento do imageador;

11.3.5. Permitir a sobreposição, diretamente sobre a imagem de vídeo HD original de sensores visíveis e infravermelhos, de mapas, informações de nomes de ruas, endereços, pacote de dados e outros pontos de referência criados pelo usuário (realidade aumentada) em tempo real. A escala do mapa deve ser variável contínua, de modo que esses dados mudem conforme o *zoom* aplicado ao sistema de câmera;

11.3.6. Possuir mapas do Brasil, contendo endereços com vias e numeração, assim como elevação do terreno e altura de principais estruturas;

11.3.7. Possuir ferramenta de planejamento de missão em terra para posterior *briefing* e *debriefing* da missão realizada a partir de imagens e informações gravadas. Permitir, a partir de base em solo, o planejamento de operações aéreas (com o carregamento de missões aéreas, onde devem ser especificados roteiros de voo, entre outros parâmetros) e o controle de execução de operações aéreas;

11.3.8. A estação de solo para planejamento deve atender as seguintes condições mínimas:

11.3.8.1. Computador do tipo *Workstation* com no mínimo 16 núcleos por processador, 16 *Gigabytes* de memória *Random Access Memory* (RAM), armazenamento *Solid State Drive* (SSD) de 512 *Gigabytes* e adicional *Hard Disk Drive* (HDD) de 512 *Gigabytes*, 3 monitores de 27" (*Full HD* de no mínimo 60Hz), teclado ABNT2 e *mouse* ótico, com sistema operacional *Microsoft Windows* 11 *Professional* e pacote *Office 365 E5* instalados.

11.3.8.2. Inserção/carregamento de dados da missão (*waypoints*, rotas de navegação, pontos e áreas de interesse visíveis no mapa e em vídeo, no *fly zone*). A estação deverá conseguir receber e ler arquivos .kmz .csve, se for o caso, converter arquivos .csv .kml e .kmz para o formato usado pelo sistema a ser ofertado;

11.3.8.3. Leitura e edição de arquivos de tarefas (*e-mail*, documentos, planilhas, apresentações, imagens e arquivos de mídia: vídeo e/ou áudio);

11.3.8.4. Leitura e edição de arquivos e dados tipo .csv, .txt, assim como bancos de dados comerciais, banco de dados personalizados);

11.3.8.5. Ferramentas de compartilhamento para gerenciamento pré-missão e pós-missão;

11.3.9. Permitir o carregamento de mapas e imagens de satélite georreferenciadas produzidas pelo próprio usuário para serem utilizadas em missões especiais;

11.3.10. Capacidade de medir áreas de interesse a partir de imagens obtidas do sistema de imageamento em tempo real ou após missões, considerando as elevações do solo;

11.3.11. Capacidade de catalogar as imagens registradas e informações georreferenciadas para posterior análise e utilização em processos judiciais;

11.3.12. Fornecer análise pré-missão e pós-missão;

11.3.13. Fornecer ferramentas de criação de relatórios de missão e automação para preenchimento (autocompletar) de relatórios táticos onde possam ser inseridos dados de alvos - a exemplo de veículos, edificações, alvos, hora, data, endereços, coordenadas geográficas - que proporcionarão melhor chance de avaliação e registro de informações relevantes com carga de trabalho mínima do operador;

11.3.14. Fornecer registro de missão e eventos completos, a exemplo de marcação de coordenadas, alvos, datas e horários, além das imagens captadas durante a missão. Os eventos devem ser usados para marcar partes específicas da missão, a fim de fornecer uma melhor revisão e referência com o relatório de voo;

11.3.15. Ser integrado com o computador de missão, de como a gravar imagens digitais em HD e dados .kml para, no mínimo, 3 (três) horas de operação. O sistema deve ser configurado de forma que, durante o gravador de vídeo, o gravador de áudio possa ser ativado a critério do operador;

11.3.16. Capacidade de criação de elementos táticos e sobreposições para melhorar a consciência e a segurança da missão, como plano de voo, zonas de exclusão aérea (espaços aéreos condicionados), área de ameaça, classificação de alvo, área de interesse e ponto de interesse;

11.3.17. Capacidade ao operador de inserir tarefas, as quais, o sistema deve controlar e dar visibilidade para organizar a missão. Por exemplo, verificar se uma área previamente planejada foi efetivamente digitalizada pela câmera, considerando não apenas a localização, mas também a elevação do terreno, que poderia causar "pontos cegos";

11.3.18. A solução de mapas móveis deverá estar perfeitamente integrada com as soluções de vídeo e de transmissão, de modo a permitir que todos os dados sejam transmitidos para a estação em solo em linha de visada ou via 3G/4G-LTE/5G.

11.4. Console com *display* tático:

11.4.1. Para a cabine traseira da aeronave:

11.4.1.1. Dois *displays* de vídeo aeronáuticos, a serem acoplados na cabine traseira da aeronave, sendo uma tela de 21 e outra de 15,6 polegadas, *widescreen,* que suportem as resoluções de vídeo do sistema de imagem. Os monitores devem ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia e em condições de baixa luminosidade. Os *displays* devem ser configurados para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente. A resolução dos *displays* deverá ser a máxima certificada para uso aeronáutico.

11.4.1.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.1.3. Ser *touchscreen* do tipo PCAP com tolerância a uso de luvas de voo;

11.4.2. Para o painel dianteiro:

11.4.2.1. *Display* de vídeo aeronáutico, a ser acoplado no painel dianteiro da aeronave, em alta definição, tela de no mínimo 12 polegadas *widescreen* que suporte as resoluções de vídeo do sistema de imagem. O monitor deve ter configuração de brilho e contraste para permiti-lo operá-lo durante o dia, em condições de baixa luminosidade ou com Óculos de Visão Noturna (OVN). O *display* deve ser configurado para exibir a imagem da câmera e o sistema de mapas móveis simultânea ou alternadamente;

11.4.2.2. Possuir quatro entradas de vídeo padrão SDI;

11.4.2.3. O *display* dianteiro poderá estar conjugado com o MFD no painel, ser instalado apartado no painel de instrumentos ou ainda ser tela portátil fixada por meio de dispositivo seguro que não represente risco de queda e interferência com os comandos durante a condução da aeronave.

11.5. Sistema de transmissão de áudio, vídeo e dados:

11.5.1. O sistema deverá conjugar dois modelos de transmissão, sendo um digital em linha de visada (LOS) e outro por meio de rede pública de telefonia celular. Com antena ativa e *modem* IP, para estação em solo ou via *internet,* para qualquer celular ou computador, com capacidade de envio dos dados;

11.5.1.1. A transmissão digital deverá usar a frequência destinada pela Anatel para a Segurança Pública, podendo ser empregada a de 2GHz, caso o estado possua autorização

para seu emprego por parte da agência.

11.5.1.2. A potência de transmissão LOS deverá ser de no mínimo 5 *watts*.

11.5.2. Ambos os sistemas deverão possuir entradas de vídeo digital SDI e HD-SDI;

11.5.3. O sistema de transmissão por telefonia celular deverá ser dotado de, no mínimo, 8 (oito) modens móveis 3G/4G-LTE/5G, *quadriband*, permitindo gerar rede *Wi-Fi* no interior da aeronave;

11.5.4. Todos os custos com pacote de dados, sinal de empresas de telefonia móvel (no mínimo de oito com três ou mais operadoras distintas) e as demais contratações de serviço para se cumprir os requisitos supracitados serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.5. Chaveamento ao alcance dos pilotos, para comutação da transmissão LOS (*Line of Sight*) para o modem 3G/4G-LTE/5G e vice-versa;

11.5.6. A transmissão LOS deverá ocorrer a partir da aeronave, de modo a alcançar a distância em linha reta mínima de 10 (dez) quilômetros.

11.5.6.1. Deverá ser fornecida solução móvel com antena e dispositivos para fixação temporária (removível sem necessidade de ferramentas) em veículo do contratante, capaz de receber as imagens da aeronave cumprindo a distância indicada no item anterior e integrado com a estação portátil descrita no decorrer desta especificação.

11.5.7. Manter um aparelho próprio e independente, sediado na base do contratante ou local indicado pelo mesmo, que receba as transmissões de áudio, vídeo e dados oriundos da transmissão via *internet* e tenha capacidade de retransmitir para qualquer celular ou computador, o qual deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

11.5.7.1. Cumprir com o previsto na Lei nº 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como suas complementações, regulamentações ou alterações que possam ocorrer;

11.5.7.2. Possuir sistema de operação amigável, de fácil utilização;

11.5.7.3. Possuir sistema de gestão de dados, transmissão e demais itens necessários para o recebimento, armazenamento e retransmissão dos áudios, vídeos e dados, bem com controle das pessoas que estão recebendo as transmissões, com a possibilidade de desconexão dessas individualmente e manutenção de históricos de acessos;

11.5.7.4. Possuir capacidade de realizar o recebimento e retransmissão de dados sem falhas e com velocidade adequada;

11.5.7.5. Todos os custos de instalação, funcionamento, suporte, contratação de rede de internet e outros serviços necessários para o correto funcionamento do aparelho, do recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, serão por conta da contratada pelo período de 1 (um) ano;

11.5.8. Todos os sistemas devem ter a possibilidade de serem operados pelo posto traseiro, tendo visibilidade na tela do posto dianteiro;

11.5.9. Possuir estação portátil com dois *displays* (tablets com proteção robusta) com resolução mínima em HD, e tela com no mínimo 10 polegadas, para emprego em campo, com as características a seguir:

11.5.9.1. A estação deverá conseguir receber os dados transmitidos pela aeronave, por LOS ou por rede de celular, e transmiti-los usando sinal de *internet* por satélite Starlink;

11.5.9.2. A solução deverá incluir a conectividade e os itens necessários para a transmissão via Starlink, com emprego de antena capaz de captar o sinal de internet ainda que em movimento (padrão *Flat High Performance*), incluindo a assinatura dos serviços de *internet* por satélite pelo período de um ano;

11.5.9.3. A estação deve ser capaz decodificar os sinais de áudio e vídeo recebidos

da aeronave;

11.5.9.4. Os *displays* portáteis deverão possuir proteção contra quedas, impactos e intempéries (poeira e chuva);

11.5.9.5. O s *displays* citados no subitem superior deverão ter capacidade para receber os dados captados pela aeronave tanto por LOS quanto por 3G/4G-LTE/5G. Caso não seja possível que um mesmo *display* receba ambos os tipos de transmissões, deverão ser fornecidos duas unidades para LOS e duas para 3G/4G-LTE/5G.

11.5.10. A solução deverá estar configurada e funcionar de modo a permitir que as imagens recebidas na estação portátil de solo via LOS ou via rede de dados móveis, possam ser retransmitidas com uso da *internet* via satélite.

11.5.11. 1 (um) alto-falante externo, específico para operações em aeronave, com sirene inclusa, em que seja possível ouvir com perfeição as informações repassadas, com potência mínima de 100 *watt*;

11.5.12. Demais partes/equipamentos fixos e móveis necessários para a correta operação e funcionamento dos sistemas supracitados;

11.5.13. É necessário existir a possibilidade de desinstalação do imageador aéreo e do farol de busca em até uma hora por equipe capacitada.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias contados da assinatura do contrato o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 400/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Não se aplica.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. O treinamento deverá incluir os meios necessários para concessão da habilitação Helicóptero Multimotor Turbina (HMLT).

18.1.3. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.3.1. Célula.

18.1.3.2. Motor.

18.1.3.3. Aviônicos.

18.1.3.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.4. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.5. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.6. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Imageador:

18.2.1. A contratada deverá fornecer treinamento básico e avançado de todos os equipamentos de vigilância policial, incluindo sistema de transmissão, presencial e em português, em solo e em voo, para até 10 (dez) operadores do contratante, sem custos à contratante.

18.2.2. A contratada deverá fornecer treinamento de operação do aparelho de recepção de transmissão, recebimento, armazenamento e retransmissão de dados, bem como dos sistemas decorrentes para até 3 (três) operadores, sem custos à contratante.

18.2.3. Deverá ainda fornecer treinamento de manutenção de primeiro escalão, devendo incluir manutenções preventivas e isolamento e correção de panes (manutenção corretiva) considerando o histórico de *mean time between failure* (MTBF) do fabricante. Deverão ser fornecidos ainda manuais de manutenção dos equipamentos instalados.

18.3. Quantidades:

18.3.1. Pilotos:

18.3.1.1. Teórico: 2 (dois)

18.3.1.2. Prático: 2 (dois)

18.3.1.3. Simulador: 2 (dois)

18.3.2. Mecânicos:

18.3.2.1. Célula: 2 (dois)

18.3.2.2. Motor: 2 (dois)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:51, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:37, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:09, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:18, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164221648** código CRC= **4D1420BA**.

ANEXO XXI (ITEM 24)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AERONAVE DE ASAS ROTATIVAS BITURBINA 2+10 - CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES AÉREAS (CIOPAER-MT)

QUANTIDADE: 1 (UM)

1. CERTIFICAÇÕES

1.1. Apresentar, juntamente com a proposta comercial, o *Type Certificate* (TC) expedido pelo *Federal Aviation Administration* (FAA), ou o documento equivalente emitido pela autoridade aeronáutica do país de origem do fabricante da aeronave ofertada. Caso a aeronave seja homologada no Brasil quando da apresentação da proposta, poderá ser apresentado apenas o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) expedido pela Gerência Geral de Certificação de Produtos (GGCP) da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).

1.2. Por ocasião da entrega da aeronave, apresentar o CHT do modelo ofertado, bem como os Certificados Suplementares de Tipo (CST) dos equipamentos opcionais descritos na presente especificação e instalados na aeronave, desde que o referido documento seja exigido pela autoridade brasileira, tudo visando assegurar a operação no Brasil nos termos exigidos pela Anac.

2. GERAIS

2.1. Para todos os efeitos, o termo "**se aplicável**" e "**quando aplicável**" indica que, caso o item ou sistema esteja disponível para o modelo ofertado, deverá ser instalado de modo compulsório pela empresa participante.

2.2. Capacidade para transportar:

2.2.1. **12 (doze**) ocupantes.

2.3. Certificada para operação em categoria A, nos termos da legislação da FAA e Anac vigentes.

2.4. A aeronave e, se aplicável, todos os opcionais deverão estar integralmente adaptados e compatibilizados para operação com Óculos de Visão Noturna (OVN).

2.5. Certificação para operação em regras de voo instrumento mono pilotado.

2.6. Painel de instrumentos de voo e equipamentos de navegação com dupla instrumentação, sendo um para cada piloto, com todos os equipamentos exigidos para operação sob Regras de Voo por Instrumento – *Instrument Flight Rules* (IFR).

2.7. Comandos para o copiloto com o máximo possível de funcionalidades presentes nos comandos do piloto. A configuração dos chaveamentos dos comandos será definida e padronizada pela contratante, visando padronização e segurança, havendo exceção apenas se não foi possível customizar o posicionamento e uso dos botões.

2.8. Conjunto de assentos da configuração padrão da aeronave, para transporte de passageiros. Os assentos deverão ter resistência (*Anti-crash*) e serem protegidos por capas em couro

removíveis e laváveis.

2.9. Portas deslizantes na cabine de passageiros: portas dianteiras com janelas deslizantes e mecanismo de alijamento, se aplicável ao modelo ofertado.

2.10. Se aplicável, deverão ser instalados os opcionais que otimizem tanto ventilação (a exemplo de defletores de ar nas janelas) quanto a velocidade da aeronave (a exemplo de posição *spoiler* das portas dianteiras), e que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas.

2.11. Portas laterais deslizantes em ambos os lados da aeronave, com janelas deslizantes, mecanismo de alijamento e sistema de travamento na posição aberta, se aplicável ao modelo ofertado. A instalação deve possibilitar voos com as referidas portas abertas. O sistema de alijamento das portas poderá ser substituído por sistema de alijamento das janelas das portas deslizantes. Quando disponível ao modelo ofertado, deverá haver janelas laterais que permitam visual externo aos passageiros na cabine, e os opcionais que otimizem a velocidade de abertura das portas, ou que melhorem a segurança da operação de abertura ou fechamento das portas laterais em voo.

2.12. Degraus de acesso instalados em ambos os lados da fuselagem para facilitar o acesso de mecânicos. Os degraus podem ser substituídos por outros dispositivos que permitam acessar a parte superior da aeronave sem a necessidade de escadas ou plataformas.

2.13. Extintor de incêndio portátil, instalado na cabine de pilotagem.

2.14. Sistema de aquecimento e desembaçamento do *cockpit*, da cabine de passageiros e do para-brisa.

2.15. Sistema alternativo de controle do fluxo de combustível (aceleração e desaceleração) do motor, para o caso de falha do sistema principal. Se aplicável, o controle alternativo manual deverá ser instalado nos comandos de ambos os pilotos.

2.16. Sistema de ar-condicionado adequado para clima tropical, carregado com gás ecológico (quando aplicável), com duplo evaporador e que proporcione a climatização para pilotos e passageiros. Com controle digital de temperatura, se aplicável ao modelo ofertado. O sistema deve ser protegido contra sobrepressão e sobretemperatura por um dispositivo que promova o desarme automático da unidade de refrigeração.

3. PAINEL DE INSTRUMENTOS

3.1. Painel com instrumentação digital (*glass cockpit*), composto por duas telas primárias – *Primary Flight Display* (PFD) e uma tela multifunção – *Multi-Function Display* (MFD), com apresentação de todos os itens obrigatórios pela legislação brasileira emitida pela Anac, considerando a certificação de *Visual Flight Rules* (VFR) noturno e *Instrument Flight Rules Helicopter* (IFRH), se aplicável.

3.2. A integração do *Horizontal Situation Indicator* (HSI) nas telas primárias deverá, se aplicável, comportar Sistema de Visão Sintética (SVS).

3.3. Sistema de radar altímetro (RADALT) digital e com sistema de alerta sonoro, instalado apartadamente das telas PFD e MFD.

3.4. Instrumento eletrônico *Standby* apartado das telas PFD e MFD. (Modelos de referência L3 - ESI 500 e Garmin GI275), habilitados o maior número de funcionalidades disponíveis para o instrumento.

4. TREM DE POUSO

4.1. Possuir trem de pouso do tipo esqui, na configuração mais alta disponível, para pouso em locais despreparados. Havendo disponibilidade de iluminação para os degraus de embarque, esta

deverá constar da proposta. Caso haja mais de um tipo de esqui, deverá compor a proposta aquele que permitir uso para operações diversas, em face do esqui convencional, quando aplicável ao modelo de aeronave ofertada.

4.2. A aeronave deverá ter capacidade de operar, pousar e decolar em terrenos irregulares e despreparados, a exemplo de áreas de solo rígido e inclinado, rodovias, campos de futebol, quadras poliesportivas, pastos, áreas industriais, estacionamentos públicos abertos. Para esses tipos de operação, qualquer parte da aeronave, com exceção dos componentes dos esquis que tocam diretamente o solo, deverá ficar a uma altura mínima de 35 cm.

4.3. Sistema de proteção destinado à parte do esqui que entra em contato com o solo, compostos materiais de alta resistência e durabilidade, garantindo máxima proteção contra desgaste e danos causados pelo contato direto com diferentes superfícies. O design deve cobrir a maior área possível da parte inferior do esqui, se aplicável ao modelo ofertado.

4.4. Os esquis e degraus deverão possuir proteção para *rapel,* de modo a reduzir atrito e evitar desgaste prematuro das cordas.

5. SEGURANÇA

5.1. Sistema hidráulico duplo para os comandos do cíclico e coletivo.

5.2. Transmissor Localizador de Emergência – *Emergency Locator Transmitter* (ELT) de última geração, operando na frequência de 406 (quatrocentos e seis) MHz e integrado ao *Global Positioning System* (GPS) da aeronave, ou com GPS próprio, para transmitir as coordenadas geográficas da aeronave quando acionado.

5.3. Sistema corta-cabos superior e inferior.

5.4. Sistema de aleta contra colisão de tráfego, tipo *Traffic Advisory System* (TAS) ou superior, que apresente informações essenciais de tráfego em indicador independente no painel de instrumentos, e que possua alerta de áudio contra tráfegos de risco potencial de colisão informando posição e distância da aeronave "intrusa". A indicação independente poderá ser suprimida, caso seja possível obter as informações de tráfego do equipamento em ambas as telas multifuncionais dos pilotos. O equipamento deverá fornecer alerta visuais e sonoros da aeronave intrusa.

5.5. Sistema de alerta contra proximidade e colisões com o terreno – *Helicopter Terrain Awareness and Warning System* (HTAWS) Classe B.

5.6. Sistema de saída de emergência na cabine de passageiros, se aplicável ao modelo ofertado.

5.7. Sistema de freio do rotor principal.

5.8. Sistema de combustível com célula(s) resistentes à ruptura em caso de acidentes, se aplicável.

5.9. Acesso ao tanque de abastecimento protegido por meio de travamento ou tampa com chave.

5.10. Sistema de detecção e extinção de incêndio nos motores.

5.11. Assentos do piloto e copiloto com regulagem de posição com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e com revestimento em couro aeronáutico.

5.12. Assentos dos passageiros com sistema de absorção de impacto (*Anti-crash*), se aplicável ao modelo ofertado, e revestimento em couro aeronáutico.

5.13. Gravador de dados, se aplicável à aeronave.

5.14. Arco de proteção (ou dispositivo de proteção) do rotor de cauda, se aplicável ao modelo.

5.15. Pintura de alta visibilidade nas pás do rotor principal e nas pás do rotor de cauda, se

aplicável.

5.16. Sistema de alerta de portas abertas, se aplicável ao modelo, permitindo ao piloto identificar a existência de portas abertas, mesmo sem contato visual com estas.

6. SISTEMA ELÉTRICO

6.1. Bateria interna com voltagem/amperagem reforçada para garantir a partida do motor e o funcionamento da aeronave e equipamentos sem fonte externa.

6.2. A bateria deverá ser de baixa manutenção, ou seja, dentre as opções disponíveis para a aeronave ofertada, a empresa licitante deverá instalar a que dispuser de maior intervalo entre inspeções.

6.3. Sistema elétrico de corrente contínua e alternada, capaz de manter os equipamentos elétricos da aeronave.

6.4. Sistema de iluminação interna e externa, preferencialmente fria e/ou de *Light-Emiting Diode* (LED), na cabine de pilotos, passageiros e de carga, este último quando aplicável.

6.5. Conjuntos de *Universal Serial Bus* (USB) tipos A e C, um conjunto próximo ao piloto, um conjunto próximo ao copiloto e conjuntos para uso de passageiros.

6.6. Arranque-gerador de maior amperagem disponível para o modelo ofertado.

7. NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO

7.1. *Distance Measuring Equipment* (DME) digital com indicador, podendo estar integrado nas telas primárias dos pilotos.

7.2. Equipamento receptor de sinais dos marcadores (*Marker Beacon*) do sistema – *Instrument Landing System* (ILS), com indicação no painel de instrumentos.

7.3. **2 (dois)** receptores digitais *Navigation / Communication* (NAV/COMM) de *Very High Frequency* (VHF) *Omnidirectional Range / Instrument Landing System* (VOR/ILS), integrados às telas primárias dos pilotos.

7.4. **2 (duas)** unidades de equipamentos *Very High Frequency / Amplitude Modulation* (VHF/AM), para comunicação nas frequências aeronáuticas, considerando a legislação brasileira, integrados a caixas de áudio e ao *Push to Talk* (PTT) remoto, indicado ao longo desta especificação.

7.5. Sistema de navegação GPS que permita cumprir perfis de voo *Satellite-Based Augmentation System* (SBAS) / *Wide Area Augmentation System* (WAAS) / *Localizer Performance with Vertical guidance* (LPV), integrado às telas primárias dos pilotos.

7.6. **2 (dois)** sistemas de mapas eletrônicos com GPS integrado, contendo cartas aeronáuticas do país, com atualização das bases de dados por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Deverá possuir tecnologia igual ou superior ao modelo de referência Garmin GTN 750. Deverão ser fornecidos dois adaptadores de cartão ou cabos de conexão que permitam a utilização para atualização do sistema de mapas eletrônicos.

7.7. *Transponder* digital classe 1 com *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Out* (ADS-B Out) e *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast In* (ADS-B In) incorporados.

7.8. Chaveamento nos cíclicos dos pilotos para troca de frequências e acionamento de outros dispositivos de comunicação a serem definidos pelo contratante conforme a disponibilidade do modelo ofertado.

7.9. Sistema de intercomunicação que permita ao piloto e copiloto comunicar-se pelos rádios instalados, em alternativa ao uso do botão PTT localizado no cíclico. Deve permitir, no mínimo, a comunicação de duas frequências aeronáuticas e uma de segurança pública, permitindo

concomitantemente que o piloto da aeronave mantenha contato nas frequências aeronáuticas e/ou o copiloto contate as frequências de resgate, ou vice-versa, de modo que o piloto possa ser isolado do copiloto e demais tripulantes, e permita o ajuste de volume de recepção individualizado para piloto, copiloto e cabine, se aplicável ao modelo ofertado.

7.10. Caixa de áudio adicional que permita a comunicação, nas frequências operacionais do contratante, a partir de qualquer assento da cabine traseira, por meio de PTT independente. O sistema de áudio composto pelos rádios, caixas de áudio e fonia interna deve permitir que todos a bordo escutem as transmissões e recepções dos rádios aeronáuticos e do rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros, desabilitar a recepção de um ou mais rádios aeronáuticos, ou rádio operacional; que seja possível ao 1P, 2P, e cabine de passageiros selecionar em qual dos rádios irá transmitir, ao pressionar o PTT.

7.11. Piloto automático na quantidade máxima de eixos disponíveis para o modelo.

7.12. Transponder, GPS e VHF/AM poderão estar conjugados em equipamentos únicos, a exemplo do Garmin GTN 750.

7.13. Relógio digital que possua função cronomêtro, com instalação apartada dos demais instrumentos. Caso não seja possível instalação fixa no painel, a licitante deverá ofertar solução alternativa, portátil e removível, a exemplo do Flight Timer-3 da fabricante Aviation Supplies and Academics, Inc. (ASA).

8. OPCIONAIS

8.1. Farol de pouso retrátil e com controle direcional nos eixos vertical e lateral, por meio de comando elétrico do piloto e do copiloto, em LED quando aplicável.

8.2. Farol de pouso fixo em LED.

8.3. Suportes para acondicionamento de dispositivos eletrônicos portáteis, como *tablets*, para ambos os pilotos, instalados nas adjacências do painel de instrumentos, em cumprimento à previsão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 90 quanto ao emprego de *Electronic Flight Bag* (EFB).

8.4. **2 (duas)** unidades de EFB compatíveis com a Instrução Suplementar (IS) 91-002, ou norma mais recente da Anac (modelo de referência iPad Pro 13 ou superior) compatíveis com os suportes e carregadores da aeronave, sendo um para a estação do piloto, outro para o copiloto. Ambos compatíveis com sistema de telemetria para transmissão de informações de voo e posição da aeronave, com assinatura de 5 (cinco) anos do sistema; acesso ao sistema de manuais de voo e de manutenção com assinatura de 5 (cinco) anos; acesso aos sistemas de treinamento da aeronave, dos seus equipamentos e suplementos, para pilotos e mecânicos (motor, aviônicos e célula) com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para planejamento de rota de voo (Foreflight, OzRunways, Air Navigtion Pro ou superior) com cartas de todo o Brasil, com assinatura de 5 (cinco) anos; aplicativo para cálculo de peso e balanceamento, tipo W&B Helicopters ou superior, com assinatura de 5 (cinco) anos. Os *tablets* devem ser fornecidos com capas de proteção e películas (dianteiras e traseiras, se aplicáveis), compatíveis com o uso aeronáutico.

8.5. Limpador(es) de para-brisa que possibilite(m) a limpeza do para-brisa dos dois postos de pilotagem (piloto e copiloto).

8.6. Proteção que atenue a incidência de raios solares no teto da cabine dos pilotos e janelas das portas dianteiras e traseiras, quando aplicável.

8.7. Espelho retrovisor para carga externa acompanhado de duas capas de cobertura para proteção contra reflexos, a serem colocadas quando o retrovisor não estiver em uso, e sistema de câmera(s) que permitam aos pilotos visualizarem a região do gancho e parte da cauda da aeronave. O espelho deverá ser controlado em posição por meio de comando elétrico pelos pilotos, quando aplicável.

8.8. Sistema de filtro capaz de reduzir a entrada de partículas sólidas no caso de operações

em terrenos despreparados. Caso existam mais de um sistema disponível para o modelo ofertado, este deverá ser equipado com o que oferecer menor perda de potência da aeronave quando em funcionamento, com a maior eficiência do sistema. Caso o sistema utilize elemento filtrante removível, deverão ser fornecidos **2 (dois)** filtros sobressalentes.

8.9. Radar meteorológico com monitor colorido acoplado e integrado aos sistemas eletrônicos de instrumentos de voo; deve possuir estabilização arfagem e rolamento; detectar uma condição climática adversa a, no mínimo, 80 (oitenta) milhas náuticas; mapeamento do solo – *Ground Mapping*; realizar corte vertical em azimute – *Vertical Profile* na posição selecionada pelo piloto, se aplicável ao modelo ofertado; possuir modo de busca – *Search*.

8.10. Caso a aeronave possua algum kit / modificação aerodinâmica que permita aumentar a carga útil ou o peso máximo de decolagem, a contratada deve apresentar a proposta com a aeronave com a maior carga disponível.

8.11. Possuir, consoante as configurações do órgão, facilidades para modificações necessárias ao emprego nos diversos tipos de missões, devendo para tanto dispor de sistemas de saque e engate rápido, além de conexões e adaptações de encaixe de componentes ou partes móveis como bancos, macas, sistema de imageamento, farol de busca, gancho, guincho, kit aeromédico, capazes de permitir a reconfiguração, fora de base, executada por um tripulante treinado, sem uso de ferramentas especiais.

8.12. **4 (quatro)** extensões independentes para os operadores aerotáticos, com cabo liso e *plugs* de conexão tipo macho-fêmea compatíveis com os interfones e as tomadas de comunicação, com 4 (quatro) metros de comprimento, permitindo aos tripulantes permanecerem conectados ao sistema de comunicação da aeronave mesmo afastados.

8.13. Sistema que permita ao operador desembarcado da aeronave, ou suspenso pelo guincho, contato via *wireless* com os pilotos e restante da tripulação através do sistema de comunicação da aeronave para viabilizar a coordenação da operação, que possua resistência à poeira, a impactos, à água. O sistema deverá possibilitar conexão de fones ou capacetes, com conjuntos em quantidade que atendam a maior capacidade de pessoas embarcadas na aeronave, em compatibilidade com os fones de ouvido e sistema de atenuação de ruído ofertados e com os capacetes de voo ou fones de ouvido já utilizados pelo contratante. Modelo de referência o sistema composto pelos equipamentos individuais MP50 PNG Transceiver, BST50 PNG Base Station e CP50 PNG Control Panel ou superior. Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar os equipamentos e demonstrar a compatibilidade exigida, no período de até 90 (noventa) dias.

8.14. Transceptor digital, tático operacional, integrado à caixa de áudio da aeronave, para comunicação com viaturas, compatível com os rádios empregados com as viaturas terrestres da contratante (em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o modelo de rádio ofertado e demonstrar a compatibilidade e perfeito funcionamento do mesmo para comunicação com as viaturas terrestres da contratante). Para fins de referência, citam-se os modelos Motorola MTM5400, Hytera MT680 plus para rede TETRA, e Motorola APX 1500 ou 2500 para rede APCO25.

8.15. Sistemas de luzes com efeito estroboscópico, no mínimo, em dois pontos da fuselagem, em compatibilidade com as disponibilidades da aeronave e em LED.

9. ADICIONAIS

9.1. Manutenção preventiva e corretiva até 300 (trezentas) horas ou 2 (dois) anos (após a entrega) a ser executada na UF da contratante, preferencialmente em sua base, visando permitir o imediato emprego da aeronave logo após o recebimento definitivo. Caso seja necessário deslocamento além dos limites geográficos da UF da contratante, o custo de deslocamento correrá por conta da contratada. A manutenção corretiva não englobará incidentes, a exemplo de *Bird Strike*, ou incidentes operacionais, a exemplo de extrapolação de limites previstos nos manuais do fabricante. Entre horas voadas e intervalo de tempo, prevalecerá o que ocorrer primeiro.

9.2. A contratada deverá entregar, juntamente com a aeronave, apólice de seguro aeronáutico conforme a legislação vigente, com validade de 1 (um) ano a partir da data da entrega definitiva, tendo como beneficiário o contratante. A apólice deve cobrir os riscos do transporte aéreo, incluindo danos causados à aeronave, reembolsos de despesas e responsabilidades legais decorrentes da utilização da aeronave segurada. A apólice deve garantir a indenização por danos materiais à aeronave, seguro CASCO "*Hull*", por qualquer causa, incluindo atos de terceiros e despesas com socorro e salvamento. Esta cobertura deve assegurar o pagamento de uma aeronave equivalente ou a indenização no valor do bem segurado. A apólice deve incluir o seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo, seguro RETA, Classe I e II - Passageiros e Tripulantes - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica suplementar e danos ou avarias às bagagens. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe III - Pessoas e Bens no Solo - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica, despesas suplementares e danos materiais. A apólice deve incluir o seguro RETA Classe IV - Danos por Colisão ou Abalroamento - incluindo cobertura para morte, invalidez permanente parcial ou total, incapacidade temporária, assistência médica e despesas suplementares de passageiros e tripulantes da aeronave abalroada. A apólice deve incluir o seguro de responsabilidade Civil de 2º Risco, seguro de Limite Único Combinado (LUC), incluindo Dano Moral, com cobertura no valor de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

9.3. Condições de Garantia:

9.3.1. A contratada deverá prover garantia total mínima de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, o que ocorrer primeiro, não prorrateada, para a aeronave e todos os seus equipamentos. Deverá ser considerado o local de entrega como ponto principal para a efetivação do serviço de manutenção referenciado pela garantia. Contudo, eventualmente a aeronave poderá ser empregada fora dos limites da Unidade Federativa contratante, condição em que o serviço poderá ocorrer em lugar diverso. A garantia técnica exigida deverá ser apresentada mediante declaração expressa do fabricante contendo claramente as exigências estabelecidas e as condições de sua execução, firmada pelo fabricante ou seu representante legal no Brasil, e acompanhada de seus respectivos documentos de delegação de poderes. A garantia técnica contra quaisquer defeitos de fabricação será considerada a partir da data de recebimento definitivo da aeronave, sendo composta de serviços de reparo ou reposição de peças e componentes mecânicos, aviônicos, equipamentos elétricos eletrônicos, de toda a aeronave e seus acessórios, salvo se constatada e comprovada a indevida utilização do equipamento pela contratante, situação em que o ônus da prova de mau uso recairá sobre a contratada. As despesas relativas à movimentação de componentes portadores de defeito de fabricação, no país ou do país de origem para o Brasil, incluindo, mas não se limitando a fretes, tributos, seguros, *handling*, taxas, desembaraço aduaneiro e emolumentos, bem como aqueles referentes ao envio das mesmas peças defeituosas para execução da garantia, durante o período de 36 (trinta e seis) meses ou 2.000 (duas mil) horas de voo, ou que ocorrer primeiro, são de responsabilidade da contratada.

9.3.2. Caso a garantia oferecida no mercado pelo fabricante seja maior que o mínimo descrito nesta especificação, deverá prover a garantia nos mesmos moldes como ocorre em sua prática de mercado.

9.3.3. Durante o prazo de garantia, em caso de pane que deixe a aeronave indisponível para o voo – *Aircraft On Ground* (AOG), o atendimento deverá ocorrer no máximo em 2 (duas) horas, via telefone, e-mail ou sistema próprio, a fim de que o representante da contratante reporte a pane para ser iniciada a pesquisa de identificação da causa do problema. Feito o reporte, também serão iniciados os procedimentos de deslocamento de técnicos ao local onde a aeronave se encontre para a investigação ser feita na própria aeronave, quando a causa não for passível de identificação e solução pela via citada. A partir da identificação da causa, serão seguidos os prazos relativos à remessa de peças. A solução final do problema relativo à AOG deverá ocorrer em prazo não superior a 10 (dez) dias corridos, excetuando-se os casos em que imperem eventos fortuitos. Para os casos não considerados como AOG o problema deverá ser solucionado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

9.3.4. Caso a aeronave esteja impedida de voar em decorrência de pane, em área urbana ou rural, fora de aeródromo registrado, a contratada deverá providenciar os meios necessários ao deslocamento do helicóptero do local em que se encontra até um local seguro, e indicado pelo órgão requisitante, preferencialmente em sua sede ou no aeródromo mais próximo dela onde o reparo possa ser executado. Durante o período de garantia caso algum conserto/reparo não possa ser realizado no próprio local, a contratada ou empresa indicada deverá retirar e registrar mediante documento próprio o item problemático e informar o local e o prazo de execução dos serviços, que serão submetidos à aprovação da contratante conforme a complexidade e gravidade do defeito. Durante o período de garantia, fica obrigada a contratada ou empresa indicada a documentar e informar à contratante a substituição de qualquer componente original do equipamento, detalhando, quando for o caso, a marca, o modelo e o número de série do item. Para o caso de componente usado, a disponibilidade deve ser igual ou superior à do item defeituoso. O componente em tela deverá ser disponibilizado na sede do requisitante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos após o pedido para casos AOG, e em até 10 (dez) dias úteis para as demais condições, ressalvados os casos em que imperarem fatores supervenientes devidamente justificados, mediante autorização da contratante. A empresa deverá entregar a aeronave completamente revisada, com todas as manutenções e inspeções previstas devidamente executadas, sem pendências de manutenção ou discrepâncias não corrigidas, conforme o estabelecido no programa de manutenção preventiva do fabricante e demais exigências legais.

9.4. Coletânea de manuais de manutenção impressos ou acesso aos documentos digitais, com atualização por 5 (cinco) anos. A assinatura deverá contemplar célula, motores, sistema elétrico, aviônico e opcionais.

9.5. A aeronave deverá ser pintada (interior e exterior) nas cores e grafismos que serão aprovados pelo órgão no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da apresentação de, no mínimo, três propostas de desenho de pintura (*layout*) pela contratada, conforme as diretrizes definidas pelo órgão. A contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato para apresentação das propostas de desenho de pintura ao órgão.

9.6. GPS aeronáutico portátil com capacidade de *streaming* para o GPS da aeronave.

9.7. Cintas e argolas para fixação de carga na cabine de passageiros, que possam ser utilizados em pontos de fixação no piso e/ou no teto da aeronave.

9.8. Kit de Bordo e Equipamentos de Apoio de Solo:

9.8.1. Kit de bordo acondicionado em bolsa apropriada, contendo: 1 (um) jogo de proteção/obturador do(s) tubo(s) de Pitot; proteção para tomada(s) de pressão estática; proteção / bloqueador para entrada de ar para o motor; obturador de escapamento para o motor; 1 (um) kit de amarras das pás do rotor principal e de cauda, e outros aplicáveis.

9.8.2. Pasta porta documentos, que acondicione adequadamente as cadernetas de célula e motores, *log book* de célula e motores, bem como uma pasta do tipo catálogo para armazenar documentos obrigatórios, a exemplo de Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade.

9.8.3. Jogo de capas de proteção contra raios solares, sendo uma externa que cubra todas as janelas frontais e laterais, e outra interna destinada à proteção do painel de instrumentos e console.

9.8.4. Kit portátil para lavagem dos compressores dos motores, contendo os engates rápidos para o motor, reservatório e bomba para aplicação de produto / água, devidamente aprovado pelo fabricante.

9.8.5. Maleta em material resistente para porta-documentos da aeronave.

9.8.6. Fonte externa portátil com geração de energia própria e bateria recarregável de no mínimo 19 (dezenove) Ah, com capacidade adequada (voltagem e amperagem) para acionamento dos motores do helicóptero ofertado. A fonte deve ter dimensões que permitam seu acondicionamento no bagageiro da aeronave e pesar no máximo 10 (dez) kg (Modelo de referência StartStick 20).

9.8.7. Garfo de reboque ou plataforma que apoie a parte frontal da aeronave de modo a facilitar o reboque em solo com o uso de veículo motorizado.

9.8.8. Dispositivo motorizado (rebocador) para movimentação da aeronave por um operador dotado de: estrutura em metal de alta resistência; configurado com rodas; sistema de controle e tração com manopla para execução de movimentos laterais e verticais; painel de controle com indicador de voltagem; dispositivo tipo joystick para levantamento hidráulico da aeronave e sistema de controle de velocidade de tração do equipamento; alimentação elétrica por baterias recarregáveis fornecidas com o equipamento. Os ganchos de conexão do equipamento(garras) devem utilizar os mesmos pontos convencionais utilizados pelas rodas de transporte da aeronave, ou alternativamente, deverão conectar-se aos tubos principais dos esquis sem que isso gere danos a eles. Deverão ser fornecidos adaptadores adicionais de modo a compatibilizar o uso do equipamento com outras aeronaves operadas pelo órgão contratante, quais sejam, H125 e EC130B4.

9.8.9. Conjunto de rodas duplas de reboque para movimentação da aeronave no solo, que possibilite à aeronave permanecer totalmente suspensa e conectada ao trator de solo a fim de ser rebocada com facilidade. Se aplicável, deverá ser fornecido dispositivo para manter suspensa a parte dianteira dos esquis, a fim de que a movimentação com trator possa ser realizada por um homem apenas.

9.9. Compartimento na cabine de pilotagem destinado a guarda de documentos e pequenos objetos.

9.10. Porta mapas ao alcance do piloto e copiloto.

9.11. Protetor em inox nos esquis para as rodas de transporte de solo, se aplicável.

9.12. Sistema de indicação digital a quantidade de combustível, do consumo de combustível e autonomia, se aplicável ao modelo ofertado.

9.13. **12 (doze)** Fones de ouvido com microfone, articulado em 3 (três) pontos, sistema eletrônico de atenuação de ruídos, para pilotos e passageiros.

9.14. Instrumentos e equipamentos devem ser acompanhados dos cartões necessários para configuração, atualização, e habilitações de outras funções disponíveis. Havendo necessidade de assinatura ou licença de software para essas atividades, deve constar na proposta, para período de 5 (cinco) anos.

10. ITENS DE MISSÃO

10.1. Conectores para fones de ouvido compatíveis com plugues dez pinos.

10.2. Partes fixa e móvel para imageador aéreo, transmissão de imagens (vídeo *downlink*), estação do operador do imageador, nos termos da especificação detalhada que consta deste documento.

10.2.1. Deverá haver um monitor para visualização das imagens geradas para o piloto e copiloto, sendo que, caso compatível, essas imagens podem ser visualizadas no PFD/MFD;

10.2.2. A solução deverá contemplar ainda treinamento de pessoal nos termos da mesma especificação detalhada.

10.2.3. Todos os componentes do Sistema devem ser compatíveis com o OVN (AN/AVS-9, 3ª Geração, Fósforo Branco).

10.3. Maca APH tático:

10.3.1. 2 (duas) macas fabricadas em material leve, com ajuste de inclinação e mecanismos de acoplamento e travamento no piso da aeronave. As macas deverão ser dobráveis, possuir superfície de encosto acolchoado e removível, confeccionado em vinil resistente para fácil limpeza, com cintos de segurança para acomodação do paciente, ser de instalação e remoção rápida e capaz de acondicionamento no bagageiro da aeronave.

10.3.2. O piso da aeronave deve dispor de estrutura para fixação de 2 (duas) macas.

10.4. Helibalde: com 2 bombas de enchimento, que possam ser controladas a quantidade de água a ser lançada na cabine de comando, com capacidade mínima de 680L, modelo de referência Bambi Max Bucket BBX1518 ou similar, com capa, fire sock, e carrinho de transporte.

10.5. Tanque auxiliar: se aplicável, deverá ser ofertado tanque auxiliar com a maior capacidade disponível, com partes fixas e móveis, bem ainda capaz de ser instalado ou removido sem necessidade de intervenção de manutenção e de maneira rápida, caso missões pontuais assim exijam.

10.6. *Performance*: por meio de cálculo nos gráficos de *performance* da aeronave, deverá ser demonstrado o cumprimento das seguintes missões:

10.6.1. Deslocamento para missão de transporte de equipes policiais táticas:

10.6.1.1. Condições Ambientais de Operação:

10.6.1.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional com altitude pressão variando de 0 a 4.000 ft e temperatura externa de ISA + 20ºC.

10.6.1.1.2. Autonomia Requerida: Pelo menos 1h00min já considerando a reserva.

10.6.1.2. Passageiros: 9 (nove) policiais armados e equipados (1.080 kg)

10.6.1.3. Tripulação: 2 pilotos (180 kg) e 1(um) operador aerotático (90 kg)

10.6.1.4. Equipamentos de Missão Instalados:

10.6.1.4.1. Provisão e Cordas em ambos os lados para fast rope.

10.6.1.4.2. Farol de Busca.

10.6.1.4.3. Partes Fixas de gancho, guincho e imageador.

10.6.1.5. Perfil de Voo de missão de transporte de equipes policiais:

10.6.1.5.1. Voo de navegação a baixa altura (NBA), contorno e desenfiado;

10.6.1.5.2. Velocidade nos seguintes grupos: 60, 80 e 100 KIAS;

10.6.1.5.3. Tempo de voo: nos grupos de velocidades da alínea “e”, item “ii”, a aeronave deve ter um tempo de voo mínimo de 1h00min do acionamento ao corte;

10.6.1.5.4. Tripulação da aeronave: 2 pilotos (180 kg) e 1(um) operador aerotático (90 kg), totalizando 270 kg.

10.6.1.5.5. Policiais armados e equipados: 9 Operadores Táticos (120 kg cada), totalizando 1.080 kg;

10.6.1.5.6. Pousar ou realizar pairado para realização de fast rope, desembarcar os policiais e realizar apoio de fogo até concluir o objetivo.

10.6.2. Deslocamento para realização de missão de transporte:

10.6.2.1. Condições Ambientais de Operação.

10.6.2.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional com altitude pressão variando de 0 a 12.000 ft e temperatura externa de 0 a 45ºC.

10.6.2.1.2. Altitude pressão de 0ft: Temperatura mínima de 3ºC e Temperatura máxima de 45ºC.

10.6.2.1.3. Altitude pressão de 12.000ft: Temperatura mínima de 0ºC e Temperatura máxima de 5ºC.

10.6.2.1.4. Autonomia Requerida: deverá ser considerada para atender um alcance de no mínimo 300 NM, voando na velocidade de cruzeiro.

10.6.2.2. Passageiros: 6 (seis) passageiros (540kg)

10.6.2.3. Tripulação: 2 pilotos (180 kg)

10.6.2.4. Perfil de Voo de missão de transporte:

10.6.2.4.1. Voo em rota: VFR, VFR nível e IFR;

10.6.2.4.2. Velocidade média de 110 KIAS;

10.6.2.4.3. Tripulação da aeronave: 2 pilotos (mínimo de 90 kg por homem), totalizando 180 kg.

10.6.2.4.4. Passageiros embarcados: 6 passageiros (mínimo de 90 kg por homem), totalizando 540 kg.

10.6.2.4.5. Nas condições propostas, a aeronave tem que ter alcance de 300 NM.

10.6.3. Deslocamento para realização operação de vigilância e/ou apoio aerotático:

10.6.3.1. Condições Ambientais de Operação

10.6.3.1.1. Operações em condições de progressão em todo território nacional, com altitude pressão variando de 0 a 8.000 ft e temperatura externa de 0 a 45ºC.

10.6.3.1.2. Altitude pressão de 0ft: Temperatura mínima de 3ºC e Temperatura máxima de 45ºC.

10.6.3.1.3. Altitude pressão de 8.000ft: Temperatura mínima de 0ºC e Temperatura máxima de 19ºC.

10.6.3.1.4. Autonomia Requerida: mínima de 2h30 em operação.

10.6.3.2. Passageiros: 3 operadores químicos (360 kg)

10.6.3.3. Tripulação: 2 pilotos (180 kg) e 1 operador aerotático (90 kg)

10.6.3.4. Equipamentos de Missão Instalados:

10.6.3.4.1. Guincho

10.6.3.4.2. Sistema de Aquisição e Transmissão de Imagens

10.6.3.4.3. Farol de Busca

10.7. Possuir carga útil interna que permita decolagem na condição de 4.000 pés de altitude e temperatura externa ISA+20ºC, usando como referência a aeronave na configuração de transporte de equipes policiais táticas, além de combustível para 2h30 de voo (sem reserva).

11. IMAGEADOR

11.1. Parte móvel, não se aplica.

12. ANALISADOR DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

12.1. Não se aplica.

13. COMPONENTES DE TENDÊNCIA DE VIBRAÇÃO

13.1. Componente de análise de tendência de vibração, pesquisa de vibração, controle e equilíbrio do rotor principal, cauda e motor do helicóptero, além da leitura de *track*. Em até 180 (cento e oitenta) dias contados da assinatura do contrato o contratante informará à contratada o modelo do analisador que possui para adequação dos componentes adicionais necessários com vistas ao pleno funcionamento.

14. FERRAMENTAS COMUNS PARA MOTOR E CÉLULA

14.1. Caixa de ferramentas comuns para motor e célula necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o *helix trolley case* RBI8000T ou kit correspondente para a aeronave ofertada. E deverão constar nesse kit uma ou mais ferramentas necessárias para aplicar os torques previstos nos manuais.

15. FERRAMENTAS COMUNS PARA AVIÔNICOS

15.1. Caixa de ferramentas comuns para aviônicos necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, até 2.000 (duas mil) horas e 36 (trinta e seis) meses. Utilizar como referência o kit DMC1280, ou kit correspondente para a aeronave ofertada.

16. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2000/36 PARA MOTOR E CÉLULA

16.1. Não se aplica.

17. FERRAMENTAS ESPECIAIS 400/12 PARA MOTOR E CÉLULA

17.1. Se aplicável ao modelo ofertado, um conjunto de ferramentas especiais (ferramentas que possuam *part number*) necessárias para executar todas as inspeções e manutenções preventivas previstas no Programa de Manutenção do Fabricante do modelo ofertado, inclusive o atendimento às diretrizes de aeronavegabilidade vigentes por ocasião da entrega definitiva, considerando os cartões de trabalho até 400 (quatrocentas) horas e 12 (doze) meses.

18. TREINAMENTOS

18.1. Pilotagem / Manutenção:

18.1.1. Treinamento de pilotos: deverão ser ofertados treinamentos teórico e prático para pilotos, que os permita conduzir a aeronave nos termos da legislação da Anac e do *Operational Suitability Data* (OSD) emitido pelo fabricante, contemplando operação dos opcionais instalados e treinamento de emergências em voo, ou em simulador com movimento.

18.1.2. O treinamento deverá incluir os meios necessários para concessão da habilitação Helicóptero Multimotor Turbina (HMLT).

18.1.3. Treinamento de mecânicos: deverão ser ofertados treinamentos teóricos e práticos para mecânicos, que permitam a estes, caso cumpram os demais requisitos da Anac, executar manutenções nas aeronaves ofertadas.

18.1.3.1. Célula.

18.1.3.2. Motor.

18.1.3.3. Aviônicos.

18.1.3.4. A empresa deverá ofertar treinamento teórico e prático que envolvam missões reais ou simuladas de balanceamento de rotores (principal e de calda, vertical e lateral), com uso de equipamento analisador que o contratante possua ou com aquele que será entregue juntamente com a aeronave.

18.1.4. Para todos os treinamentos, deverá ser emitido certificado nominal.

18.1.5. Os treinamentos deverão ser divididos de modo que o contratante não precise enviar todos os integrantes em uma única vez, evitando interrupção do serviço que presta em seu estado por ausência de recursos humanos para capacitação.

18.1.6. Os custos de deslocamento (estadia, alimentação e passagens) serão de responsabilidade do contratante.

18.2. Quantidades:

18.2.1. Pilotos:

18.2.1.1. Teórico: 10 (dez)

18.2.1.2. Prático: 10 (dez)

18.2.1.3. Simulador: 5 (cinco)

18.2.2. Mecânicos:

18.2.2.1. Célula: 4 (quatro)

18.2.2.2. Motor: 4 (quatro)

18.2.2.3. Aviônico: 2 (dois)

Documento assinado eletronicamente por **ALEX CAMACHO CASTILHO**, **Assessor(a)**, em 25/02/2025, às 16:51, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Murilo Damacena Alves Filippsen**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 19:38, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Bolentini de Araújo Machado**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:09, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Luis Magno Da Silva**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 20:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Guimarães**, **Usuário Externo**, em 25/02/2025, às 22:16, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO DA COSTA PORTELA - Matr.1709001-6**, **Assessor(a) Especial.**, em 25/02/2025, às 23:35, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Rachid Diniz Ferreira SALLÉ**, **Usuário Externo**, em 26/02/2025, às 10:17, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE OLIVEIRA WATANABE**, **Diretor(a)**, em 26/02/2025, às 11:03, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **164221950** código CRC= **E26DC6FE**.

MODELO

Ata de Registro de Preços n.º Pregão SRP 02/2025

* MODELO DE DOCUMENTO

ANEXO V DO EDITAL –

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º ...../ BrC

O **CONSÓRCIO INTERESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO BRASIL CENTRAL - BrC** , pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob nº 23.791.169/0001-02, sediado no Setor Bancário Norte (SBN), Quadra 01, Bloco B, Número 14, Sala 501, Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70.014-902, por intermédio da SECRETARIA EXECUTIVA, neste ato representada pelo Sr. **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade nº 160.XXX SSP/PI, inscrito no CPF sob nº 207.XXX.073-72, residente e domiciliado em Brasília/DF, na qualidade de representante do órgão gerenciador do sistema Registro de Preços, doravante denominado **ADMINISTRAÇÃO,** e a empresa _____**,** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº _____, com sede na_____, neste ato representada pelo Sr. _____, brasileiro, __, _____, portador da célula de identidade sob o nº _____, inscrito no CPF sob o nº _____, com endereço profissional na _____ doravante denominada **COMPROMITENTE FORNECEDOR**, resolvem firmar a presente **ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E TERMO DE COMPROMISSO DE AQUISIÇÃO DE AERONAVES** , de acordo com o resultado da licitação publicada no _____, decorrente da licitação na modalidade **Pregão Eletrônico INTERNACIONAL SRP nº XX/202x (ID SEI), da Proposta de Preços (ID SEI),** que integra este instrumento de registro, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para eventual contratação de aeronaves de asas rotativas (helicópteros), no atendimento das demandas elencadas pelas seguintes UF's: Distrito Federal (DF), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Rondônia (RO) e Tocantins (TO), vinculadas ao BrC, conforme especificações técnicas estabelecidas nos anexo I do Edital que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

1.2. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar contratações com os respectivos fornecedores ou a contratar a totalidade das aeronaves registrados, sendo lhe facultada a utilização de outros meios permitidos pela legislação relativa às licitações, sem cabimento de recurso, sendo assegurado ao beneficiário do registro de preços preferência em igualdades de condições.

2. CLÁUSULA SEGUNDA - DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço unitário para fornecimento do objeto de registro será o de menor preço inscrita na ata do **Pregão Eletrônico INTERNACIONAL SRP nº xx/202X**, Processo Administrativo nº __, de

acordo com a ordem de classificação das respectivas propostas de que integram este instrumento independente de transcrição, pelo prazo de validade do registro.

2.2. O preço registrado, as especificações do objeto e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

Item do TR	Fornecedor *(razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante)*					
X	Especificação	*Marca (se exigida no edital)*	*Modelo (se exigido no edital)*	Unidade	Valor Un	*Prazo garantia ou validade*

2.3. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DO LOCAL E PRAZO DE ENTREGA

3.1. O Termo Internacional de Comércio (INCOTERM) a ser adotado será o DPU - *Delivered at Place Unloaded*/ (Entregue no local desembarcado, local designado), nas obrigações contratuais com empresas estrangeiras, inclusive todas as despesas referentes à importação, pagamento de despachantes e procuradores que atuaram em nome do ente requisitante, ficarão à cargo da contratada.

3.2. Os locais de entre das aeronaves são realizados nos endereços relacionados na tabela abaixo:

LOTE	ITEM	ENDEREÇO
1	1	Divisão de Operações Aéreas - DOA/PCDF SGON - Quadra 05, Lotes 2/7 - Brasília - DF - CEP: 70610-650
	2	
2	1	Grupo de Radiopatrulha Aérea da Polícia Militar do Estado de Goiás - GRAER/PMGO Rua 1142, 420 - St. Marista, Goiânia - GO - CEP: 74180-150 Hangar Capitão Mauro Malta de Souza - SJPG
	2	
3	1	Centro Tático Aéreo - CTA/MA Av. Cel. Colares Moreira, s/n - Calhau - São Luís - MA - CEP: 65071-322 Hangar do Centro Tático Aéreo, localizado no Quartel do Comando Geral da PMMA
	2	

ITEM	ENDEREÇO
1	Batalhão de Aviação Operacional - BAVOP - PMDF AE 10 - Guará II, Brasília - DF - CEP: 70297-400

ITEM	ENDEREÇO
2	Núcleo de Material - Numat / Detran - DF SGAIN - Quadra 907, lote 901 - Asa Norte - Brasília - DF - CEP: 70620-000 Depósito do Detran - DF
3	Polícia Civil do Estado de Goiás - PCGO Av. Santos Dumont, 499 - Santa Genoveva - Goiânia - GO - CEP: 74672-420 Hangar do Corpo de Bombeiros Militar - Centro de Operações Aéreas (COA)
4	Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer - MT Av. Governador Ponce de Arruda - Jardim Aeroporto - Várzea Grande - MT - CEP 78110-900 Aeroporto Internacional Marechal Rondon - Hangar do Estado
5	Gerência de Aviação de Estado - GAVE-RO Av. Amazonas, 8371 - Escola de Polícia - Porto Velho - RO - CEP: 76824-787
6	Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer - TO Av. Teotônio Segurado - Plano Diretor - Expansão Sul - Palmas - TO - CEP: 77270-000 Hangar do Governo do Estado do Tocantins - Aeroporto Internacional Brigadeiro Lysias Rodrigues
7	Comando de Aviação Operacional - CAV/CBMDF SAM, s/n, lote D, módulo E - Asa Norte - Brasília - DF - CEP 70620-000
8	Comando de Aviação Operacional - CAV/CBMDF SAM, s/n, lote D, módulo E - Asa Norte - Brasília - DF - CEP 70620-000

ITEM	ENDEREÇO
9	Corpo de Bombeiro Militar do Estado de Rondônia - CBMRO Av. Gov. Jorge Teixeira, s/n - Aeroporto - Porto Velho - RO - CEP: 76803-970 Hangar do CBMRO, Aeroporto Internacional de Porto Velho.
10	Gerência de Aviação de Estado - GAVE-RO Av. Amazonas, 8371 - Escola de Polícia - Porto Velho - RO - CEP: 76824-787
11	Comando de Aviação Operacional - CAV/CBMDF SAM, s/n, lote D, módulo E - Asa Norte - Brasília - DF - CEP 70620-000
12	Corpo de Bombeiro Militar do Estado de Rondônia - CBMRO Av. Gov. Jorge Teixeira, s/n - Aeroporto - Porto Velho - RO - CEP: 76803-970 Hangar do CBMRO, Aeroporto Internacional de Porto Velho.
13	Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer - TO Av. Teotônio Segurado - Plano Diretor - Expansão Sul - Palmas - TO - CEP: 77270-000 Hangar do Governo do Estado do Tocantins - Aeroporto Internacional Brigadeiro Lysias Rodrigues
14	Comando de Aviação Operacional - CAV/CBMDF SAM, s/n, lote D, módulo E - Asa Norte - Brasília - DF - CEP 70620-000
15	Batalhão de Aviação Operacional - BAVOP - PMDF AE 10 - Guará II, Brasília - DF - CEP: 70297-400
16	Divisão de Operações Aéreas - DOA/PCDF SGON - Quadra 05, Lotes 2/7 - Brasília - DF - CEP: 70610-650

ITEM	ENDEREÇO
17	Batalhão de Aviação Operacional - BAVOP - PMDF AE 10 - Guará II, Brasília - DF - CEP: 70297-400
18	Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAer - MT Av. Governador Ponce de Arruda - Jardim Aeroporto - Várzea Grande - MT - CEP 78110-900 Aeroporto Internacional Marechal Rondon - Hangar do Estado

3.3. Havendo divergência entre o endereço presente na tabela desta Ata de Registro de Preços e do endereço indicado no contrato, prevalecerá o último.

4. CLÁUSULA QUARTA - DO ÓRGÃO GERENCIADOR ÓRGÃO GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

4.1. Para fins desta Ata , serão considerados:

a) órgão gerenciador: Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central (BrC);

b) órgão participante/requisitante: Distrito Federal (DF), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Rondônia (RO) e Tocantins (TO)

4.2. O gerenciamento da presente Ata caberá ao BrC, a quem compete a prática de todos os atos de controle e administração deste registro de preços, de acordo com o Regulamento de Licitações e Contratos do BrC e na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

4.3. O BrC realizará a gestão processual durante toda a vigência da ata de registro de preços, organizando o processo individual de cada solicitação pelos órgãos requisitantes. Será o responsável também pela formalização da comunicação tripartite. Por fim, designará fiscais / gestores da ata de registro de preços que acompanhará o processo de contratação junto ao órgão requisitante, inclusive das diligências, recebimento provisório e recebimento definitivo.

4.4. O órgão requisitante, por sua vez, será responsável pela formalização da solicitação da aeronave, pela efetivação do contrato, pelos pagamentos das parcelas, realização das diligências, recebimento provisório, recebimento definitivo e comunicação e formalização de toda e qualquer intercorrência ocorrida durante todo o período de vigência contratual.

5. CLÁUSULA QUINTA - DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.

5.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

5.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

5.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

5.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

5.2. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

5.2.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

5.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não

participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até 90 (noventa) dias, observado o prazo de vigência da ata.

5.4. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

5.5. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

Dos limites para as adesões

5.6. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens/lote *(especificar lote e item)* do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

5.7. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item do lote (*especificar lote*) registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

5.8. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

6. CLÁUSULA SEXTA - VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

6.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

6.1.1. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro do ente consorciado.

6.1.2. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

6.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.3. O instrumento contratual de que trata o item 6.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

6.4. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.5. Após a homologação da licitação, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

6.5.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no edital e se obrigar nos limites dela;

6.5.2. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

6.5.2.1. Aceitarem cotar os bens, com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

6.5.2.2. Mantiverem sua proposta original.

6.5.3. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos

fornecedores registrados na ata.

6.6. O registro a que se refere o item 6.5.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

6.7. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

6.8. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 6.5.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

6.8.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital; e

6.8.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 10.

6.9. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

6.10. Após a homologação da licitação, o licitante mais bem classificado, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação, sob pena de decair o direito, com prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

6.10.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

6.11. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

6.12. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

6.13. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 6.5.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos *do edital*, poderá:

6.13.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

6.13.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

6.13.3. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

7.1.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021 ;

7.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

7.1.3. Na hipótese de previsão no edital ou no aviso de contratação direta de cláusula de

reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

7.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

7.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

8. CLÁUSULA OITAVA - NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

8.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

8.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

8.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

8.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

8.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

8.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

8.2.2. Não hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 10.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

8.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 6.

8.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 10.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

8.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 8.2 e no item 8.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

8.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

9. CLÁUSULA NONA - REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

9.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços

poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

9.2. O remanejamento somente poderá ser feito:

9.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

9.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

9.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

9.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023.

9.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

9.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

9.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 9.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

10.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

10.1.1. descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

10.1.2. não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

10.1.3. não aceitar manter o preço registrado, na hipótese prevista no § 2º do art. 27 do Decreto PR 11.462/2023; ou

10.1.4. sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, sendo que caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, o Consórcio Brasil Central, como entidade gerenciadora, poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas novas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

10.1.5. não aceitar o preço revisado pela Administração.

10.1.6. A ata de registro de preços será cancelada, total ou parcialmente, pelo gerenciador:

10.1.7. por fato superveniente, decorrente caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução das obrigações previstas na ata, devidamente demonstrados;

10.1.8. por razões de interesse público, devidamente justificadas.

10.2. No caso de cancelamento da ata ou do registro de preço por iniciativa da Administração, será assegurado o contraditório e a ampla defesa.

10.3. O fornecedor ou prestador será notificado para apresentar defesa no prazo de 5 (cinco) dias, a contar do recebimento da notificação.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES

11.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Anexo I do Edital.

11.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços

que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente, após terem assinado a ata.

11.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço e no descumprimento a respeito às contratações dos Entes participantes.

11.3. Os Entes participes deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 10.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

12.1. As contratações decorrente da Ata de Registro de Preços serão formalizadas por meio de Contrato Administrativo pelo Órgão requisitante, conforme condições estabelecidas em edital.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA- CONDIÇÕES GERAIS

13.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao Edital.

13.2. Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em .... (....) vias de igual teor, que, depois de lido, conferido , vai assinada pelas partes *e encaminhada cópia aos Entes participantes.*

José Eduardo Pereira Filho

Secretário-Executivo

Consórcio Interestadual de Desenvolvimento do Brasil Central - BrC

CONTRATADA

ANEXO I - DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO
CADASTRO DE RESERVA

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

Processo SEI Pregão Eletrônico N Ata de Registro de Preços N					
2 Lugar e Demais Lugares					
Empresa:					
CNPJ:					
Item e Código	**Marca**	**Descrição**	**Unidade e Fabricante**	**Quantidade**	**Valor Unitário**

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:

Processo SEI Pregão Eletrônico N Ata de Registro de Preços N					
3 Lugar e Demais Lugares					
Empresa:					
CNPJ:					
Item e Código	**Marca**	**Descrição**	**Unidade e Fabricante**	**Quantidade**	**Valor Unitário**

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **164234259** código CRC= **48249287**.

MODELO

Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

* MODELO DE DOCUMENTO

ANEXO VII DO EDITAL –

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO ADMINISTRATIVO **Nº XX/202XX** QUE CELEBRAM ENTRE SI O XXXXXX, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA XXX E A EMPRESA **XXXX**

O **XXXXX**, por intermédio da **SECRETARIA XXXXXXX**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob nº XX.XXX.XXX/000X-0X, sediado no _____, neste ato representada pelo Sr. XXXXXXXXXXXXXXXXXX, brasileiro, _____, portador da cédula de identidade nº _____, inscrito no CPF sob nº _____, residente e domiciliado em _____, doravante denominado CONTRATANTE, e de outro lado a empresa XXXX **,** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº XXXXXXXXXXXXXXXXXXX, sediada_____, doravante designado CONTRATADO, neste ato representada pela **Sr.** _____**,** _____o, na função de _____, portador da cédula de identidade nº _____, inscrito no CPF sob nº _____ conforme atos constitutivos da empresa, tendo em vista o que consta neste processo e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico Internacional nº xxx , Proposta XX, mediante as cláusulas e condições a seguir:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a aquisição de aeronaves de asas rotativas (helicópteros) (descrever) , conforme especificações técnicas estabelecidas no anexo XX deste contrato.

1.2. Este contrato vincula-se ao Edital, identificado no preâmbulo, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA - DO RECEBIMENTO

Se atentar ao objeto do contrato

2.1. A aeronave deverá ser entregue (descrever endereço, horários, telefone, e-mail), com o objeto devidamente desembaraçado, com eventuais tributos e taxas de importação pagas, devendo ser observados os requisitos do Edital XX e seus anexos.

2.2. O objeto será recebido, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, da seguinte forma:

2.2.1. **Recebimento Provisório:**

2.2.1.1. O recebimento provisório ocorrerá nas instalações do fabricante dos helicópteros, no prazo máximo de 22 (vinte e dois) meses para as aeronaves dos lotes 1, 2 e 3 e para os itens de 1 a 10 da contratação e no prazo máximo de 34 (trinta e quatro) meses para as aeronaves dos itens 11 a 18 da contratação. Nessa ocasião, será realizada a verificação da compatibilidade entre as especificações

definidas no Edital e o objeto proposto pela licitante vencedora, com a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, assinado pela Comissão Gestora (BrC e órgão requisitante), acompanhado da apresentação da Fatura (*Invoice*) / Nota Fiscal correspondente para certificação.

2.2.1.2. A Contratada deverá disponibilizar a aeronave a ser entregue na configuração exigida, de forma que a Comissão Gestora e/ou Comissão Técnica de Recebimento possam verificar o atendimento integral às exigências do edital por ocasião da entrega provisória, nas instalações do fabricante. Para tanto, a Contratada deverá lastrar as aeronaves na condição de peso básico na configuração de transporte de passageiros e demonstrar, na prática e por meio de gráficos, que o objeto fornecido atende integralmente aos requisitos de desempenho exigidos no edital.

2.2.2. **Recebimento Definitivo:**

2.2.2.1. O recebimento definitivo dos helicópteros será realizado no Brasil, devidamente nacionalizados, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses para as aeronaves dos lotes 1, 2 e 3 e itens de 1 a 10 da contratação e no prazo máximo de 36 (trinta e seis) meses para as aeronaves dos itens 11 a 18 da contratação. A entrega ocorrerá nos endereços (descrever endereço de entrega) e compreenderá as seguintes etapas:

2.2.2.1.1. Verificação física dos helicópteros para constatar sua integridade;

2.2.2.1.2. Verificação da conformidade das aeronaves com as especificações constantes do Edital e da proposta da licitante vencedora;

2.2.2.1.3. Entrega dos helicópteros no destino designado, devidamente descarregados, com desembaraço aduaneiro e Licenciamento de Importação realizados às expensas da licitante vencedora;

2.2.2.1.4. Responsabilidade da licitante vencedora por todas as despesas e riscos envolvidos até a entrega definitiva no destino designado.

2.2.2.2. Satisfeitas as exigências acima, a Comissão Gestora lavrará um Termo de Recebimento Definitivo, acompanhado pelo ateste na Fatura (*Invoice*) / Nota Fiscal e sua remessa para pagamento.

2.2.2.3. Caso insatisfatória as exigências acima, lavrar-se-á um Termo de Recusa, no qual serão consignadas as desconformidades com as especificações. Nesta hipótese, os objetos do Edital em questão serão rejeitados, devendo ser substituídos no prazo de até 90 (noventa) dias corridos, quando se realizarão novamente as verificações constantes nos itens acima.

2.2.2.4. A critério do órgão requisitante, poderão ser realizados testes nos helicópteros para verificar a compatibilidade destes com as especificações constantes do Edital e da proposta da licitante vencedora.

2.2.2.5. Caso a substituição não ocorra em até 90 (noventa) dias corridos, ou caso o novo objeto também seja rejeitado, estará a licitante vencedora incorrendo em atraso na entrega, sujeita à aplicação de sanções.

2.2.2.6. Os custos da substituição do objeto rejeitado correrão exclusivamente à conta da licitante vencedora.

2.2.2.7. O recebimento não exclui a responsabilidade da licitante vencedora pelo perfeito desempenho dos helicópteros fornecidos, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da utilização destes.

2.2.2.8. Caso não sejam constatadas divergências na entrega provisória, a entrega definitiva poderá ocorrer na sequência, onde deverá ser lavrado o Termo de Recebimento Definitivo.

2.2.3. As providências administrativas e as despesas de transporte, hospedagem, alimentação da Comissão Gestora e/ou Comissão Técnica para cumprimento do Recebimento Provisório, Testes prévios, Recebimento Definitivo e Translado das aeronaves até a unidade federativa requisitante, correrão por conta da licitante vencedora.

2.3. **Da substituição do bem ou refazimento do serviço prestado:**

2.3.1. Em razão da complexidade, tempo de produção e entrega dos helicópteros, a substituição

integral não será a primeira medida adotada. Caso o bem entregue apresente inconformidades técnicas ou operacionais, a Contratada será inicialmente notificada para promover as adequações necessárias, para garantir que o helicóptero atenda integralmente às especificações contratuais.

2.3.2. A adequação deverá ser realizada dentro de **90 (noventa) dias corridos**, sem prejuízo ao cronograma de utilização do equipamento.

2.3.3. Se o helicóptero entregue for incompatível com os requisitos estabelecidos no contrato em termos de marca, modelo ou porte, configurando descumprimento grave das condições pactuadas, a Administração poderá exigir a substituição integral do bem.

2.3.4. A substituição deverá ocorrer no menor prazo possível, respeitando os limites contratuais e legais, sendo os custos decorrentes dessa substituição integralmente arcados pela licitante vencedora.

2.3.5. O não atendimento às exigências de adequação ou substituição no prazo estipulado poderá acarretar aplicação de sanções administrativas previstas no contrato e na legislação vigente, cobrança de multas por atraso ou descumprimento contratual e por fim rescisão unilateral do contrato em casos de inexecução total ou reiterada.

2.3.6. Todos os custos relacionados à adequação, substituição ou transporte do bem rejeitado serão de responsabilidade exclusiva da licitante vencedora.

2.3.7. A licitante vencedora deverá assegurar que as intervenções necessárias sejam realizadas em instalações técnicas apropriadas e com profissionais qualificados.

2.4. **Do prazo de garantia ou validade:**

2.4.1. Os prazos de garantia estão descritos nos anexos referentes às especificações técnicas dos lotes e/ou itens da pretensa aquisição.

2.5. **Das condições e prazos para a substituição dos bens ou refazimento do serviço prestado durante o prazo de garantia, ou de validade:**

2.5.1. As condições e prazos de substituições estão descritos nos anexos referentes às especificações técnicas dos lotes e/ou itens da pretensa aquisição.

2.6. **Da transição contratual e transferência de conhecimento:**

2.6.1. O objeto da contratação é um bem importado, cuja aquisição não envolve serviços contínuos ou a necessidade de integração operacional com sistemas ou processos existentes na organização contratante.

2.6.2. Não há previsão de prestação de serviços técnicos, suporte contínuo ou atividades que demandem treinamento ou transferência de expertise técnica entre fornecedores e a equipe da contratante que não constem dos treinamentos especificados nos anexos.

2.6.3. A entrega do bem importado encerra as obrigações contratuais, sem a necessidade de etapas subsequentes que exijam transição de conhecimento ou capacitação adicional.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

3.1. O prazo de vigência contratual é de 24 (vinte e quatro) meses para aeronaves dos lotes 1, 2 e 3 e dos itens 1 a 10 ou 36 (trinta e seis) meses para os itens 11 a 18, contados imediatamente a partir da assinatura do Termo de Contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

3.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa da licitante vencedora, previstas neste instrumento.

3.2.1. A licitante vencedora não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

3.2.2. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

3.2.3. O contrato não poderá ser prorrogado quando a licitante vencedora tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar

com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

3.3. Será observado, em todos os casos, o disposto no art. 111 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

4. CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR

4.1. O valor total do Contrato é de R$ __ (__), correspondente a US$ __ (__) convertidos pela taxa de câmbio PTAX de venda no fechamento do dia ___ (dia útil imediatamente anterior à assinatura do contrato).

4.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5. CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

5.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do XXX , mediante a seguinte dotação:

	RUBRICAS ORÇAMENTÁRIAS		
Unidade Orçamentária	**Programa de Trabalho**	**Natureza da Despesa**	**Fonte**

6. CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO E GARANTIA CONTRATUAL

6.1. **Para efeito de pagamento, a licitante vencedora deverá apresentar os documentos abaixo relacionados:**

6.1.1. Prova de Regularidade junto à Fazenda Nacional (Débitos e Tributos Federais), à Dívida Ativa da União e junto à Seguridade Social (contribuições sociais previstas nas alíneas “a” a “d” do parágrafo único do art. 11 da LEI Nº 8.212, DE 24 DE JULHO DE 1991), fornecida por meio da Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

6.1.2. Certificado de Regularidade perante o FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado, nos termos da LEI Nº 8.036, DE 11 DE MAIO DE 1990;

6.1.3. Certidão de regularidade relativa a débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho (CNDT), mediante a apresentação de certidão negativa, em plena validade; e

6.1.4. Prova de regularidade com a Fazenda da unidade federativa do ente requisitante.

6.2. Para as comprovações, serão aceitas certidões positivas com efeito de negativa.

6.3. Os documentos elencados poderão ser substituídos, no todo ou em parte, pelo SICAF.

6.4. A Nota Fiscal deverá ser emitida em nome do órgão requisitante, indicado no contrato.

6.5. As Notas Fiscais emitidas com dados (razão social ou CNPJ) divergentes dos informados no contrato não serão aceitas.

6.6. **O pagamento para licitantes nacionais será realizado em moeda nacional (Reais - R$), mediante conversão pela taxa de câmbio de venda vigente para moeda estrangeira, segundo o valor disponibilizado pelo Sistema de Informac¸ões do Banco Central do Brasil - SISBACEN, Boletim de Fechamento referente ao dia útil imediatamente anterior à data do efetivo pagamento.**

6.6.1. O pagamento será realizado da seguinte forma:

6.6.1.1. **A primeira parcela, no percentual de 40% (quarenta por cento**) do valor total do contrato, será paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato;

6.6.1.1.1. A primeira parcela só será paga após o recolhimento e apresentação da respectiva garantia de pagamento (fiança bancária correspondente ao valor a ser antecipado) e o pagamento das taxas para a

contratação da carta de crédito internacional (referente à integralidade do valor do contrato).

6.6.1.1.2. Todas as despesas referentes a taxas e serviços bancários necessários para o pagamento da primeira parcela correrão por conta da licitante vencedora.

6.6.1.1.3. A fiança bancária, prestada para garantir o pagamento da primeira parcela, deverá ter uma validade mínima de 18 (dezoito) meses.

6.6.1.2. O pagamento das 2 (duas) parcelas remanescentes será realizado por meio de carta de crédito internacional emitida pelo Banco do Brasil S/A (BB), pelo Banco de Brasília S/A (BRB) ou outro banco nacional oficial indicado pelo órgão requisitante, e garantida por banco de primeira linha indicado pelo licitante nos termos da legislação em vigor.

6.6.1.2.1. O prazo de vigência da Carta de Crédito deverá ser de, no mínimo, 12 (doze) meses.

6.6.1.3. O pagamento da segunda e terceira parcelas, por meio de carta de crédito internacional, será realizado da seguinte forma:

6.6.1.3.1. **A segunda parcela, no percentual de 30% (trinta por cento)** do valor total do contrato, será paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento provisório da aeronave, nas instalações da licitante vencedora, após o cumprimento de todas as obrigações principais e acessórias, atestado pela Comissão Gestora;

6.6.1.3.1.1. A segunda parcela só será paga após o recolhimento e apresentação da respectiva garantia de pagamento, isto é, da fiança bancária correspondente ao valor a ser antecipado.

6.6.1.3.1.2. A fiança bancária, prestada para garantir o pagamento da segunda parcela, deverá ter uma validade mínima de 18 (dezoito) meses.

6.6.1.3.2. **A terceira parcela, no percentual de 30% (trinta por cento)** do valor total do contrato, a ser paga em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento definitivo da aeronave, nas instalações do órgão requisitante, após o cumprimento de todas as obrigações principais e acessórias, atestado pela Comissão de Gestora.

6.6.1.4. A liberação da segunda e terceira parcelas, a serem pagas por meio da carta de crédito internacional, ocorrerá mediante autorização do órgão requisitante endereçada ao Banco emissor, depois do cumprimento das etapas de emissão do Termo de Recebimento Provisório e comprovação do recolhimento da garantia de pagamento e a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, sucessivamente.

6.6.1.5. Todas as despesas referentes a taxas e serviços bancários necessários para emissão de ordem de pagamento e/ou crédito documentário ou à contratação da carta de crédito (abertura, aviso, negociação e demais despesas decorrentes) ou ainda referentes à eventual renovação da Carta de Crédito correrão por conta da licitante vencedora.

6.6.1.6. Em caso de atraso na adoção de providências de sua competência, a licitante vencedora arcará com despesas decorrentes de aumento, tanto das taxas e serviços bancários referentes à carta de crédito internacional quanto do valor do bem, em consequência de flutuação cambial ocorrida durante o período de mora.

6.6.1.7. A licitante vencedora deverá estar apta a pagar as taxas e serviços bancários necessários para a emissão da carta de crédito internacional desde a assinatura do contrato.

6.6.1.8. O pagamento das taxas e serviços bancários necessários para emissão ou renovação da carta de crédito internacional pela licitante vencedora deverá ocorrer no prazo de validade da proposta (precificação) apresentado pela instituição bancária, após o recebimento do aviso do órgão requisitante para fazê-lo;

6.6.1.9. O aviso se dará pelo meio mais célere, podendo, inclusive, ocorrer mediante envio de correspondência eletrônica em endereço fornecido pela licitante vencedora, por meio de mensagem de texto por meio de telefone celular ou mesmo por meio de aplicativos de mensagem de texto (*WhatsApp*, *Telegram*, etc).

6.6.1.10. O não cumprimento do prazo previsto para o pagamento das taxas e serviços bancários necessários para emissão ou renovação da carta de crédito internacional pela licitante vencedora caracterizará o descumprimento de cláusula contratual, estando a licitante vencedora passível de

penalidades, nos termos da legislação.

6.6.2. Para a carta de crédito, o efetivo pagamento e liquidação serão considerados como sendo a autorização para o banco garantidor efetivar o pagamento ao beneficiário.

6.7. **Disposições gerais sobre o pagamento:**

6.7.1. A Nota Fiscal apresentada para fins de pagamento deve ser emitida pelo mesmo CNPJ, ou inscrição correspondente, constante na proposta de preços, à exceção de empresas que sejam matriz e filial (Acórdão nº 3.056/2008 - TCU - Plenário);

6.7.1.1. As Notas Fiscais apresentadas com CNPJ, ou inscrição correspondente, divergente da proposta de preços, à exceção de empresas matriz e filial, serão devolvidas pela Administração, para a devida correção.

6.7.2. Os documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento deverão ser reapresentados num prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, devidamente escoimados das causas que motivaram a rejeição.

6.7.3. Passados os prazos previstos para o pagamento de cada parcela, sem a devida quitação por parte da Administração, a fração devida será atualizada monetariamente, desde o vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento, de acordo com a variação "*pro rata tempore*" do IPCA.

6.7.4. Em caso de rejeição da Nota Fiscal / Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data de sua reapresentação.

6.7.5. Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de apuração acerca de quaisquer descumprimentos contratuais constatados, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária (quando for o caso).

6.7.6. É facultado ao órgão requisitante o adiantamento de parcela(s) de pagamento mediante justificativa fundamentada de disponibilidade e vantajosidade.

6.8. No caso de atraso pelo ente contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

7. CLÁUSULA SÉTIMA– DA GARANTIA OU ASSISTÊNCIA TÉCNICA

7.1. A garantia ou assistência técnica do bem está especificada de acordo com o Termo de Referência e com a proposta, anexos a este contrato.

8. CLÁUSULA OITAVA- OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. São obrigações da Contratante:

8.1.1. Constituir gestores / fiscais do contrato;

8.1.2. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da empresa Contratada, por meio de comissão / servidor especialmente designado.

8.1.3. Atestar os recebimentos provisórios e definitivos do objeto;

8.1.4. Atestar as faturas, Notas Fiscais ou *Invoices;*

8.1.5. Manifestar-se formalmente em todos os atos relativos à execução do contrato, inclusive sansões;

8.1.6. Prestar informações e quaisquer esclarecimentos pertinentes à Contratada e ao BrC;

8.1.7. Providenciar a documentação necessária à transferência de propriedade do bem para o nome do órgão em tempo hábil;

8.1.8. Notificar formalmente ao BrC e à Contratada sobre qualquer irregularidade observada.

8.1.9. Notificar a empresa licitante vencedora sobre a execução de serviços ou ausência de serviços que estejam em desacordo com o contrato;

8.1.10. Fiscalizar os documentos que comprovem a manutenção das condições de habilitação da empresa vencedora do certame, solicitando os originais quando julgar necessário;

8.1.11. Realizar o cumprimento fiel das cláusulas do acordo.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

9.1. São obrigações da Contratado:

9.1.1. Além das obrigações resultantes da aplicação da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 e demais normas pertinentes, são obrigações de cada licitante vencedora:

9.1.1.1. Entregar o objeto deste pedido no prazo nele estabelecido ou na sua proposta, se nesta constar prazo inferior;

9.1.1.2. Entregar o objeto da presente aquisição na quantidade, especificações e no local indicado;

9.1.1.3. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

9.1.1.4. Prover as garantias bancárias, nos prazos estabelecidos;

9.1.1.5. Providenciar junto às autoridades alfandegárias brasileiras a importação e nacionalização do objeto adquirido;

9.1.1.6. Providenciar junto as autoridades aeronáuticas brasileiras a transferência de propriedade da aeronave para o nome do comprador ou órgão por ele designado, quando da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo e após o pagamento por parte do órgão requisitante no prazo máximo de 20 (vinte) dias corridos;

9.1.1.7. Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no TR e no Edital, sob pena de rescisão do contrato e da execução de garantia para o ressarcimento ao erário, além das penalidades já previstas em lei;

9.1.1.8. Responsabilizar-se por quaisquer danos pessoais e/ou materiais, causados por técnicos (empregados) e acidentes causados por terceiros, bem como pelo pagamento de salários, encargos sociais, trabalhistas e previdenciárias, tributos e demais despesas eventuais, decorrentes do fornecimento do objeto, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;

9.1.1.9. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações do TR e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, itens opcionais, itens adicionais, itens de missão, procedência e prazo de garantia;

9.1.1.10. Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, necessárias ao fornecimento do objeto;

9.1.1.11. Fornecer o objeto cumprindo todas as normas legais de produção, transporte e armazenamento;

9.1.1.12. Comunicar ao BrC e ao órgão requisitante quaisquer irregularidades ocorridas ou observadas durante a entrega do objeto;

9.1.1.13. Prover o apoio administrativo e logístico para os fiscais da ata de registro de preço e fiscais de contrato, composta por até 04 (quatro) integrantes, no total, nos deslocamentos de suas respectivas bases para a fábrica no exterior em todas as missões que se fizerem necessárias durante a fase do recebimento provisório, e para a oficina no Brasil, para realização de testes prévios e recebimento definitivo, devendo providenciar elemento credenciado para acompanhamento das missões com poderes para tomada de decisão em relação ao contrato firmado;

9.1.1.14. Obter a Licença de Importação (LI), pagamento de seguro, transporte, depósito dos equipamentos, custos de desembaraço e todos os custos (despesas) de formalidades alfandegárias pagáveis na importação. O órgão requisitante fornecerá toda a documentação, de sua responsabilidade, necessária à licitante vencedora para serem efetuados os trâmites alfandegários, objetivando a isenção de impostos, conforme previsões legais (LEI Nº 8.032,

DE 12 DE ABRIL DE 1990).

9.2. A entrega do objeto contratado deverá ser realizada na UF do órgão requisitante, em logradouro disponibilizado no instrumento contratual e presente no TR, correndo por conta da licitante vencedora todas as despesas, diretas e indiretas, referentes aos custos com a importação, embalagem, seguros, seguro de transporte internacional, frete internacional, moto frete, correspondências postais, montagem, garantia, assistência técnica, responsabilidade técnica, entrega técnica, transporte e fretes nacionais, licenças, tributos, impostos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes do fornecimento, contribuições fiscais, contribuições parafiscais, taxas (siscomex, de companhia aérea, do RADAR da licença de importação, de desembaraço aduaneiro, de armazenagem alfandegária, capatazia, de despesas aeroportuárias e outras que se fizerem necessárias), custos com o manuseio de carga, serviços de terceiros ou mão de obra, devidos no país de origem ou no Brasil, conforme o caso, emissão da respectiva carta de crédito e outros custos que incidam direta ou indiretamente nos objetos licitados, além das previstas nas Especificações Técnicas do TR.

9.3. A licitante vencedora estrangeiras, no caso de materiais importados, será responsável pelo processo de importação e despacho aduaneiro, podendo utilizar-se de subsidiária ou Representante Legal no Brasil (RLB), devendo realizar as operações de desembaraço aduaneiro e nacionalização consoante a regulamentação brasileira, sendo que:

9.3.1. O importador será o órgão requisitante;

9.3.2. O procurador outorgado responderá integralmente quanto aos atos praticados no processo de importação, configurando a licitante vencedora como solidária, sem reservas na responsabilização administrativa, civil e criminal;

9.3.3. Realizará todo o trâmite junto à autoridade alfandegária, quanto à importação, liberação, despacho e entrega dos objetos contratados, seguindo orientação do órgão requisitante, no que couber.

9.4. A licitante vencedora ou seu RLB, responsabilizar-se-á por todas as operações e informações referentes ao desembaraço aduaneiro, inclusive quanto à adequada classificação na Nomenclatura Comum do MERCOSUL / Tarifa Externa Comum (NCM/TEC), com o respectivo destaque.

9.5. A LI para os objetos desta licitação é sujeita a licenciamento não automático, com base nas isenções fiscais e parafiscais concedidas ao órgão requisitante, como objeto destinado a órgão de segurança.

9.6. A licitante vencedora ou seu RLB deverá promover as ações necessárias para atendimento às diligências e exigências estabelecidas pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), ou pelos órgãos anuentes da LI, bem como promover a gestão junto aos órgãos de comércio exterior para otimização do trâmite de importação.

9.7. A licitante vencedora ou seu RLB será responsável por toda movimentação de carga em relação ao cumprimento dos objetos, devendo estabelecer os quesitos de consolidação e modal.

9.8. O transporte deverá atender à legislação brasileira, inclusive o previsto pelo DECRETO Nº 6.759, DE 5 DE FEVEREIRO DE 2009, de forma que as cargas embaladas, consolidadas ou não, deverão estar conforme a respectiva Lista de Conteúdo (*Packing List*).

9.9. Durante o período da garantia, todas as entregas de peças necessárias à manutenção das aeronaves deverão ser feitas no endereço fornecido pelo órgão requisitante com todas as despesas de transporte logístico para esta, despesas com embalagem e aduaneiras referentes a importações de tais peças correndo por conta da licitante vencedora.

9.10. É responsabilidade da licitante vencedora manter **programa de integridade**, nos termos da disciplina conferida por lei ou dispositivos legais do órgão requisitante, quando couber, e eventuais modificações e regulamentos subsequentes, consistindo tal programa no conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a Administração Pública.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. O BrC deverá ser informado no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de sub operação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. O Contratado deverá exigir de sub operadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados, com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.11. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pelo BrC nas hipóteses previstas na LGPD.

10.12. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.13. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA SUBCONTRATAÇÃO

11.1. É defeso a subcontratação total ou parcial do objeto deste contrato, bem como sua cessão ou transferência, total ou parcial, exceto:

11.1.1. Os serviços relacionados com o desembaraço aduaneiro;

11.1.2. Transporte do objeto deste Contrato, incluindo seguro, por meio de utilização de veículo apropriado destinado ao transporte deste tipo de carga, em consonância com a legislação brasileira, inclusive o DECRETO Nº 6.759, DE 5 DE FEVEREIRO DE 2009;

11.1.3. Instalação dos itens de missão, de blindagem, imageador e farol de busca;

11.1.4. Entrega técnica necessária para início da utilização do objeto.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO REAJUSTE DE PREÇOS

12.1. As condições de reajuste são elementos cruciais para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos públicos, especialmente em contextos de volatilidade econômica e

mercados internacionais. Visando assegurar a transparência e a equidade na execução dos contratos, é facultada à empresa e ao poder público reajustes na pactuação inicial.

12.2. A alteração ou atualização dos preços registrados poderão ocorrer consoante ao disposto nos art. 25, art. 26 e art. 27 do DECRETO Nº 11.462, DE 31 DE MARÇO DE 2023. Esses artigos regulamentam a possibilidade de alteração ou atualização dos preços registrados em decorrência de mudanças no mercado ou outros fatores que impactem os custos dos bens e serviços contratados.

12.3. O objeto da contratação é importado, o que implica uma série de variáveis que podem afetar os preços ao longo do tempo. Entre os fatores que podem justificar a necessidade de reajustes estão:

12.3.1. Flutuações Cambiais: A variação do dólar pode impactar significativamente o custo dos bens importados, dado que a moeda estrangeira é um fator determinante no preço final dos produtos.

12.3.2. Cenário Econômico Nacional e Internacional: Mudanças nas condições econômicas, como inflação, taxas de juros e políticas fiscais, podem alterar os custos operacionais e logísticos associados à importação.

12.3.3. Alterações Tributárias: Mudanças em tributos ou encargos legais que afetam diretamente os custos dos produtos importados devem ser considerados para ajustes nos preços registrados.

12.3.4. Fatores Inesperados: Eventos como desastres naturais, pandemias ou conflitos geopolíticos que impactem a cadeia de suprimentos global também podem justificar revisões nos preços.

12.4. De acordo com o DECRETO Nº 11.462, DE 31 DE MARÇO DE 2023, os reajustes podem ser realizados nas seguintes situações:

12.4.1. Redução de Preços no Mercado: Se houver uma redução nos preços praticados no mercado, o órgão requisitante pode negociar com o fornecedor para ajustar os preços registrados.

12.4.2. Aumento dos Custos por Fatores Externos: Em casos onde eventos imprevisíveis ou alterações legais aumentem os custos dos bens, pode-se solicitar um reajuste dos preços registrados.

12.4.3. Negociação com Fornecedores: Caso o preço registrado se torne superior ao praticado no mercado, o fornecedor deve ser convocado para negociar uma redução. Se não houver acordo, o fornecedor pode ser liberado do compromisso sem penalidades administrativas.

12.4.4. Requerimento por Parte do Fornecedor: Se o preço de mercado superar o preço registrado, impossibilitando o cumprimento das obrigações contratuais, o fornecedor pode solicitar uma revisão do preço registrado mediante comprovação documental.

12.5. O pedido de reajuste deverá ser formalizado pelo fornecedor e acompanhado de documentação comprobatória que justifique a necessidade da revisão dos preços registrados.

12.6. As solicitações serão analisadas pela Administração Pública com base nos critérios previstos no DECRETO Nº 11.462, DE 31 DE MARÇO DE 2023 e na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

12.7. Após firmado o contrato decorrente da Ata de Registro de Preços, os valores pactuados serão considerados fixos e irreajustáveis, salvo previsão expressa em cláusula contratual específica ou hipóteses excepcionais previstas no art. 124 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

12.8. O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) será aplicado em todas as situações anteriormente apresentadas e terão as seguintes premissas:

12.8.1. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

12.8.2. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

12.8.3. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

12.8.4. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice

oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

12.8.5. O reajuste será realizado por apostilamento.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS SANÇÕES E INFRANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. As sanções administrativas aplicáveis à licitante vencedora em caso de descumprimento das obrigações contratuais, conforme disposto nos arts. 155 a 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 e no art. 68 da LEI Nº 9.784 , DE 29 DE JANEIRO DE 1999.

13.2. **As penalidades que podem ser aplicadas à licitante vencedora são as seguintes:**

13.2.1. **Advertência:**

13.2.1.1. Aplicada em casos de descumprimento de obrigações licitatórias e contratuais de pequena relevância ou infrações formais que não impactem objetivamente a execução do contrato, conforme art. 156, inciso I, da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

13.2.1.2. No descumprimento da obrigação ocorrer na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato.

13.2.2. **Multa:**

13.2.2.1. Pode ser aplicada cumulativamente com outras sanções, observando os limites legais, conforme art. 156, inciso II, e art. 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

13.2.2.2. A sanção pecuniária que será imposta à licitante vencedora, por atraso injustificado na entrega ou execução do contrato, será aplicada nos seguintes percentuais:

13.2.2.2.1. 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, até o limite de 15,5% (quinze e meio por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;

13.2.2.2.2. 1% (um por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o montante das parcelas obrigacionais adimplidas em atraso, em caráter excepcional, e a critério do órgão requisitante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, não podendo ultrapassar o valor previsto para o inadimplemento completo da obrigação licitante vencedora;

13.2.2.2.3. 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato / nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo às demais disposições;

13.2.2.2.4. 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato / nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente. A sanção pecuniária prevista neste item não se aplica nas hipóteses de rescisão contratual que não ensejam penalidades.; e

13.2.2.2.5. até 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato / nota de empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do Contrato, exceto prazo de entrega.

13.2.2.3. A multa será formalizada por simples apostilamento contratual e será executada após regular processo administrativo, oferecido à licitante vencedora a oportunidade de defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, observada a seguinte ordem:

13.2.2.3.1. Mediante desconto no valor da garantia depositada do respectivo Contrato;

13.2.2.3.2. Mediante desconto no valor das parcelas devidas à licitante vencedora; e

13.2.2.3.3. Mediante procedimento administrativo ou judicial de execução.

13.2.2.4. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá à licitante vencedora pela sua diferença, devidamente atualizada pelo Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M) ou equivalente, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrados judicialmente.

13.2.2.5. O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do dia seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do Contrato, se for dia de expediente normal na repartição interessada, ou no primeiro dia útil seguinte.

13.2.2.6. Em comunicação formal, com fundamentação sumária, poderá ser relevado:

13.2.2.6.1. o atraso não superior a 5 (cinco) dias; e

13.2.2.6.2. a execução de multa cujo montante seja inferior ao dos respectivos custos de cobrança.

13.2.2.7. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida e observado o princípio da proporcionalidade.

13.2.2.8. Decorridos 30 (trinta) dias de atraso, a nota de empenho e/ou contrato deverão ser cancelados e/ou rescindidos, exceto se houver justificado interesse do órgão requisitante em admitir atraso superior a 30 (trinta) dias, que será penalizado na forma das disposições anteriores.

13.2.3. **Suspensão Temporária:** Impedimento de participar de licitações e contratar com a Administração Pública por prazo não superior a dois anos, nos termos do art. 156, inciso III da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

13.2.4. **Declaração de Inidoneidade:** Penalidade mais grave, que impede o contratado de licitar ou contratar com qualquer órgão ou entidade da Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes ou até que seja promovida sua reabilitação, conforme art. 156, inciso IV da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

13.3. A aplicação das sanções será precedida de processo administrativo, garantindo o contraditório e a ampla defesa à licitante vencedora, conforme o art. 68 da LEI Nº 9.784 , DE 29 DE JANEIRO DE 1999 e o art. 158 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

13.4. **O processo administrativo conterá:**

13.4.1. Notificação formal à licitante vencedora sobre os fatos imputados.

13.4.2. Prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis para apresentação de defesa.

13.4.3. Análise técnica e jurídica das alegações apresentadas.

13.4.4. Decisão fundamentada pela autoridade competente.

13.4.5. No caso de penalidades mais graves (como suspensão ou declaração de inidoneidade), o processo será conduzido por uma comissão designada pela autoridade máxima do órgão requisitante.

13.5. **A Administração Pública observará os seguintes critérios ao aplicar penalidades:**

13.5.1. Proporcionalidade: A penalidade deve ser compatível com a gravidade da infração cometida.

13.5.2. Reincidência: Infrações reiteradas podem agravar a penalidade aplicada.

13.5.3. Impacto no Contrato: Consideração sobre o prejuízo causado à execução do objeto contratado.

13.6. As sanções devem observar regulamentações específicas aplicáveis ao setor aeronáutico, como as normas da Anac e o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC).

13.7. Eventuais falhas na entrega ou manutenção das aeronaves que comprometam a

segurança operacional poderão ensejar penalidades adicionais previstas na legislação específica.

13.8. A declaração de inidoneidade poderá ser revista mediante comprovação da reparação dos danos causados e adoção de medidas efetivas para evitar reincidências, conforme previsto no art. 163 da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

14.1. O presente Contrato poderá ser extinto antecipadamente por interesse da Administração nas hipóteses do art. 137 com as consequências previstas no art. 139 da Lei Federal nº 14.133/2021, devendo a decisão ser formalmente motivada, assegurando-se ao contratado o contraditório e a ampla defesa.

14.2. O presente Contrato poderá ser extinto antecipadamente por interesse do contratado nas hipóteses do art. 137, §2º, com as consequências previstas no art. 138, §2º, da Lei 14.133/2021.

14.3. A extinção antecipada do contrato deverá observar os seguintes requisitos:

14.3.1. levantamento dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

14.3.2. relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

14.3.3. apuração de indenizações e multas;

14.3.4. notificação dos emitentes da garantia prevista na cláusula quinta deste contrato, quando cabível.

14.4. Todos os dispositivos relativos à extinção e rescisão contratual disponíveis na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 deverão ser observadas.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – PUBLICAÇÃO

15.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput,* da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS VEDAÇÕES

16.1. É vedado ao contratado:

16.1.1. caucionar ou utilizar este Contrato para qualquer operação financeira;

16.1.2. interromper o fornecimento sob alegação de inadimplemento por parte do contratante, salvo nos casos previstos em lei.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – ALTERAÇÕES

17.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da empresa licitante vencedora com/em outra pessoa jurídica, quando forem observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa do Consórcio à continuidade do contrato.

17.2. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021 e artigos 171, 172 e 173 do Regulamento.

17.3. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

17.4. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

17.5. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DOS CASOS OMISSOS

18.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA - MATRIZ DE RISCO

19.1. A Matriz de Riscos relacionada ao presente CONTRATO consta no autos.

19.2. A Contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto.

19.3. Na hipótese de ocorrência de um dos eventos listados na Matriz de Riscos, a CONTRATADA deverá, no prazo de 10 (dez) dias úteis, informar a CONTRATANTE sobre o ocorrido, contendo as seguintes informações mínimas:

a) Detalhamento do evento ocorrido, incluindo sua natureza, a data da ocorrência e sua duração estimada;

b) As medidas que estavam em vigor para mitigar o risco de materialização do evento, quando houver;

c) As medidas que irá tomar para fazer cessar os efeitos do evento e o prazo estimado para que esses efeitos cessem;

d) As obrigações contratuais que não foram cumpridas ou que não irão ser cumpridas em razão do evento; e,

e) Outras informações relevantes.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – FORO

20.1. Fica eleito o Foro de (*Órgão Contratante*) para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Contratante

Contratado

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ EDUARDO PEREIRA FILHO**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 26/02/2025, às 10:59, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **164234449** código CRC= **A237B702**.