

Estudo Técnico Preliminar 110/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 08200.013839/2024-49

2. Descrição da necessidade



A Coordenação de Aviação Operacional (CAOP) é a unidade de suporte aéreo da Polícia Federal. Atua em demandas do Ministério da Justiça e Segurança Pública ou atendendo a chamados de demais órgãos federais como IBAMA e FUNAI mediante solicitação ao MJSP.

Dentre as aeronaves que compõem o portfólio desta Coordenação, até março de 2024 possuía 02 aeronaves Caravans modelo GRAND CARAVAN 208B.

No dia 06 de março de 2024 ocorreu acidente aéreo com uma destas aeronaves, vitimando 02 policiais federais pilotos desta unidade e resultando em perda total da aeronave acidentada PR-AAB (motivo superveniente).

O acidente gerou a necessidade de abertura de processo investigativo promovido pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA).

No dia 08/03/2024 foi gerado o Auto de Retenção e Guarda nº 6/PR-AAB/2024/SERIPAI, em consonância com o art. 88-N e art. 88-P, do Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA)

Diante da necessidade de análise de informações e a obtenção de conclusões, incluindo a identificação dos fatores contribuintes para a ocorrência, visando, também a formulação de recomendações de segurança por parte do CENIPA, o CAOP irá aguardar a conclusão das investigações do acidente com a aeronave PR-AAB para dar continuidade com suas atividades aéreas na aeronave.

A aeronave GRAND CARAVAN 208B matrícula PR-AAC está equipada com o motor PRATT & WHITNEY - modelo PT6A-114A, número de série PCE - PC0903, atualmente com aproximadamente de 10.000 (dez mil) horas de voo.

Vale ressaltar, também, que, em 2023, ambas as aeronaves CARAVAN 208B tiveram considerável investimento de modernização dos aviônicos, na monta de R\$5 milhões de reais (Processo SEI 08211.006149/2019-47), fato este que corrobora,

especialmente após a instalação de novo motor e seus respectivos periféricos e módulos singulares, ainda estar o PR-AAC em condições de operação.

Apesar de que, no primeiro momento, segundo a formalização da demanda do presente SEI 08200.013839/2024-49, almejou-se a aquisição de novo motor PT6A-140A, para instalação no PR-AAC, após consultas mais minuciosas a Empresas e Fabricantes (e-mails inseridos após a presente informação), constatou-se que não são compatíveis os aviônicos do sistema G600, já instalados no PR-AAC, com aquele modelo de reator, pois haveria a necessidade de serem montados novos indicadores analógicos de parâmetros de motor, por estes não poderem ser exibidos no indicador de motor do G600, constatação que seria um retrocesso além de não favorecer à segurança operacional.

Em geral, os motores na aviação são componentes que requerem manutenção minuciosa, com intervalos bem específicos e, conforme a fabricante, recomendações especiais de revisões gerais (OVERHAUL) em intervalos de tempo definidos, em inglês é o TBO (*time before overhaul*).

O TBO é definido pelo fabricante do motor e é baseado em dados coletados da operação do novo motor sob várias condições e ambientes de voo e, em seguida, aprovado pela FAA. Os fabricantes usam uma variedade de fatores para determinar o TBO, incluindo pesquisa de materiais, testes de voo e experiência de campo. Uma vez que um motor tenha passado por sua vida útil inicial e o fabricante tenha coletado dados suficientes, eles estabelecerão um TBO e o submeterão à FAA para aprovação.

A maioria dos motores de aeronaves movidos a pistão tem um TBO na faixa de 1.800 a 2.400 horas. No entanto, existem alguns motores de alto desempenho que têm um TBO de até 3.600 horas. Enquanto isso, os motores movidos a turbina geralmente têm um TBO entre 3.500 e 6.000 horas, e, quando esse tempo se esgota, o proprietário é obrigado a fazer esta grande revisão ou adquirir um novo motor.

O *overhaul* de motores é um processo complexo que envolve a desmontagem, inspeção, reparo e montagem de todas as partes do motor. Esse procedimento é fundamental para garantir o desempenho e a confiabilidade dos motores, especialmente em aplicações de alta potência e exigência.

O motor do AAC já sofreu uma grande revisão (*overhaul*) em 2014 e encontra-se no final de seu programa de extensão de horas e, como dito acima, inevitavelmente a Administração se deparará novamente com essa situação, devendo optar entre a compra de um novo motor ou realizar um novo *overhaul*.

Alguns pontos negativos devem ser considerados ao realizar um *overhaul* (revisão completa) de uma turbo-hélice, especialmente em aeronaves comerciais ou de uso intensivo, tais como:

Custo elevado: *Overhaul* de turbo-hélices pode ser extremamente caro, especialmente se forem necessárias peças novas ou reparos significativos. Isso pode representar um investimento financeiro significativo para proprietários de aeronaves.

Tempo de inatividade da aeronave: Durante o processo de *overhaul*, a aeronave não está disponível para uso, o que pode afetar operações comerciais ou pessoais que dependem da aeronave.

Complexidade técnica: O *overhaul* de turbo-hélices é uma operação complexa que requer mão de obra altamente qualificada e especializada. A dificuldade técnica pode resultar em atrasos ou desafios adicionais durante o processo de manutenção.

Potenciais problemas pós-overhaul: Apesar de ser uma revisão completa, ainda há a possibilidade de surgirem problemas ou falhas inesperadas após o *overhaul*, o que pode exigir ajustes adicionais e custos extras.

Decisão de investimento: Em algumas situações, o custo do *overhaul* pode ser tão elevado que pode ser mais econômico considerar a substituição da aeronave ou da unidade de turbo-hélice por uma mais nova.

Impacto na vida útil restante: Dependendo da idade da aeronave e da unidade de turbo-hélice, um *overhaul* pode estender sua vida útil por um período significativo, mas ainda assim há um limite para o número de *overhauls* que podem ser realizados antes que seja necessária a substituição completa.

Optar por comprar um motor novo em vez de realizar um *overhaul* de um motor existente pode oferecer várias vantagens significativas, dependendo da situação específica e das necessidades do proprietário da aeronave. Aqui estão algumas vantagens principais:

Desempenho e eficiência melhorados: Motores novos geralmente incorporam tecnologias mais recentes que melhoram o desempenho e a eficiência em comparação com unidades mais antigas que passaram por múltiplos *overhauls*.

Confiabilidade e garantia: Motores novos geralmente vêm com garantias robustas do fabricante, o que pode proporcionar maior tranquilidade em termos de confiabilidade e custos de manutenção durante os primeiros anos de operação.

Redução de tempo de inatividade: A substituição por um motor novo pode reduzir significativamente o tempo de inatividade da aeronave em comparação com o processo de overhaul, que pode ser mais demorado.

Custos operacionais a longo prazo: Embora o investimento inicial em um motor novo seja maior, a economia em custos de manutenção ao longo da vida útil do motor pode compensar esse custo inicial, especialmente se a aeronave for usada com frequência.

Compatibilidade com regulamentações ambientais: Motores novos geralmente atendem aos padrões mais recentes de emissões e regulamentações ambientais, o que pode ser um fator importante para operadores que precisam cumprir essas normas.

Valor residual da aeronave: Em alguns casos, uma aeronave com um motor novo pode reter um valor de revenda mais alto do que uma com um motor revisado várias vezes, pois os compradores valorizam a confiabilidade e o menor risco de problemas mecânicos.

Tecnologia e inovação: Motores novos podem incluir melhorias tecnológicas que não estão disponíveis em modelos mais antigos ou que passaram por overhauls múltiplos, proporcionando benefícios adicionais em termos de desempenho, segurança e economia de combustível.

Em resumo, a decisão entre realizar um *overhaul* ou comprar um motor novo dependerá de vários fatores, incluindo o custo inicial, as necessidades operacionais da aeronave, a expectativa de vida útil restante da aeronave e o ambiente regulatório. Avaliar esses fatores cuidadosamente ajudará a determinar qual opção oferece o melhor retorno sobre o investimento e a melhor eficácia operacional para o proprietário da aeronave.

Nesse sentido, considerando todo o histórico da aeronave PR-AAC adquirida há 23 anos, que já conta com aproximadamente 10 mil horas de voo, encontra-se no final de seu segundo programa de extensão de horas e já sofreu uma grande revisão em 2014, a realização de um *overhaul* pode ser economicamente inviável a depender de quais peças vão necessitar troca, podendo, nesse caso, ser mais seguro a aquisição de um motor novo.

A aquisição desse novo motor gerará melhora na confiabilidade e garantia além de evitar potenciais problemas pós-overhaul, pois nesse processo podem surgir falhas inesperadas que exijam gastos adicionais.

Conforme boletim de serviço (SB) nº 1703, revisão 14, da fabricante do motor Pratt Whitney - Canada, que dispõe sobre operações do motor e tempo entre revisões gerais, o SB fornece recomendações básicas para operação do motor e diretrizes a serem seguidas no caso de extensões entre revisões.

Atualmente, a Aeronave PR-AAC cumpre o programa e necessita realizar nova revisão com 12.165 horas, porém o SB deixa claro ao restringir o tempo entre revisões em 12 anos após o última revisão. O tempo limite, conforme calendário de 12 anos é em 05/07/2026.

A realização de OVERHAUL no motor modelo PT6A-114A, número de série PCE - PC0903 atualmente instalado na aeronave PR-AAC, tem data limite para realização no ano de 2026.

Indiscutivelmente, a aquisição do novo GRAND CARAVAN EX com motor PT6A-140A, no quesito padronização, seria o ideal para a Unidade de aviação. Contudo, hoje se percebe carência de recursos públicos para tal aquisição, afastando-se do razoável o descarte de alternativa de compra de novo motor PT6A-114A, já que esta trará um investimento, aproximado, de 05 milhões de reais e não de 30 milhões, não se esquecendo dos investimento de modernização a que a aeronave PR-AAC já fora submetida.

Não se pode esquecer, também, de que o meio aeronáutico é modernizado constantemente, sendo uma realidade que modelos de aeronaves são lançados, periodicamente, cada um com seus melhoramentos e modernizações, recorrendo-se, inevitavelmente, a treinamentos e adaptações das tripulações que irão tripulá-las.

Considerando que a Administração aguarda os resultados da investigação do acidente da Aeronave PR-AAB que não raro pode indicar mal funcionamento de componente crítico do motor, já que os resultados preliminares do CENIPA indicaram falha do motor, porém sem precisar a causa em si.

Considerando a necessidade de revisão geral do motor conforme boletim de serviço da fabricante.

Considerando o tempo de uso do motor atual da aeronave PR-AAC e necessidade de revisão.

A CAOP/CGAP/DIREX/PF entende ser mais vantajosa tecnicamente a aquisição de 01 (um) motor novo, modelo PT6A-114A Pratt & Whitney, e respectivos componentes modulares, **para instalação na aeronave PR-AAC e recolocação desta aeronave em operação**, mediante *exchange* (troca pelo motor atual PT6A-114A), ao invés de 01 (um) novo motor modelo PT6A-140 Pratt & Whitney, também com seus respectivos módulos singulares, pelos seguintes fatos e fundamentos que se entendem razoáveis e mais viáveis para a Administração Pública.

No quesito padronização de frota, percebe-se que, mesmo que existam algumas diferenças de *performance* e de aviônicos entre o PR-AAC com novo motor PT6A-114A e aviônicos G600 e o novo GRAND CARAVAN EX com motor PT6A-140A com aviônicos G1000 - a ser incorporado à frota da CAOP, repisa-se a similaridade entre as mencionadas aeronaves, podendo-se dizer que medidas operacionais, tais como escalonamento de tripulações diversas para cada aeronave, recrudescimento de cobrança nos conhecimentos técnicos dos pilotos, treinamentos periódicos de pilotos em comando e segundo em comando, *briefing* minucioso antes de voos, entre outros, poderão suprir e compensar as particularidades entre os modelos de CARAVAN, de forma a ser mantido o nível de segurança requerido nas operações aéreas do CAOP, medidas aquelas que seriam, de toda forma, implementadas, ainda que não tivesse ocorrido o acidente fatal, vez que a contratação da aquisição da nova aeronave se deu antes do infeliz dia 06 de março de 2024.

Sendo assim, formaliza-se a presente informação, cujo o contexto mostra ser razoável, menos oneroso, mais econômico e mais célere a aquisição de novo motor PT6A-114A, sugerindo-se, portanto, a ratificação da Coordenação no presente processo, adotando-se, agora, como alternativa mais viável, a **aquisição de motor novo e seus componentes modulares**, para a aeronave PR-AAC, **agora no modelo PT6A-114A Pratt & Whitney**, mediante *exchange* (troca do motor atual PT6A-114A por outro novo também do mesmo modelo), com a finalidade em suprir as demandas aéreas da Polícia Federal, com a reinserção do PR-AAC na frota de aeronaves de asa disponíveis, especialmente para o apoio das operações de asas rotativas, bem como para o emprego nas futuras Unidades descentralizadas desta Coordenação, quais sejam em Manaus/AM e em Guaíra/PR.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CAOP/CGAP/DIREX/PF	GUILHERME LOPES MADDARENA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os itens objetos desta contratação não se encontram dentro do rol de itens padronizados do Catálogo Eletrônico de Padronização da Administração Pública Federal, conforme verificado no sítio eletrônico <https://www.gov.br/pncp/pt-br/catalogo-eletronico-de-padronizacao/itens-padronizados>.

A CONTRATADA deverá provar cumprimento dos seguintes requisitos:

Comprovação de aptidão para execução de serviço de desinstalação e instalação de motor PT6A 114A em aeronaves CARAVAN 208B:

Por meio da apresentação de cadernetas de motor de aeronave(s) em que a referida empresa tenha executado os serviços em questão.

O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos registros catalogados em caderneta do motor, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte ao serviço, endereço atual da contratante e local em que foi executado, dentre outros documentos.

Os registros em cadernetas de motor poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL: Até a data e o horário limites para a apresentação dos documentos de habilitação. a serem definidos em Edital, as licitantes deverão apresentar a seguinte documentação, por meio de inserção em sistema de arquivos digitais, devendo informar na proposta o endereço completo do local onde serão realizados os serviços:

prova de atendimento aos requisitos emitidos pela ANAC, previstos no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil RBAC:

apresentação de Certificado de Homologação de Empresa (CHE) ou Certificado de Organização de Manutenção (COM), para Categoria Célula – Classe 3, para executar todos os níveis de manutenção previstos;

apresentação do Manual de Organização de Manutenção, conforme parágrafos 145.207 e 145.209 do RBAC 145;

apresentação do Manual de Controle de Qualidade, conforme parágrafo 145.211 do RBAC 145; e

comprovar certificação ANAC que demonstre a capacidade da Empresa em executar manutenções (Especificações Operativas - EO) na Aeronave CESSNA CARAVAN C208B, para os níveis de manutenção previstos no Termo de Referência.

apresentação de Seguro de Responsabilidade civil para guarda e conservação da aeronave em hangar.

prova de possuir ao menos 1 (um) Centro de Serviços no País, para manutenção aeronáutica, com capacidade de hangaragem suficiente para receber 01 aeronave CARAVAN modelo GRAND CARAVAN 208B.

COMPROVAÇÃO DO VÍNCULO: Documentos a serem apresentados no momento da assinatura do contrato:

Comprovação de possuir em seu quadro de empregados uma equipe de técnicos em manutenção de produtos aeronáuticos, todos habilitados pela ANAC, os quais prestarão os serviços descritos na Cláusula Primeira do Termo de Referência, composta de, no mínimo:

1. Engenheiro aeronáutico, ou um engenheiro mecânico, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA, nos termos da legislação aplicável, que participará do serviço, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, relativa à atividade de execução de serviços de manutenção de aeronaves ou serviços de complexidade tecnológica equivalente ou superior, em relação aos serviços descritos, para atuar na função de responsável técnico pela qualidade dos serviços de manutenção;
2. 02 (dois) Técnicos de Manutenção Aeronáutica, com Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido nos grupos moto propulsor (GMP) e célula (CEL) com curso de manutenção do motor e da célula das aeronaves, cadastrados junto à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), conforme o item 43.7 do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 43;
3. 01 (um) Técnico de Manutenção Aeronáutica, com Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido no grupo aviônicos (AVI) com curso de manutenção do sistema elétrico, inclusive aviônicos;
4. Poderá ser dispensada a presença do técnico em aviônico no caso de um ou mais técnicos acumular a CHT de AVI.

Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, devendo a empresa vencedora do certame comprovar tal fato no momento da assinatura do contrato, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

A comprovação empregatícia, do item acima, far-se-á por meio de cópia autenticada da carteira profissional, contrato de trabalho devidamente registrado ou de outros meios juridicamente válidos para a demonstração de que possuem vínculo com a sociedade empresarial.

IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS - CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Tratado no item "Possíveis Impactos Ambientais"

Catálogo de materiais e serviços:

AQUISIÇÃO DE MOTOR TURBO PROPULSOR PT6A 114A, CATMAT 601757

HÉLICE, CATMAT 606205

STARTER GENERATOR, CATMAT 606205

PROPELLER OVERSPEED GOVERNOR, CATMAT 606205

MATERIAIS DIVERSOS E DESCARTÁVEIS, CATMAT 461558

DESINSTALAÇÃO e DEVOLUÇÃO do CORE, INSTALAÇÃO E TESTES DO MOTOR NOVO PT6A - 114A E DEMAIS COMPONENTES INSTALADOS, CATSER 19879

SERVIÇO EVENTUAL/ADICIONAL BILLING, CATSER 14990

Natureza da atividade a ser contratada

Investimento

Lei nº 4.320/64, art. 12, §4º Classificam-se como investimentos as dotações para o planejamento e a execução de obras, inclusive as destinadas à aquisição de imóveis considerados necessários à realização destas últimas, bem como para os programas especiais de trabalho, aquisição de instalações, **equipamentos e material permanente** e constituição ou aumento do capital de empresas que não sejam de caráter comercial ou financeiro.

Da subcontratação:

Será admitida a subcontratação.

A Polícia Federal não possui Plano de Logística Sustentável publicado, entretanto adota as diretrizes publicadas no PDLS do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, instituído pela Portaria nº 5.376/2023, da Secretaria de Gestão e Inovação (SEGES).

5. Levantamento de Mercado

O Cessna 208B, conhecido como Cessna Caravan, é um avião monomotor equipado com um motor PT6A-114A.

Por se tratar de motor **exclusivamente produzido pela empresa canadense Pratt & Whitney (PWC)**, a compra deste turbopropulsor se dará por meio de importação.

Conforme levantamento feito por esta coordenação, para que a empresa PWC forneça e mantenha em garantia o motor PT6A-114A faz-se necessário que a instalação deste componente seja realizada por empresa homologada para tal serviço junto à Anac.

Como explicado no item "JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO" deste documento, juntamente com o fornecimento do motor e seus acessórios, **esta contratação visa a instalação e testes de todos os componentes envolvidos, não podendo este serem contratados separadamente.**

Conforme documento SEI nº 35997132, a fabricante do motor (PW) foi consultada e esclareceu que, caso optássemos pela contratação direta com a fabricante, haveria a necessidade de contratação internacional, o que atrasaria o processo e disponibilização dos recursos existentes (empenho) no exercício financeiro atual; esclareceu ainda que haveria a necessidade de processo de desembaraço alfandegário, e nesse caso a Administração teria que criar novo item em processo separado para que outra empresa do ramo de despacho aduaneiro suprisse essa lacuna; Por último deixou registrado no documento que, a PW do Brasil não possui certificação para execução de serviço de manutenção em célula, portanto não executa a remoção/instalação do motor. A escolha da oficina para esse trabalho seria de responsabilidade do operador/proprietário. Nesse último ponto a Administração seria obrigada a criar mais um item com opção de participação de terceiro grupo de empresa, no caso aquelas com homologação em manutenção aeronáutica para instalação e desinstalação do motor.

Com essa explicação o Setor Técnico busca esclarecer que existem barreiras para que a compra do motor seja operacionalizada diretamente com a fabricante. Diante desse cenário, o SMAN/CAOP buscou a solução de abrir a participação de outras empresas no ramo de manutenção aeronáutica, permitindo a compra do equipamento principal (motor) com a fabricante e os acessórios remanescentes com a fabricante da aeronave (TEXTRON).

Dessa forma abriu-se um leque de oportunidades com outras empresas no Brasil, as quais comprariam o motor da PW e efetuariam a instalação por meios próprios sem a necessidade de subcontratação, bastando ter as especificações operativas (EO) necessárias junto a ANAC.

Pelos motivos acima, foi realizado levantamento de mercado solicitando cotações para o fornecimento do objeto às seguintes empresas, **as quais são - segundo experiência desta coordenação, possuidoras das qualificações técnicas exigidas neste certame:**

Empresa	Telefone	CNPJ	Endereço
Tam Aviação Executiva	(11) 2890-7800	52.045.457 /0001-16	Aeroporto de Congonhas Hangar I Rua Monsenhor Antônio Pepe, 94 São Paulo/SP, CEP: 04357-900
Helisul Aviação	(41) 3521-3636	75.543.611 /0003-47	Rua Trajano da Costa Pereira, 348 Bacacheri – Hangares 41 e 42 Curitiba / PR – Brasil

Helistar Aviação	(61) 99681- 7330	12.308.653 /0003-83	Aeroporto Internacional de Brasília - Setor de Hangares, número 26 - Lago Sul, Brasília - DF, 71608-900
Flex Aero Manutenção de Aeronaves	(11) 4585- 5050	08.414.502 /0001-70	Aeroporto Cmte. Rolim A. Amaro Rua Anísio Ghilardi Viviane, 220 Chácara Aeroporto - Jundiaí/SP
Axial Aviation	(41) 3029- 5523	03.111.558 /0001-32	Aeroporto Hangar 32 - Bacacheri, Curitiba - PR, 82515-000
Voar Aviation	(61) 3365- 1420	17.455.913 /0001-03	Lago Sul, Brasília - DF Aeroporto Internacional de Brasília Setor de Hangares - Lote 29/30 - Lago Sul, Brasília - DF, 71608-900

6. Descrição da solução como um todo

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

1. FORNECIMENTO (compra);
2. DESINSTALAÇÃO e DEVOLUÇÃO do CORE, INSTALAÇÃO E TESTES DO MOTOR NOVO PT6A - 114A E DEMAIS COMPONENTES INSTALADOS (serviços);
3. SERVIÇO EVENTUAL/ADICIONAL BILLING (serviços).

FORNECIMENTO (compra)

A Contratada deverá fornecer através de processo de compra (**em exchange**), com instalação, 01 motor PRATT-WHITNEY PT6A-114A .

Descrição do motor com as LRUs (*line replaceable units*) instaladas:

MOTOR PRATT-WHITNEY PT6A-114A COMPLETO CONFORME IPC DA FABRICANTE;

HÉLICE (D6823 3GFR34C703/106GA-0);

STARTER GENERATOR (200SGL153Q);

PROPELLER OVERSPEED GOVERNOR (D210507);

MATERIAS DIVERSOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO MOTOR.

Com exceção do motor - que será fornecido pela **Pratt & Whitney** -, os itens acima relacionados serão **obrigatoriamente fornecidos pela fabricante da aeronave - Textron - conforme Part Numbers contidos em cada item.** Faz-se necessário o fornecimento de tais itens pela própria fabricante da "célula" da aeronave de modo **a se evitar possíveis incompatibilidades e perda da garantia fornecida pela fabricante do motor.**

Não será admitida aquisição e/ou instalação de componente que não tenha sido adquirido segundo catálogo de peças originais da fabricante da aeronave, Textron, e não tenha sido fornecido diretamente pela referida empresa.

Conforme contato prévio com a PWC no Brasil, para que o processo de compra do motor seja efetivado é necessária a entrega do "CORE" (**em exchange**).

CORE: No contexto aeronáutico, "CORE" refere-se a uma peça ou componente que está sendo substituído e que deve ser devolvido ao fornecedor após a instalação da nova peça. Este termo é amplamente utilizado em programas de troca de peças, conhecidos como "exchange programs", que são comuns na indústria de aviação.

Compra em Exchange: Quando uma empresa de manutenção ou operadora de aeronaves compra uma peça nova ou recondicionada sob um programa de troca, eles pagam um preço que inclui a obrigação de devolver a peça usada (o CORE) ao fornecedor. Este processo ajuda a reduzir custos e tempos de inatividade, pois a peça nova ou recondicionada é enviada imediatamente e a peça usada é devolvida posteriormente.

Dessa forma, a compra do motor novo de fábrica está condicionada a entrega do motor PT6A-114A, número de série PCE - PC0903 atualmente instalado na aeronave PR-AAC.

Etapas da Análise para a entrega do core:

Inspecção Inicial: Ao receber um core de volta como parte da troca, a empresa que faz a análise (geralmente uma MRO - Maintenance, Repair, and Overhaul) inspeciona o motor ou peça. Essa inspeção inicial identifica o estado da unidade e determina se o core está dentro dos padrões aceitáveis de desgaste e uso para ser trocado sem custo adicional.

Avaliação de Conformidade: A empresa compara o estado do core recebido com os critérios estabelecidos no contrato de troca. Isso envolve a verificação de componentes críticos, como desgaste excessivo, peças danificadas ou itens fora das especificações acordadas.

Avaliação de Adicional de Cobrança (Billing):

- Se o core entregue estiver em boas condições, a troca ocorre sem custos adicionais.
- No entanto, se o core apresentar **desgaste excessivo** ou **danos** além dos limites estabelecidos no contrato, a empresa pode aplicar **cobrança adicional (billing)**. Isso cobre os custos de reparo ou substituição dos componentes danificados que estão fora do escopo do acordo original.
- A empresa que realiza a análise pode emitir um relatório detalhado justificando os custos extras e fornecendo documentação com as condições do core para que a cobrança adicional seja validada.

Entrega de Peça Recondicionada ou Nova: Após a análise e resolução de eventuais questões de *billing*, o core usado é substituído por uma peça recondicionada ou nova, dependendo do contrato.

Pontos Chave para Cobrança Adicional:

Histórico de Manutenção do Core: Se o core não tiver sido devidamente mantido ou tiver histórico de avarias, é provável que haja cobrança extra.

Danos Não Relacionados ao Desgaste Normal: Componentes danificados devido a operações inadequadas ou falhas não relacionadas ao uso normal do equipamento podem resultar em custos adicionais.

Prazos e Cláusulas Contratuais: Muitas vezes, contratos de troca têm prazos específicos para a devolução do core e detalham o que constitui "desgaste aceitável". O não cumprimento desses requisitos também pode gerar *billing* extra.

Documentação e Auditoria:

Toda transação de troca de "cores" geralmente é documentada de maneira detalhada, e auditorias internas ou externas podem ser feitas para garantir que os processos de cobrança adicional sejam justificados e transparentes. Esses processos ajudam a manter a integridade das operações de troca e recondicionamento na indústria aeronáutica, permitindo que as companhias aéreas mantenham suas frotas operacionais de forma eficiente e com custos controlados.

O motor novo deverá ter certificação ANAC, FAA e EASA.

A CONTRATADA deverá fornecer os certificados de homologação (STC - FAA e CHSTC - ANAC) que são certificados aprovados por uma autoridade aeronáutica para instalação de uma modificação em uma aeronave ou componente dela.

A CONTRATADA deverá fornecer os seguintes documentos suplementares:

Suplemento aprovado para o manual de voo da aeronave;

Cadernetas de motor;

Instruções de aeronavegabilidade continuada; e

Digramas, desenhos e checklists de instalação;

Da importação

A CONTRATADA será responsável por todo o processo de aquisição dos materiais, importação, liberação alfandegária, remoção /instalação de todos os itens, bem como a devolução dos *cores* para o exterior.

Todas as despesas de qualquer natureza originadas pelo processo de importação e nacionalização serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão estar inclusas no custo de compra.

Da Antecipação de Pagamento

No mercado aeronáutico é prática comum a antecipação do pagamento referente à aquisição de peças e serviços. Tal fato se dá pelo motivo de tais contratações envolverem grandes custos às CONTRATADAS.

Merece destaque ainda o fato de as cotações apresentadas pelas empresas, quase que em sua totalidade, serem em moeda estrangeira - notadamente Dólar Americano. A antecipação do pagamento garante aos envolvidos a manutenção da cotação apresentada inicialmente, evitando variações de cambio acentuadas, que podem prejudicar a viabilidade econômica do contrato.

DESINSTALAÇÃO e DEVOLUÇÃO do CORE, INSTALAÇÃO E TESTES DO MOTOR NOVO PT6A - 114A E DEMAIS COMPONENTES INSTALADOS

Dos Testes do Motor

Contratada será responsável pela desinstalação do core (número de série PCE - PC0903).

Será de sua total responsabilidade o manuseio, estocagem, guarda e qualquer outro procedimento que envolva a entrega dos equipamentos em *exchange* para a fabricante *Pratt & Whitney*.

Todo o procedimento de desinstalação do core, instalação do motor novo de fábrica e seus acessórios e teste serão ressarcidos a contratada em forma de homem/Hora trabalhados.

É de responsabilidade da Contratada o gerenciamento dos serviços que serão objeto desinstalação, instalação e testes, com o intuito de coordenar o tempo previsto, de forma que as especialidades de cada Sistema possam trabalhar em tempo oportuno para que as aeronaves retornem às operações de forma célere.

A Contratada será responsável pelo controle técnico de manutenção (CTM) referente aos equipamentos que saírem da aeronave, bem como aqueles que deram entrada em virtude de toda a operação de troca do motor estabelecido por esse processo. Não obstante, deverá atualizar todas as cadernetas da aeronave que tenham referência com a troca do motor.

A Contratante será responsável pela entrega das cadernetas ou qualquer outro documento referente a o CTM da aeronave que seja necessário para que a Contratada estabeleça os controles dos equipamentos aeronáuticos.

O motor deverá ser testado conforme parâmetros observados em manual Pratt Whitney do modelo PT6A-114A.

Todos os testes do motor deverão ser acompanhados por preposto da CONTRATANTE.

Da Garantia

A garantia exclusiva será oferecida pela PRATT WHITNEY ao OPERADOR DA AERONAVE.

A garantia será de 1000 (mil) horas, sem data limite, conforme política PWC - WARRANTY FOR NEW ENGINES AND EXTENDED ENGINE SERVICE POLICY.

SERVIÇO EVENTUAL/ADICIONAL BILLING

Conforme explicado anteriormente, o modelo de compras em "exchange" refere-se a um processo no qual uma peça ou componente usado e geralmente defeituoso é trocado por um componente recondicionado ou novo. Esse modelo é amplamente utilizado para reduzir o tempo de inatividade das aeronaves, já que permite uma substituição rápida e eficiente das peças necessárias.

Nesse contexto de compra em "exchange" surge a prática de "adicional billing" (ou faturamento adicional), que neste contexto se refere a cobranças extras que podem ocorrer além do custo inicial acordado para a troca de componentes. Essas cobranças adicionais podem surgir devido a várias razões, incluindo:

1. **Avaliação de Danos:** Quando a peça usada é devolvida ao fornecedor, ela é inspecionada. Se a peça apresentar danos além do esperado ou se estiver em condição pior do que a especificada no contrato de troca, pode haver cobranças adicionais para cobrir os custos de reparo ou recondicionamento mais extensivo.
2. **Peças Faltantes ou Não Conformes:** Se a peça devolvida estiver faltando componentes ou se não atender às especificações de devolução (por exemplo, não estar na condição esperada para troca), o fornecedor pode aplicar cobranças adicionais para compensar essas discrepâncias.
3. **Tempo de Devolução:** Alguns contratos de troca podem especificar um prazo para a devolução da peça usada. Se a peça não for devolvida dentro do prazo estipulado, podem ser aplicadas taxas adicionais.
4. **Condições do Contrato:** Existem cláusulas específicas nos contratos de troca que podem prever situações onde cobranças adicionais são aplicáveis, como diferenças no modelo ou especificações da peça trocada.

Em resumo, o "adicional billing" no modelo de compras em exchange no meio aeronáutico é um mecanismo para garantir que quaisquer custos imprevistos ou adicionais associados ao recondicionamento, reparo, ou reposição das peças trocadas sejam cobertos, garantindo que o fornecedor seja compensado adequadamente.

Além de possível adicional billing, durante a desinstalação de um motor usado e a instalação de um novo em uma aeronave, podem surgir várias discrepâncias e serviços de manutenção imprevistos. Esse processo é complexo e envolve a verificação de vários componentes relacionados ao motor, sistemas de controle e estruturas da aeronave. Abaixo estão, de maneira exemplificativa, algumas das discrepâncias e serviços eventuais de manutenção que podem surgir:

Desgaste Externo e Corrosão Estrutural

Discrepâncias: Durante a remoção do motor antigo, é comum identificar desgaste excessivo em componentes estruturais próximos, como suportes de motor, cones de fixação, e parafusos. Além disso, a exposição contínua ao calor e ao combustível pode causar corrosão nessas áreas.

Serviços de Manutenção: Reparo ou substituição de suportes de motor, tratamento de áreas corroídas, e reforço de estruturas se necessário.

Falhas em Componentes Auxiliares

Discrepâncias: Os sistemas auxiliares ao motor, como os **sistemas de combustível, ar, óleo e refrigeração**, podem apresentar falhas ou vazamentos não identificados até que o motor seja removido. Mangueiras e conexões podem estar **rachadas, corroídas** ou **bloqueadas**.

Serviços de Manutenção: Substituição de tubulações, conexões e válvulas. Verificação e limpeza dos dutos de combustível e ar.

Fiação e Conectores Elétricos Deteriorados

Discrepâncias: Os conectores elétricos que ligam o motor aos sistemas de controle da aeronave podem estar danificados, desgastados ou corroídos, especialmente se o motor antigo estiver em serviço há muito tempo.

Serviços de Manutenção: Substituição de conectores, fiação elétrica e sensores, além de testes nos sistemas eletrônicos de controle.

Compatibilidade do Motor Novo

Discrepâncias: Pode haver incompatibilidades físicas ou de software entre o motor novo e a aeronave. Pequenas diferenças nas especificações de montagem ou nos sistemas de controle podem causar dificuldades durante a instalação.

Serviços de Manutenção: Ajustes de software, reconfiguração de sistemas de controle, ou até adaptações mecânicas para assegurar o encaixe adequado.

Desgaste Excessivo nas Montagens de Motor (Engine Mounts)

Discrepâncias: As montagens de motor, que fixam o motor à fuselagem, podem estar desgastadas ou danificadas devido ao peso e às vibrações do motor antigo.

Serviços de Manutenção: Substituição dos suportes e inspeção da área ao redor para detectar possíveis rachaduras ou deformações.

DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO

Pregão eletrônico. Julgamento de propostas: menor preço global.

Qualificação Econômico-Financeira

Dentre outras exigências usuais para o caso, o Termo de Referência deverá prever que caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), sendo que as empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices, deverão comprovar, capital mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da parcela pertinente.

A exigência de comprovação de capital líquido de 10% para licitantes com índices de liquidez inferiores ou iguais a 1 é uma medida justificada pela necessidade de assegurar a capacidade financeira dos fornecedores, proteger o interesse público, garantir a qualidade e segurança dos materiais fornecidos e minimizar os riscos de interrupções contratuais. Esta medida visa, portanto, garantir a eficiência, segurança e eficácia da contratação pública.

Qualificação Técnica

Conforme os requisitos da contratação, as licitantes deverão comprovar aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto proposto, mediante apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em que fique comprovado a instalação e/ou manutenção de equipamentos iguais ou semelhantes aos demonstrados neste Estudo Técnico, por meio de sistema informatizado.

Garantia de execução contratual

O adjudicatário, no prazo de 15 (quinze) dias úteis após a assinatura do Termo de Contrato, prestará garantia no valor correspondente a 2% (dois por cento) do valor do Contrato, que será liberada de acordo com as condições previstas neste Edital, conforme disposto no CAPÍTULO II, do TÍTULO III, da Lei nº 14.133/21, desde que cumpridas as obrigações contratuais

Vedação de Cooperativas nesta Licitação

A vedação de cooperativas na licitação visa mitigar os riscos associados à prestação de serviços críticos para a segurança pública, garantindo a continuidade e a confiabilidade das operações aéreas.

Permissão de Participação de Empresas Reunidas em Consórcio

Dada a complexidade tecnológica, o custo e dificuldade técnica do presente objeto da licitação, a participação de empresas reunidas em consórcio nesta licitação pública visa atender aos seguintes critérios:

Aumento da competitividade: Empresas que, individualmente, não teriam condições técnicas ou financeiras para participar de uma licitação podem se unir e aumentar suas chances de participação no certame.

Compartilhamento de recursos: as empresas consorciadas podem combinar seus recursos humanos, técnicos e materiais, o que permitiria, em tese, uma melhor execução do projeto licitado.

Diversificação de competências: cada empresa pode trazer sua expertise específica, resultando em uma equipe mais qualificada e capaz de atender às diversas demandas técnicas do empreendimento.

Redução de riscos: a responsabilidade e os riscos são compartilhados entre as empresas do consórcio, o que pode tornar o projeto mais viável economicamente e seguro do ponto de vista de execução operacional.

Cotas para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

Não haverá separação de cotas para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, tendo em vista que tal medida representaria prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto, conforme autoriza o art. 49, inciso III da LC 123/06.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

FORNECIMENTO DE MOTOR PT6A-114A

Trata-se da aquisição, com instalação inclusa, de 01 (uma) unidade de motor PRAT WHITNEY - modelo PT6A-114A - com todos os equipamentos instalados (LRUs); com entrega do *core* em exchange para equipar a aeronave PR-AAC pertencente à frota da Coordenação de Aviação Operacional da Polícia Federal (CAOP/CGAP/DIREX/PF).

Vinculada à aquisição do motor surge a necessidade de aquisição dos componentes abaixo relacionados, devendo todos estes serem fornecidos pela fabricante da aeronave Textron - de modo a se assegurar a manutenção da garantia fornecida pela fabricante do motor, e se evitar possíveis incompatibilidades.

01 unidade: HÉLICE (D6823 3GFR34C703/106GA-0);

01 unidade: STARTER GENERATOR (200SGL153Q);

01 unidade: PROPELLER OVERSPEED GOVERNOR (D210507);

MATERIAIS DIVERSOS E DESCARTÁRVEIS UTILIZADOS NA INSTALAÇÃO DO MOTOR NOVO.

Durante a instalação do motor novo, surge a necessidade de troca de alguns componentes que não podem ser reutilizados, como juntas, anéis de vedação etc. Com base na cotação inicial recebida após pesquisa de mercado, foi definido a quantidade de 10.000 unidades para estes componentes - definidos como **MATERIAIS DIVERSOS E DESCARTÁRVEIS UTILIZADOS NA INSTALAÇÃO**.

O item MATERIAIS DIVERSOS E DESCARTÁRVEIS UTILIZADOS NA INSTALAÇÃO poderá ser objeto de lance, **devendo a contratada garantir o fornecimento de todos os componentes necessários à instalação do motor novo, tais como juntas, anéis de vedação, contrapinos etc.**

Não será admitida a reutilização de materiais como os citados no item "a" acima.

DESINSTALAÇÃO e DEVOLUÇÃO do CORE, INSTALAÇÃO E TESTES DO MOTOR NOVO PT6A - 114A E DEMAIS COMPONENTES INSTALADOS

Em consulta de mercado chegou-se ao valor de **R\$ 115.436,43 (cento e quinze mil quatrocentos e trinta e seis reais e quarenta e três centavos)** para a realização da desinstalação do motor atual da aeronave PR-AAC, devolução do core à PRATT & WHITNEY, instalação e testes do motor novo, bem como instalação e testes dos outros componentes adquiridos vinculados ao motor.

Os valores acima foram obtidos do somatório dos seguintes itens recebidos em pesquisa de mercado:

Substituição do motor PT6A-114A;

Check de performance do motor novo instalado;

Check de performance do motor removido;

Substituição da hélice;

Balanceamento dinâmico da hélice;

Substituição e testes do *Starter Generator*;

Substituição e testes do *Overspeed Governor*.

A soma dos valores dos serviços acima é de **R\$ 53.469,39 (cinquenta e três mil quatrocentos e sessenta e nove reais e trinta e nove centavos), já somado o imposto ISS de 2%**

Considerando que o valor do Homem/Hora praticado pelo mercado atualmente, para serviços realizados em aeronaves do porte do Cessna 208B Grand Caravan, está em torno R\$ 400,00 (conforme pesquisa recente utilizada para contratação de empresa para realizar manutenção nas aeronaves Cessna 208B pertencentes à CAOP/PF 35237517) - chega-se à quantidade de **131 Homem /Hora para a realização de todos os serviços citados nos itens acima;**

A experiência do SMAN/CAOP em fiscalização de contratos de manutenção deste tipo de aeronave demonstra ser razoável a quantidade de 131 Homem/Hora para a realização dos serviços mencionados.

Além dos serviços relacionados acima, existe o custo de devolução do *core* à fabricante do motor. Tal custo foi estimado em pesquisa de mercado no valor de **\$11.224,49 (onze mil duzentos e vinte e quatro dólares e quarenta e nove centavos), já somado o imposto ISS de 2%**. Considerando o cambio de R\$5,5207 do dia 16/09/2024, chega-se ao valor de **R\$ 61.967,04 (sessenta e um mil novecentos e sessenta e sete reais e quatro centavos)**.

Data	Tipo	Cotações em Real ^{1/}	
		Compra	Venda
13/09/2024	A	5,5711	5,5717
16/09/2024	A	5,5201	5,5207

1/ - Moeda contra Real

4/ - Fechamento Ptax = A partir de 1/7/2011, é a média aritmética das taxas de compra e das taxas de venda dos boletins do dia, conforme Circulares 23/9/10, e 3537, de 25/5/11. Até 30/6/2011, é a taxa média ponderada dos negócios realizados no mercado interbancário de câmbio com liquidação e úteis, calculada pelo Banco Central do Brasil, conforme Comunicado N. 6815/99.

SERVIÇO EVENTUAL/ADICIONAL BILLING

Considerando as práticas de manutenção realizadas durante as vigências contratuais fiscalizadas pelo SMAN/CAOP, está prevista a utilização, POR EVENTO, ou seja, somente no caso de necessidade.

A quantidade será estabelecida transformando o montante de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) em unidades: 100.000 (cem mil unidades).

Caso não ocorra a utilização do empenho no Item (Serviço Eventual), a Administração deverá desalocar o recurso.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 6.756.671,67

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM		UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
	01		MOTOR PT6A - 114A CONFORME IPC, COM TODAS AS GARANTIAS BÁSICAS DE FÁBRICA (<i>ppsp - primary parts service policy</i>)	Un.	01	6.032.290,00	6.032.290,00
	02		HÉLICE (D6823 3GFR34C703/106GA-0)	Un.	01	355.245,30	355.245,30
	03		STARTER GENERATOR (200SGL153Q)	Un.	01	48.992,57	48.992,57
		FORNECIMENTO					

01	04		PROPELLER OVERSPEED GOVERNOR (D210507)	Un.	01	19.131,78	19.131,78
	05		MATERIAIS DIVERSOS E DESCARTÁRVEIS UTILIZADOS NA INSTALAÇÃO	Evento	10.000	1,15700	11.570,00
	06	SERVIÇO	DESINSTALAÇÃO e DEVOLUÇÃO do CORE, INSTALAÇÃO E TESTES DO MOTOR NOVO PT6A - 114A E DEMAIS COMPONENTES INSTALADOS	Un.	100.000	1,89442	189.442,02
	07		SERVIÇO EVENTUAL /ADICIONAL BILLING (NÃO SERÁ OBJETO DE LANCE)	Evento	100.000	1,00	100.000,00
	TOTAL						

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Trata-se da aquisição de um motor novo com todos os equipamentos instalados (LRUs), compatível com aeronave modelo GRAND CARAVAN 208B, com instalação e apresentação de prazo de garantia do fabricante.

Por se tratar de *compra em exchange*, o processo de aquisição do motor envolve também os serviços de:

retirada do motor atualmente instalado na aeronave PR-AAC;

envio deste motor à fábrica fornecedora do motor novo;

acompanhamento junto à fornecedora quanto à existência ou não de LRUs recusadas.

Trata-se de processo complexo do ponto de vista técnico e logístico.

Executar o contrato de compra de um motor atrelado aos serviços de desinstalação e instalação do motor novo apresenta diversas vantagens, especialmente quando o "core" (motor antigo) será usado como "exchange" para a compra do motor novo. Veja alguns pontos relevantes:

Responsabilidade única e clara

Ao contratar uma única empresa tanto para a compra do motor quanto para a desinstalação e instalação, você centraliza a responsabilidade em um só prestador de serviço. Isso evita ambiguidades em caso de problemas durante o processo, como danos ao core, pois a mesma empresa será responsável por garantir que o core seja entregue em boas condições para a troca.

Garantia da integridade do core

Como a compra do novo motor está vinculada ao retorno do core em boas condições, há um incentivo maior para que a empresa que realiza a desinstalação cuide adequadamente do motor antigo. Se uma empresa diferente realizar o serviço de desinstalação, pode haver negligência ou disputa sobre quem é o responsável por eventuais danos ao core, o que comprometeria o processo de troca.

Coordenação logística simplificada

A execução dos dois serviços por uma única empresa reduz problemas de comunicação e logística. Isso facilita a coordenação do processo, desde a retirada do motor antigo até a instalação do novo, garantindo que o *"timing"* entre os serviços seja eficiente e evitando atrasos que podem ocorrer quando duas empresas diferentes estão envolvidas.

Redução de conflitos contratuais

Ao lidar com empresas diferentes, pode surgir um conflito de interesses e de interpretações contratuais, especialmente se houver danos ao core. A empresa que realiza a compra pode alegar que o core não foi entregue em boas condições, enquanto a empresa responsável pela desinstalação pode afirmar que o dano já existia. Com uma única empresa responsável, esses conflitos são minimizados, pois ela terá a responsabilidade completa sobre todas as etapas do processo.

Facilidade no cumprimento de garantias

A empresa fornecedora do novo motor terá mais segurança no cumprimento das condições de troca, especialmente no que tange ao core, se ela mesma realizar a desinstalação. Além disso, qualquer questão de garantia pode ser tratada de forma mais eficiente, pois a mesma empresa está envolvida em todas as etapas do processo.

Custo-benefício

Embora possa parecer mais caro inicialmente contratar uma única empresa para todos os serviços, no longo prazo isso pode resultar em economia, pois evita-se retrabalhos, conflitos e atrasos que poderiam ocorrer caso duas empresas distintas estivessem envolvidas. Além disso, algumas empresas podem oferecer pacotes que incluem os serviços de desinstalação, troca e instalação a um custo mais competitivo.

Pelos motivos acima **não é aconselhável a separação entre os itens FORNECIMENTO e SERVIÇO**, devendo todos serem executados pela mesma CONTRATADA.

O fracionamento das responsabilidades entre duas ou mais CONTRATADAS poderia acarretar dificuldades técnicas, logísticas, aumento de custos e ainda dificuldade de coordenação das operações de *exchange* junto à fornecedora do motor novo.

Contratar uma única empresa para a compra, desinstalação e instalação do novo motor, com o core como parte do processo de *"exchange"*, minimiza riscos, simplifica a logística e assegura maior controle sobre a integridade do core. Envolver diferentes prestadores de serviços pode gerar conflitos, aumento de custos e atrasos que podem comprometer a troca do motor.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Embora a Coordenação de Aviação da PF possua contratos de manutenção para as Aeronaves CARAVANS, a qualquer momento em que for necessário o acionamento da garantia do equipamento, o processo de manutenção (serviços) ou a aquisição de materiais **serão realizados através da licitante vencedora do certame** sem prejuízo da continuidade do contrato ordinário de manutenção das aeronaves CARAVANS pertencentes à frota da Coordenação de Aviação da PF.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os recursos materiais e humanos de que dispõe a CAOP/CGAP/DIREX/PF encaixam-se no Objetivo Estratégico nº 1 - Enfrentar a Criminalidade com eficiência, 1.5.1 Objetivo Tático-Operacional: Ampliar e qualificar o apoio operacional tático oferecido às unidades da PF.

Tal Objetivo Estratégico está publicado no Plano Tático-Operacional Orientado a Resultados-Chave PTO-KR/DIREX/PF-2024/2025 (<https://pf.gov.br/sharepoint.com/sites/intranet/PlanejamentoEstrategico/Unidades%20Centrais/Plano%20Tatico%20Operacional%20Orientado%20a%20Resultados%20Chave%20-%20DIREX.pdf> disponível na intranet da PF).

O objeto solicitado neste estudo estão inscritos no sítio eletrônico governamental Planejamento e Gerenciamento de Contratações, sob o código 168/2024 (35010125).

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Considerando a necessidade de revisão geral no ano de 2026, que envolverá um gasto significativo para a Administração, o CAOP/CGAP/DIREX/PF vislumbra a necessidade de motorizar a aeronave PR-AAC com um equipamento novo de fábrica, com o modelo PT6A-114A.

O motor PT6A-114A é uma escolha popular para melhorar a eficiência e o desempenho de aeronaves mais antigas. Isso resulta em melhorias significativas no desempenho, como aumento de potência, eficiência de combustível e confiabilidade.

Como citado em itens anteriores deste documento, dentre os ganhos com a nova motorização, podemos citar:

Confiabilidade;

Motor novo de fabrica com garantia de 1000 horas sem limite de tempo;

Redução de tempo de inatividade;

Menores custos operacionais a longo prazo;

Compatibilidade com regulamentações ambientais e

Incremento do valor residual da aeronave devido às condições do motor novo de fábrica.

Diante de todo o exposto, alinhado com a modernização na área de aviação da aeronave PR-AAC, realizada no ano de 2022/2023, pela empresa TAM Executiva, conforme processo SEI 08211.006149/2019-47, O CAOP afere a vantajosidade na aquisição de um novo motor afim de manter a operacionalidade da aeronave.

13. Providências a serem Adotadas

Para que a Administração alcance os resultados previstos, qual seja, a compra, instalação e testes do motor PT6A-114A, será de fundamental importância, comissão integrada por três servidores do setor de manutenção de Aeronaves, responsáveis pela elaboração do projeto e detentores de conhecimento técnico para recebimento provisório do equipamento na Sede da empresa PRATT & WHITNEY nos Estados Unidos.

Ao identificar e mitigar falhas potenciais antes do embarque, a comissão ajuda a assegurar que o motor entregue esteja em perfeitas condições de operação, reduzindo o risco de falhas, custos adicionais e comprometimento da segurança aeronáutica.

A comissão de servidores empregados na tarefa de receber o motor de aeronave na sede da fabricante desempenha um papel crucial em garantir que o motor atenda a todos os requisitos técnicos e de qualidade antes de ser enviado para o cliente final. A importância dessa comissão pode ser resumida nos seguintes pontos:

Conformidade com Especificações: A comissão pode garantir que o motor entregue está em conformidade com todas as especificações técnicas e contratuais acordadas entre o cliente e a fabricante;

Documentação Completa: Verificar se toda a documentação necessária, como certificados de conformidade, relatórios de testes e registros de manutenção, está completa e correta;

Inspeção Visual e Técnica: Realizar inspeções visuais e técnicas detalhadas para identificar quaisquer defeitos ou inconsistências no motor;

Prevenção de Problemas Futuros: Identificar e corrigir problemas antes do envio pode prevenir falhas em campo, que podem ser muito mais caras e complicadas de resolver;

Verificar se todas as partes do motor estão de acordo com as especificações técnicas e desenhos fornecidos;

Confirmar que todos os componentes são novos ou reconicionados conforme especificado e que não há peças faltantes;

Verificar que o motor possui todas as certificações necessárias para operar de acordo com as normas regulatórias aplicáveis.

A Administração deverá indicar fiscais do contrato supra, com conhecimento e capacidade técnica necessárias para desempenharem as funções correlatas.

Caso a unidade demandante não detenha servidores com os conhecimentos técnicos necessários, deverá a administração providenciar a capacitação de servidores dentro de seu quadro de aviação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A má gestão no descarte de óleos e fluidos hidráulicos pode causar uma série de impactos ambientais negativos. Como por exemplo:

1. **Contaminação do Solo:** Óleos e fluidos hidráulicos descartados inadequadamente podem infiltrar-se no solo, contaminando-o. Isso pode prejudicar a fertilidade do solo e afetar negativamente a vegetação local.
2. **Poluição da Água:** Quando esses fluidos chegam aos corpos d'água, podem contaminar rios, lagos e lençóis freáticos. Isso prejudica a qualidade da água, afetando tanto a vida aquática quanto o abastecimento de água potável para seres humanos e animais.
3. **Impacto na Vida Aquática:** A presença de óleos e fluidos hidráulicos na água pode ser tóxica para peixes e outros organismos aquáticos, levando à redução da biodiversidade e ao desequilíbrio dos ecossistemas aquáticos.
4. **Emissão de Poluentes Atmosféricos:** Se esses fluidos forem queimados inadequadamente, podem liberar poluentes nocivos na atmosfera, contribuindo para a poluição do ar e potencialmente afetando a saúde humana.
5. **Danos à Fauna e Flora:** O contato direto com óleos e fluidos hidráulicos pode ser prejudicial para a fauna e flora. Animais podem ingerir ou entrar em contato com esses contaminantes, levando a problemas de saúde e até morte.
6. **Problemas de Saúde Pública:** A contaminação do solo e da água pode ter consequências diretas e indiretas para a saúde humana. Por exemplo, a ingestão de água contaminada ou o consumo de alimentos cultivados em solos poluídos pode causar diversas doenças.
7. **Dificuldade na Remediação Ambiental:** A limpeza e recuperação de áreas contaminadas por óleos e fluidos hidráulicos podem ser extremamente difíceis e custosas, exigindo técnicas avançadas de remediação ambiental.
8. **Impacto Visual e Olfativo:** Óleos e fluidos hidráulicos podem causar poluição visual e odores desagradáveis, afetando a qualidade de vida das comunidades próximas às áreas contaminadas.

Para mitigar esses impactos, é fundamental que haja uma gestão adequada no descarte desses materiais, incluindo a reciclagem, a reutilização e o tratamento apropriado antes do descarte final.

A gestão adequada no descarte de materiais, especialmente aqueles considerados perigosos como óleos e fluidos hidráulicos, envolve várias etapas e práticas que visam minimizar os impactos ambientais e proteger a saúde humana. Aqui estão os principais componentes de uma gestão adequada:

Segregação e Armazenamento Adequado

- **Segregação:** É fundamental separar os resíduos perigosos de outros tipos de resíduos para evitar contaminação cruzada. Óleos e fluidos hidráulicos devem ser armazenados separadamente de resíduos orgânicos e recicláveis.
- **Armazenamento:** Utilizar recipientes apropriados, rotulados e hermeticamente fechados para armazenar óleos e fluidos hidráulicos. Esses recipientes devem ser resistentes a vazamentos e a corrosão, e armazenados em áreas seguras e protegidas de intempéries.

Reciclagem e Reutilização

- **Reciclagem:** Sempre que possível, os óleos e fluidos hidráulicos devem ser reciclados. Existem processos que permitem a purificação e reutilização desses fluidos, reduzindo a necessidade de descarte e o impacto ambiental.
- **Reutilização:** Alguns óleos e fluidos podem ser tratados e reutilizados em equipamentos, prolongando sua vida útil e diminuindo a demanda por novos materiais.

Transporte Seguro

- **Regulamentação:** O transporte de óleos e fluidos hidráulicos deve seguir regulamentações específicas para resíduos perigosos, garantindo que os materiais sejam movimentados de forma segura e sem risco de vazamentos ou acidentes.
- **Veículos Adequados:** Utilizar veículos especialmente projetados e equipados para o transporte seguro de resíduos perigosos.

Tratamento e Disposição Final

- **Tratamento:** Antes do descarte final, os óleos e fluidos hidráulicos podem passar por tratamentos para neutralizar seus componentes tóxicos. Isso pode incluir processos químicos, físicos ou biológicos.
- **Disposição Final:** A disposição final deve ser feita em locais apropriados, como aterros industriais ou incineradores licenciados, que estejam preparados para lidar com resíduos perigosos e minimizar os impactos ambientais.

Conformidade Legal

- **Legislação:** É crucial estar em conformidade com todas as leis e regulamentos ambientais locais, regionais e nacionais. Isso inclui a obtenção de licenças necessárias e a adesão a normas de descarte.
- **Relatórios e Registros:** Manter registros detalhados sobre a geração, transporte, tratamento e descarte de resíduos perigosos, garantindo transparência e responsabilidade.

Educação e Treinamento

- **Capacitação:** Treinar funcionários e envolvidos na gestão de resíduos sobre práticas seguras de manuseio, armazenamento, transporte e descarte de óleos e fluidos hidráulicos.
- **Sensibilização:** Promover a conscientização sobre os riscos ambientais e de saúde associados ao descarte inadequado de resíduos perigosos.

Inovação e Melhoria Contínua

- **Tecnologia:** Investir em tecnologias avançadas para melhorar a eficiência do tratamento e reciclagem de resíduos perigosos.
- **Avaliação:** Realizar avaliações periódicas das práticas de gestão de resíduos para identificar áreas de melhoria e implementar mudanças necessárias.

Implementar uma gestão adequada no descarte de materiais, especialmente os perigosos, é essencial para proteger o meio ambiente e a saúde pública, além de garantir a conformidade com as regulamentações ambientais.

Sustentabilidade

A presente contratação atenderá aos preceitos de sustentabilidade inscritos no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da Advocacia Geral da União, versão atualizada em Setembro de 2023. Em destaque item 25 de sua parte específica - **Óleo Lubrificante**, e item 26 - **Pilhas e Baterias**.

Foram retirados do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis 2023 e inseridos neste ETP os elementos de sustentabilidade necessários e suficientes para a presente aquisição, já que aqui não se trata de aquisição direta dos objetos óleos lubrificantes e pilhas e baterias, pois estes são elementos auxiliares a serem utilizados no bem em aquisição.

O contratado deverá ter ciência e promover a seguinte legislação, no todo ou na parte que lhe compete:

Lei nº 12.305, de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos

Decreto nº 10.936, de 12 janeiro de 2022, que regulamenta a lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Deverão ser inseridos os seguintes dispositivos no Termo de Referência no item "**obrigações da contratada**":

Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, a contratada deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:

recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos, de modo a não contaminar o meio ambiente, e adotar as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2º, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

Deverão ser inseridos os seguintes dispositivos no Termo de Referência no item "**especificação técnica do serviço**":

“Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de óleo lubrificante (que se enquadre no art. 2º Resolução nº 804, de 2019) que atenda aos seguintes requisitos:

que esteja previamente registrado na ANP;

de fabricante ou importador que esteja regularmente autorizado pela ANP para o exercício de sua atividade;

que possua rótulo com informações em língua portuguesa, discriminadas no art. 12 da Resolução nº 804, de 2019, da ANP, que assegurem ao consumidor indicações mínimas e inequívocas sobre a natureza, as características e a aplicação do produto;

classificados segundo os níveis de desempenho de uma ou mais das entidades citadas no art. 13 da Resolução nº 804, de 2019, da ANP;

que não se enquadre em uma das vedações contidas no art. 15 da Resolução nº 804, de 2019 da ANP.

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de **pilhas e baterias** portáteis, baterias chumbo-ácido, automotivas e industriais ou pilhas e baterias dos sistemas eletroquímicos níquel-cádmio e óxido de mercúrio, relacionadas nos capítulos 85.06 e 85.07 da Nomenclatura Comum do Mercosul-NCM (Resolução CONAMA nº 401/2008, art. 1º).

O contratado deverá ter ciência e promover a seguinte legislação, no todo ou na parte que lhe compete:

Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008 (Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.)

Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012 (Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou produto que as incorporem.)

Portaria INMETRO nº 145, de 28 de março de 2022 (Aprova os Regulamentos Técnicos da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Componentes Automotivos – Consolidado)

Principais determinações:

As pilhas e baterias comercializadas no território nacional devem respeitar limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO ou demais laboratórios admitidos pela Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.

Não são permitidas formas inadequadas de destinação final de pilhas e baterias usadas, tais como:

lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;

queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;

lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

Deverão ser inseridos os seguintes dispositivos no Termo de Referência no item "**obrigações da contratada**":

“Não são permitidas, à Contratada, formas inadequadas de destinação final das pilhas e baterias usadas originárias da contratação, nos termos do artigo 22 da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, tais como:

lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;

queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;

lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.”

A contratada deverá providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4º e 6º da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, e legislação correlata.

O descumprimento de normas ambientais constatadas durante a execução do Contrato será comunicado pela Polícia Federal ao órgão de fiscalização do Município, do Estado ou da União.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando a necessidade manutentiva do motor atual da aeronave PR-AAC, o qual necessita de revisão geral em 2026 e a economia que a nova motorização irá trazer para os cofres públicos.

Considerando o tempo de uso do motor, corroborado pela atualização aviônica realizada na aeronave, cujo incremento trouxe ganhos na área de segurança de voo; layout de cabine; e adequação operacional.

O SMAN/CAOP/CGAP/DIREX/PF se posiciona favorável a contratação de Empresa homologada pela ANAC e representante da Fabricante PRATT & WHITNEY, para o fornecimento de um motor PT6A-114A com instalação e em garantia de 1000 horas de voo.

Após análise do presente estudo técnico preliminar, conclui-se que a contratação é viável dos pontos de vistas técnico e financeiro e conveniente para esta Administração Pública atendendo plenamente a necessidade a que se destina.

Opina-se pelo prosseguimento da presente contratação.

16. Responsáveis

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

Despacho: O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas.

GUILHERME LOPES MADDARENA

Autoridade competente

Despacho: Os benefícios pretendidos são adequados, e os custos previstos são compatíveis com a atividade desempenhada pelo CAOP/CGAP/DIREX/PF.

LEONARDI CUPOLILLO

Equipe de apoio