

GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO PAULO

Estudo Técnico Preliminar 31/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 67115.002393/2024-55

2. Descrição da necessidade

2.1. Manutenção pontual (intervenção única) para disponibilização para operação, conforme Manuais próprios, os seguintes equipamentos:

2.1.1. Compressor Ingersoll Rand, modelo SSR XF 125, SN 80219U0336, Compressor Ingersoll Rand, modelo R110I-A110, SN B1014I0050, Secador de Ar Ingersoll Rand, modelo TD1690 série 83458/19 e Secador de Ar HBR 1250, SN 14458/03.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
TOFI/PAMASP	Maj Eng JOÃO PAULO FERRARI BALACIS

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Requisitos necessários para o atendimento da necessidade:

4.1.1. Capacidade técnica que habilite realizar serviços de manutenção preventiva e corretiva em equipamentos industriais similares aos compressores em questão. Deverá ser comprovado a realização de serviço similar por meio de atestado assinado por cliente.

4.2. O serviço a ser contratado se enquadra como serviço não continuado, conforme definição contida no art. 16 da IN-SLTI nº 05/2017, uma vez que impõe ao contratado o dever de realizar a prestação de um serviço específico em um período predeterminado.

4.3. Critérios e práticas de sustentabilidade:

4.3.1. Que os bens aplicados sejam constituídos no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR.

4.3.2. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

4.3.3. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

4.3.4. Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs);

4.3.5. Que os produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados utilizados na obra obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

4.3.6. Que sejam adotadas medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto Estadual no 48.138, de 8 de outubro de 2003;

4.3.7. Que sejam respeitadas as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

4.3.8. Que seja prevista a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis durante a execução do serviço, segundo disposto na Resolução CONAMA no 257, de 30 de junho de 1999; e

4.3.9. Que sejam cumpridas todas as legislações ambientais durante a execução do serviço.

4.4. O prazo de vigência da contratação é de 3 (três) meses contados da formalização do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

5. Levantamento de Mercado

5.1. O serviço de revisão dos equipamentos da Central de Comprimido é buscado por esta Organização Militar a cada dois a três anos. O levantamento de mercado foi baseado na experiência dessas contratações pontuais similares.

5.2. A quantidade de prestadores é considerada ampla e passível de ser licitado na modalidade pregão eletrônico.

5.3. Para a tomada de preço foi necessário um levantamento prévio das deteriorações que os equipamentos sofreram desde a última interferência. Para isso, foram consultadas empresas que se submeteriam a fazer este levantamento e precificá-los. A empresa Ingersoll Rand foi a única que se propôs a fazer uma visita técnica gratuitamente.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Manutenção pontual (intervenção única) e disponibilização para operação, conforme Manual próprio os seguintes equipamentos: Compressor SSR XF 125, Compressor R110I-A110, Secador de Ar TD1690 e Secador de Ar HBR 1250. Com fornecimento de material e consumíveis.

6.2. Os serviços deverão ser executados nas dependências no local onde estão instalados. A Contratante disponibilizará o local a Contratada durante o andamento do Contrato no PAMASP, Av. Braz Leme, 3258, Santana, São Paulo, SP.

6.3. O PAMASP possui dois conjuntos de compressor e secador, sendo um em standby. A Contratada atuará em um equipamento enquanto outro deverá ser mantido disponível.

6.4. Garantia Técnica:

6.4.1. A Contratada deverá garantir que os serviços, Objeto deste Estudo, serão executados de acordo com os padrões recomendados nos Manuais Técnicos dos fabricantes e que estarão livres de defeitos de todo o tipo. Sendo as tolerâncias, ajustes e métodos de execução compatíveis com as melhores práticas modernas aplicáveis a cada caso.

6.4.2. A Contratada deverá garantir que serão prontamente reparados, às suas custas, todo equipamento que acusarem defeitos ocorridos por ação ou omissão própria num prazo de 360 dias.

6.4.3. A emissão do Termo de Recebimento de Serviço não exclui a responsabilidade civil da Contratada pela solidez e segurança do objeto entregue, nem ético-profissional pela perfeita execução do Contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo Contrato.

6.5. A Contratada fica excluída de responsabilidade pela garantia se o equipamento tiver sido manuseado, reparado ou alterado pela Contratante em qualquer condição que possa impedir ou prejudicar sua segurança ou eficiência de operação.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. O Serviço pleiteado consiste de uma manutenção pontual (intervenção única) para disponibilização para operação, conforme Manuais próprios, os seguintes equipamentos: Compressor Ingersoll Rand, modelo SSR XF 125, SN 80219U0336, Compressor Ingersoll Rand, modelo R110I-A110, SN B1014I0050, Secador de Ar Ingersoll Rand, modelo TD1690 série 83458/19 e Secador de Ar HBR 1250, SN 14458/03. Os serviços de manutenção corretiva e preventiva, com fornecimento de peças e consumíveis, de cada equipamento está dividido nas seguintes etapas:

7.1.1. Etapa/Item 1 – Compressor SSR XF 125:

Realização de Inspeção 8K (reativo a 8 mil hora de funcionamento ou 2 anos);

Reparo ou substituição do radiador (aparelho trocador de calor de placas, CD39924055) que se encontra com vazamento interno;

Troca do elemento de filtro de ar (CD39903281);
Troca dos dois elementos de filtro de óleo (CD39911631);
Troca do elemento separador de ar/óleo (CD54509427);
Realizar análise de fluidos (kit, CD38035531); e
Reposição de 15 galões de fluido refrigerante ultra coolant (CD38329611).

7.1.2. Etapa/Item 2 – Compressor R110I-A110:

Realização de Inspeção 8K (reativo a 8 mil hora de funcionamento ou 2 anos);
Troca do elemento de filtro de ar (CD23429822);
Troca dos dois elementos de filtro de óleo modelo M42X2 (CD23424922);
Troca do elemento separador (CD23545841);
Troca do elemento pré filtro de ar foam pad (CD23497001);
Realizar análise de fluidos (kit, CD38035531); e
Reposição de 15 galões de fluido refrigerante ultra coolant (CD38329611).

7.1.3. Etapa/Item 3 – Secador de Ar TD1690:

Limpeza interna do condensador;
Troca dos cinco sensores de temperatura;
Troca do elemento do filtro de ar (CD85566222);
Troca do dreno automático de condensado para filtro de ar (CD85566404); e
Troca de oito válvulas dreno purgador de condensado pneumáticas PNLD II 28 LP (CD22758643).

7.1.4. Etapa/Item 4 – Secador de Ar HBR 1250:

Limpeza geral;
Troca de três drenos eletrônicos;
Troca de elemento coalescente; e
Substituição do painel eletrônico de comando.

7.2. A demanda que justifica a necessidade de contratação é a correta conservação de bem público, bem como manter o suprimento de ar comprimido do Parque de Material Aeronáutico de São Paulo (PAMASP), indispensável em diversos setores para aplicação na manutenção aeronáutica.

7.3. A prerrogativa técnica que orienta a realização destes serviços e substituições de peças sobressalentes está prevista nos seguintes manuais técnicos:

7.3.1. Compressor SSR XF 125: CNN: 80440415 - MANUAL DO OPERADOR/ INSTRUÇÕES OPCIONAIS - UNIDADE DE UM ESTÁGIO DE 125-200 HP E DE DOIS ESTÁGIOS DE 100-200 HP, rev. Nov 2004;

7.3.2. Compressor R110I-A110: C.C.N. : 80445794 - OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL - R90-160N/R90-160I/R90-160NE/R90-160IE, rev. Jun 2010;

7.3.3. Secador de Ar TD1690: Manual de Instruções - Secadores de Ar Thermo Dry - MANUAL DO USUÁRIO - TD, rev. 2012; e

7.3.4. Secador de Ar HBR 1250: Manual de Instruções - Secador de Ar Comprimido por Refrigeração série HBR - Modelos HBR 020 ~ HBR-10000, Precauções e Informações Gerais de Segurança.

7.4. Propõe-se a assinatura de um contrato de manutenção pontual por ser considerado mais vantajoso economicamente à Administração do que um Contrato de serviço continuado, sob demanda, o chamado Contrato Suporte Logístico (CLS). O CLS é um acordo com empresa para responsabilizá-la por qualquer serviço que venha a ser necessário ao longo do tempo. Nesse caso, a Administração paga mensalmente a contratada, independentemente do volume de serviço executado naquele mês. Contudo, em relação à Central de Ar Comprimido, os equipamentos se mostraram passíveis de correções periódicas a cada oito mil horas de operação ou quando apresentarem danos que o impeça seu funcionamento, portanto necessitando de uma parada para manutenção a cada dois ou três anos.

7.5. Os benefícios da contratação de serviço técnico em conjunto com o fornecimento de peças sobressalentes está pormenorizado no item 9 do presente Estudo.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 269.731,26

8.1. O valor da contratação, compatível com os valores praticados pelo mercado, considerando as quantidades a serem contratadas e o local de execução, foi estimado com base no melhor preço aferido por meio da utilização de pesquisa direta, mediante solicitação formal de cotação, conforme art. 23, § 1º, inciso IV da Lei nº 14.133/2021.

8.3. São previstos os seguintes valores:

8.3.1. Serviço de Manutenção do Compressor SSR XF 125, valor: R\$ 30.755,20 (trinta mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e vinte centavos).

8.3.2. Serviço de Manutenção do Compressor R110I-A110, valor: R\$ 36.496,70 (trinta e seis mil, quatrocentos e noventa e seis reais e setenta centavos).

8.3.3. Serviço de Manutenção do Secador de Ar TD1690, valor: R\$ 162.797,95 (cento e sessenta e dois mil, setecentos e noventa e sete reais e noventa e cinco centavos).

8.3.4. Serviço de Manutenção do Secador de Ar HBR 1250, valor: R\$ 39.681,41 (trinta e nove mil, seiscentos e oitenta e um reais e quarenta e um centavos).

8.4. Estes valores foram estimados por meio do emprego combinadamente os parâmetros I a V previstos nos art 5º da Instrução Normativa SEGES/ME Nº 65/2021.

8.4.1. Para os inciso I, foram pesquisados dentro da base de contratações públicas do Compras.gov.br (Painel de Preços) não foram encontrados prestações de serviço de Manutenção de Compressores (CATSER 2313) que fossem realizados em equipamentos industriais do porte e no nível de intervenção que se pretende contratar.

8.4.2. Já para o inciso II, somente se observou a existência do contrato 34/GAPSP/2018, que versa sobre o objeto demandado. Entretanto, o escopo dessa manutenção não é o mesmo do que gerou o contrato em tela, não cabendo, portanto, utilização desses valores para a definição do valor de referência deste certame.

8.4.3. Seguindo para o inciso III, não foram encontrados sites nem mídias especializadas que expusessem os valores, impossibilitando, assim, a adoção desse parâmetro para definição do valor de referência.

8.4.4. Prosseguindo para o inciso IV, foi realizada pesquisa de preços com fornecedores seguindo a seguinte metodologia: Houve consulta aos seguintes Fornecedores:

8.4.4.1. Empresa Ingersoll-Rand Comércio e Serviços de Máquinas e Equipamentos Industriais Ltda., CNPJ: 34.971.870/0001-20, de Barueri – SP. A Ingersoll-Rand é o fabricante dos equipamentos, além de já ter prestado serviços nesses equipamentos por meio do contrato 34/GAPSP/2018. A solicitação formal, a resposta e a seu orçamento constam no Apêndice A dessa Pesquisa.

8.4.4.2. Empresa Mecatron Tecnologia e Serviços – EIRELI, CNPJ: 22.899.299/0001-09, de Brasília – DF. A solicitação formal encontra-se no Apêndice B. Não houve resposta da empresa por nenhum canal de comunicação;

8.4.4.3. Empresa Brumec Engenharia Ltda., CNPJ: 53.319.643/0001-69, de São Paulo – SP. A solicitação formal encontra-se no Apêndice C. Não houve resposta da empresa por nenhum canal de comunicação; e

8.4.4.4. Empresa Brumec Engenharia Ltda., CNPJ: 53.319.643/0001-69, de São Paulo – SP. A solicitação formal encontra-se no Apêndice D. Não houve resposta da empresa por nenhum canal de comunicação.

8.4.5. Por fim, a base de notas fiscais eletrônicas foi consultada, conforme o inciso V, e não foram encontrados nenhuma a qual o objeto guarde similaridade suficiente para que seja contabilizada.

8.4.6. Diante desses fatos, pode-se que dizer que os mandamentos de todo o Art. 5º da IN SEGES/ME Nº 65/2021 foi cumpridos, restando então um valor de referência advindo de apenas 1 fornecedor disposto.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Quando do planejamento de contratações de produtos e serviços de manutenção industrial, devem ser considerados a totalidade dos serviços necessários e todos os requisitos que caracterizem uma solução consistente, autocontida e suficiente para o alcance dos objetivos motivadores da contratação e a produção dos benefícios pretendidos, em similaridade com o Acórdão 1.329/2007-TCU.

9.2. Adotar uma solução que parcele o material com o serviço, poderia acarretar maiores custos por perda da economia de escala; risco para definição do responsável por eventuais falhas durante a garantia (fornecedor do material ou prestador do serviço).

9.3. Portanto, é recomendável a contratação da solução completa para respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado; não desnaturar o objeto fragmentando-o em contratações diversas (critérios técnicos); e busca da economia de escala (critérios econômicos).

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. O objeto não encontra relação ou afinidade com outra compra ou contratação, nem já realizada, nem futura.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

- 11.1. A necessidade da contratação está de acordo com o disposto no Plano de Trabalho Anual (PTA) do Parque de Material Aeronáutico de São Paulo.
- 11.2. Os recursos estão previstos no MTA do ano fiscal 2024, contemplado na ação 2048, números de ordem 7180 (material) e 7200 (serviço), respectivamente relativos às tarefas aquisição de filtros, óleo e peças para manutenção; e serviço de revisão e reparo de compressores e secadores.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- 12.1. Os resultados pretendidos são:
- 12.1.1. Atender os critérios técnicos de utilização dos equipamentos industriais;
 - 12.1.2. Conservação dos bens da União;
 - 12.1.3. Manter o suprimento de ar comprimido usado nos hangares e oficinas para a manutenção da frota da FAB; e
 - 12.1.4. Consequente disponibilidade da frota para cumprimento da missão institucional da FAB.

13. Providências a serem Adotadas

- 13.1. O fiscal do contrato a ser designado deverá possuir o conhecimento técnico necessário para acompanhamento e fiscalização do serviço a ser executado. Portanto, antes da assinatura do Contrato serão designados os servidores para atuar na Gestão Contratual.

14. Possíveis Impactos Ambientais

- 14.1. Caso o contrato proposto não seja contemplado, os impactos ambientais seriam os seguintes:
- 14.1.1. Aumento do descarte de material por desgaste excessivo das peças devido a falta de manutenção;
 - 14.1.2. Desperdício de energia elétrica devido a vazamentos internos e atrições nos equipamentos; e
 - 14.1.3. Aumento da poluição sonora também provocado pelo mal funcionamento.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base no art. 9º da Instrução Normativa SEGES Nº 58, de 8 de agosto de 2022, este ETP é conclusivo favoravelmente para a contratação, pois apresentou solução que resolve o problema sob a perspectiva do interesse público, especificou os requisitos de contratação e seleção e identificou quantidade ampla de fornecedores hábeis.

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](#).

JOAO PAULO FERRARI BALACIS
Presidente da Equipe de Planejamento da Contratação

KILDER CAMPOS FAGUNDES

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

MOZART BENTO VIEIRA

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

Despacho: APROVO:

WAGNER TAKEMI MOTOYAMA

Ordenador de Despesas



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Estudo Técnico Preliminar nº 31/2024
Data/Hora de Criação:	18/09/2025 14:42:18
Páginas do Documento:	6
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	7
Hash MD5:	970685f6d54b875fbf3264aafd0efa2e
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major JOÃO PAULO FERRARI BALACIS no dia 18/09/2025 às 13:31:17 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten KILDER CAMPOS FAGUNDES no dia 18/09/2025 às 13:48:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MOZART BENTO VIEIRA no dia 22/09/2025 às 11:04:38 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel WAGNER TAKEMI MOTOYAMA no dia 17/11/2025 às 10:59:44 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO