

## GRÁFICA DO EXÉRCITO

**Estudo Técnico Preliminar 23/2026****1. Informações Básicas**

Número do processo: 64534.001520/2026-31

**2. Descrição da necessidade**

2.1. A Gráfica do Exército necessita assegurar a disponibilidade, a confiabilidade e o adequado funcionamento dos equipamentos empregados nas etapas de pré-impressão, impressão digital de grande formato e recorte de materiais gráficos, bem como do sistema de alimentação ininterrupta de energia que atende à gravadora de chapas térmicas CTP.

2.2. Esses equipamentos são essenciais à continuidade das atividades desenvolvidas pela Divisão de Produção, contribuindo diretamente para o atendimento, com qualidade, eficiência e tempestividade, das demandas por produtos e serviços gráficos provenientes das Forças Armadas e de outros órgãos atendidos pela Gráfica do Exército.

2.3. Em razão da elevada complexidade tecnológica dos equipamentos, da necessidade de conhecimentos técnicos específicos, da utilização de ferramentas e instrumentos próprios de diagnóstico e da inexistência, no quadro da Organização Militar, de pessoal capacitado e dos recursos necessários para executar integralmente as intervenções, torna-se necessária a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, com eventual fornecimento de peças e componentes.

2.4. A manutenção preventiva destina-se a reduzir a ocorrência de falhas, identificar antecipadamente o desgaste de componentes, preservar as condições de funcionamento e prolongar a vida útil dos equipamentos. A manutenção corretiva, por sua vez, deverá restabelecer o funcionamento dos equipamentos em caso de defeito, falha ou paralisação, reduzindo o período de indisponibilidade e os prejuízos às atividades produtivas.

2.5. A ausência da contratação poderá ocasionar aumento da frequência e da gravidade das falhas, paralisações prolongadas, perda de produtividade, elevação dos custos de reparação, comprometimento dos prazos de atendimento e redução da capacidade operacional da Gráfica do Exército.

2.6. Os serviços de manutenção preventiva e corretiva, acompanhados do eventual fornecimento de peças e componentes, abrangerão os seguintes equipamentos e sistemas:

2.6.1. 01 (uma) gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4, modelo PT 4300 S, destinada ao processo de impressão offset, incluindo seus módulos e sistemas auxiliares:

a) alimentador automático de chapas — Multi Cassette Autoloader Agfa Avalon N4, modelo MAL 4300II;

b) empilhador de chapas — Stacker Agfa Avalon N4, modelo ST 95 X;

c) unidade de sopro ou sistema de exaustão — Blower Unit Agfa, modelo BU-200;

d) unidade de lavagem e aplicação de goma — Clean-Out Unit Agfa, modelo Azura C 95;

e) RIP — Raster Image Processor/Processador de Imagem Rasterizada Navigator;

f) placa de interface de comunicação — PIF Bluebox; e

g) software de imposição de páginas Wizard.

2.6.2. 01 (uma) impressora plotter a jato de tinta de grande formato, marca Mimaki, modelo JV300-160 Plus, incluindo o software RasterLink7 e os respectivos sistemas e componentes auxiliares;

2.6.3. 01 (um) plotter de recorte, marca Mimaki, modelo CG-130SRII, incluindo seus sistemas e componentes auxiliares; e

2.6.4. 01 (um) nobreak, fabricante Eaton, modelo 9E, destinado à proteção e à alimentação ininterrupta da gravadora de chapas térmicas CTP e de seus sistemas auxiliares.

2.7. Os serviços serão executados de forma continuada e sob demanda, de acordo com as necessidades identificadas pela Administração, sem alocação permanente de empregados nas dependências da Contratante. O fornecimento de peças e componentes ocorrerá somente quando tecnicamente necessário, mediante diagnóstico, autorização prévia, comprovação do fornecimento e aceitação pela fiscalização.

2.8. A contratação busca preservar o investimento realizado nos equipamentos, aumentar sua disponibilidade operacional, reduzir o tempo de paralisação, evitar o agravamento de defeitos e assegurar a continuidade dos serviços gráficos necessários ao cumprimento das missões institucionais da Gráfica do Exército.

### 3. Área requisitante

| Área Requisitante   | Responsável             |
|---------------------|-------------------------|
| Divisão de Produção | DOUGLAS MOSSI RODRIGUES |

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A solução deverá compreender a prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, com eventual fornecimento de peças e componentes, destinados aos equipamentos descritos neste Estudo Técnico Preliminar.

4.2. Os serviços deverão ser executados por empresa especializada, com capacidade técnica, operacional e estrutura compatíveis com a complexidade dos equipamentos abrangidos pela contratação, incluindo gravadora de chapas térmicas CTP, impressora plotter de grande formato, plotter de recorte e nobreak.

4.3. A contratação deverá abranger todos os equipamentos, módulos, acessórios, sistemas mecânicos, elétricos, eletrônicos, ópticos, pneumáticos e softwares diretamente relacionados ao funcionamento dos equipamentos indicados neste ETP, observadas as especificações e os limites estabelecidos no Termo de Referência.

| Grupo | Equipamentos abrangidos                                                                                                                 | Requisito principal                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 e respectivos módulos, acessórios, sistemas auxiliares e softwares.                     | Manutenção preventiva com previsão semestral, executada sob demanda da Administração, e manutenção corretiva sob demanda, mediante chamado formal. |
| 2     | Impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus, plotter de recorte Mimaki CG-130SRII, software RasterLink7 e respectivos sistemas auxiliares. | Manutenção preventiva com previsão semestral, executada sob demanda da Administração, e manutenção corretiva sob demanda, mediante chamado formal. |
| 3     | Nobreak Eaton 9E destinado à proteção e à alimentação ininterrupta da gravadora CTP e de seus sistemas auxiliares.                      | Manutenção preventiva com previsão semestral, executada sob demanda da Administração, e manutenção corretiva sob demanda, mediante chamado formal. |

#### Requisitos da manutenção preventiva

4.4. A manutenção preventiva, embora possua periodicidade estimada semestral, será executada sob demanda da Administração, mediante chamado formal, emissão de Ordem de Serviço ou instrumento equivalente, de acordo com a necessidade, a disponibilidade dos equipamentos e o planejamento da produção da Gráfica do Exército.

4.4.1. A previsão semestral constitui estimativa para fins de planejamento da contratação e dimensionamento das quantidades, não gerando obrigação de emissão automática da Ordem de Serviço nem de consumo integral das quantidades registradas.

4.4.2. As datas de execução serão previamente definidas pela fiscalização, em comum acordo com o contratado, de modo a reduzir o período de paralisação dos equipamentos e evitar prejuízos às atividades produtivas.

4.5. Quando solicitada, a manutenção preventiva compreenderá, conforme aplicável a cada equipamento:

- a) inspeção geral e diagnóstico das condições de funcionamento;
- b) limpeza técnica interna e externa;
- c) calibração, regulagem e ajustes;
- d) lubrificação das partes móveis;
- e) verificação de sensores, motores, correias, roletes, engrenagens, cabeças de impressão, sistemas ópticos e demais componentes;
- f) realização de testes funcionais e operacionais;
- g) identificação de peças desgastadas ou com risco de falha;
- h) atualização ou ajuste de softwares e parâmetros técnicos, quando necessário e autorizado; e
- i) emissão de relatório técnico detalhado dos serviços executados.

4.5.1. Os procedimentos mínimos e as condições de execução das manutenções preventivas serão detalhados no Termo de Referência, considerando as recomendações dos fabricantes, as condições de utilização, a intensidade de uso e a necessidade de continuidade das atividades da Gráfica do Exército.

#### **Requisitos da manutenção corretiva**

4.6. A manutenção corretiva será executada sob demanda, mediante chamado formal, ordem de serviço ou instrumento equivalente emitido pela Administração, quando forem identificados defeitos, falhas, funcionamento irregular ou paralisação dos equipamentos.

4.7. O atendimento corretivo deverá compreender:

- a)** diagnóstico técnico da falha;
- b)** identificação de sua causa;
- c)** apresentação da solução necessária;
- d)** reparação, regulagem ou substituição do componente defeituoso;
- e)** realização de testes após o reparo;
- f)** restabelecimento das condições normais de funcionamento; e
- g)** emissão de relatório técnico contendo os serviços executados, as peças substituídas e as recomendações pertinentes.

4.8. Os prazos para atendimento, apresentação do diagnóstico, execução do reparo e restabelecimento do equipamento deverão ser definidos no Termo de Referência de acordo com a complexidade das intervenções e a criticidade operacional dos equipamentos.

#### **Requisitos relativos às peças e componentes**

4.9. O fornecimento de peças e componentes ocorrerá sob demanda e somente quando tecnicamente necessário à execução da manutenção preventiva ou corretiva, mediante diagnóstico técnico, apresentação da documentação exigida e autorização prévia da fiscalização.

4.10. A Administração optou por estabelecer valores fixos como limites máximos anuais destinados às peças e aos componentes, vinculados aos respectivos grupos, sem submetê-los a disputa autônoma por menor percentual de acréscimo, preservando-se o critério de julgamento definido no instrumento convocatório para a seleção da proposta mais vantajosa em cada grupo.

4.11. Os valores destinados às peças e aos componentes constituem provisões financeiras máximas e não representam obrigação de consumo, aquisição ou pagamento integral pela Administração.

4.12. As peças e os componentes deverão ser novos, sem uso anterior, de primeiro emprego, originais do fabricante ou tecnicamente compatíveis, desde que apresentem qualidade e desempenho iguais ou superiores aos componentes substituídos e sejam previamente aprovados pela fiscalização.

4.13. Não serão aceitas peças usadas, recondicionadas, remanufaturadas ou recuperadas, salvo mediante justificativa técnica excepcional, comprovação da indisponibilidade de componente novo no mercado e autorização expressa da Administração.

4.14. A necessidade de substituição deverá ser demonstrada por relatório ou diagnóstico técnico contendo, no mínimo:

- a) identificação do equipamento;
- b) descrição da falha constatada;
- c) identificação, especificação e quantidade da peça ou componente;
- d) justificativa técnica para a substituição;
- e) indicação do fabricante, marca e código da peça, quando disponíveis;
- f) prazo estimado para fornecimento e instalação; e
- g) condições de garantia.

4.15. Antes do fornecimento, o contratado deverá apresentar, sempre que houver disponibilidade de fornecedores no mercado, no mínimo três orçamentos válidos para a peça ou componente, emitidos por fornecedores distintos, contendo identificação do fornecedor, CNPJ, data, descrição, marca, modelo ou código, quantidade, valor unitário, tributos, frete e prazo de entrega.

4.15.1. Na impossibilidade de obtenção de três orçamentos, o contratado deverá apresentar justificativa fundamentada, acompanhada das evidências das consultas realizadas, cabendo à fiscalização avaliar a suficiência da pesquisa e a compatibilidade do preço proposto com o mercado.

4.15.2. A Administração poderá realizar pesquisa complementar, solicitar esclarecimentos ou recusar orçamentos que apresentem valores incompatíveis, descrição insuficiente, fornecedores com vínculo econômico não informado ou qualquer circunstância que prejudique a confiabilidade da comparação.

4.16. O valor autorizado para a peça ou componente não poderá ultrapassar o preço considerado aceitável pela Administração com base nos orçamentos apresentados e nas demais referências de mercado disponíveis.

4.17. Quando a peça ou componente for adquirido de terceiro, o contratado deverá apresentar, para fins de conferência e pagamento:

- a) nota fiscal de aquisição emitida pelo fornecedor da peça contra o contratado;
- b) comprovante do frete, quando cobrado separadamente;
- c) documentos que demonstrem outros custos diretamente incidentes sobre a aquisição e o fornecimento;
- d) memória discriminada da formação do valor final;
- e) nota fiscal emitida pelo contratado contra a Administração; e
- f) demais documentos solicitados pela fiscalização para demonstrar a efetiva realização da despesa.

4.17.1. Somente poderão compor o valor final os custos diretamente relacionados à aquisição e ao fornecimento da peça ou componente, devidamente comprovados, incluindo o preço de aquisição, o frete efetivamente suportado e os tributos diretamente incidentes na operação.

4.17.2. Não poderão ser incluídos valores estimados, despesas sem comprovação, custos administrativos genéricos ou encargos que já estejam abrangidos pelos preços contratados para os serviços de manutenção preventiva e corretiva ou pelas horas técnicas.

4.17.3. Eventuais créditos tributários recuperáveis pelo contratado não poderão ser considerados como custo suportado para fins de pagamento pela Administração, devendo a composição apresentada evitar duplicidade de tributos ou de qualquer outro encargo.

4.18. O pagamento das peças ficará condicionado à autorização prévia, ao efetivo fornecimento, à instalação, quando necessária, à apresentação dos documentos comprobatórios, à emissão da correspondente nota fiscal e ao recebimento definitivo pela fiscalização.

4.19. A nota fiscal emitida pelo contratado deverá identificar separadamente cada peça ou componente fornecido, com sua descrição, marca, modelo ou código, quantidade, valor unitário, valor total e equipamento no qual foi instalado, não sendo aceita descrição genérica que impossibilite a conferência.

4.20. As peças retiradas deverão permanecer à disposição da Administração para conferência e controle, sendo sua destinação definida pela fiscalização, observadas as normas patrimoniais e ambientais aplicáveis.

### **Requisitos de execução**

4.21. Os serviços serão executados, preferencialmente, nas dependências da Gráfica do Exército, em Brasília-DF. A retirada de equipamento, módulo ou componente somente poderá ocorrer mediante autorização formal, registro de saída e definição das responsabilidades pelo transporte, guarda e devolução.

4.22. Quando houver necessidade de retirada, o transporte, o acondicionamento, a proteção, a carga, a descarga e a devolução do equipamento ou componente serão de responsabilidade do Contratado, sem prejuízo da definição expressa desses custos no Termo de Referência.

4.23. O Contratado deverá disponibilizar, sem ônus adicional além dos preços contratados, os profissionais, ferramentas, instrumentos de medição, equipamentos de diagnóstico, materiais de consumo e demais recursos necessários à adequada execução dos serviços.

4.24. Os profissionais deverão cumprir as normas de acesso, segurança, identificação e funcionamento da Organização Militar, bem como utilizar os equipamentos de proteção individual exigidos para cada atividade.

4.25. A execução deverá ser planejada de forma a reduzir o período de paralisação dos equipamentos e evitar interferências desnecessárias nas atividades da Divisão de Produção.

### **Qualificação técnica**

4.26. Para demonstrar capacidade técnico-operacional, o fornecedor deverá apresentar um ou mais atestados emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprovem a execução satisfatória de serviços semelhantes e compatíveis com os equipamentos do grupo para o qual apresentar proposta.

4.27. Os atestados poderão demonstrar experiência em:

**a)** manutenção de gravadoras de chapas térmicas CTP ou equipamentos gráficos de complexidade tecnológica semelhante, para o Grupo 1;

**b)** manutenção de impressoras plotters, equipamentos de impressão digital de grande formato ou plotters de recorte, para o Grupo 2; e

**c)** manutenção de nobreaks ou sistemas de alimentação ininterrupta de energia de porte e complexidade semelhantes, para o Grupo 3.

4.28. Não deverá ser exigido que o atestado apresente exatamente a mesma marca ou o mesmo modelo dos equipamentos da Administração, desde que os serviços comprovados sejam tecnicamente semelhantes e demonstrem capacidade suficiente para a execução do objeto.

4.29. A exigência de credenciamento, autorização ou vínculo formal com o fabricante somente deverá ser adotada se houver justificativa técnica que demonstre sua indispensabilidade, evitando restrição indevida à competição.

4.30. Considerando a complexidade tecnológica dos equipamentos, a integração de sistemas mecânicos, elétricos, eletrônicos, ópticos, pneumáticos e de automação, bem como os riscos de danos ao patrimônio, paralisação da produção e acidentes decorrentes de intervenções inadequadas, será exigida qualificação técnico-profissional para os Grupos 1 e 3, nos termos do art. 67, incisos I, III e V, da Lei nº 14.133, de 2021.

4.31. Para o Grupo 1, a exigência justifica-se pela complexidade da gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 e de seus sistemas auxiliares, que compreendem componentes eletrônicos, ópticos, pneumáticos, mecânicos, sistemas de controle, automação e softwares integrados. Intervenções inadequadas podem ocasionar desregulagem do sistema de gravação, danos aos diodos laser, placas eletrônicas, sensores, motores e demais componentes, além de prolongada paralisação do fluxo de pré-impressão.

4.31.1. O profissional indicado para o Grupo 1 deverá possuir formação técnica ou superior compatível com os serviços e estar regularmente registrado no Crea ou no CRT, conforme sua formação e atribuições profissionais, admitindo-se profissionais das áreas de Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Controle e Automação, Eletrônica, Eletrotécnica, Automação Industrial, Mecatrônica, Manutenção de Máquinas Industriais ou formação equivalente.

4.32. Para o Grupo 3, a exigência justifica-se pelas intervenções no nobreak Eaton 9E e em seu banco de 24 (vinte e quatro) baterias, que envolvem riscos elétricos, possibilidade de curto-circuito, choque elétrico, arco elétrico, incêndio, danos ao equipamento e comprometimento da proteção elétrica da gravadora CTP.

4.32.1. O profissional indicado para o Grupo 3 deverá possuir formação técnica ou superior compatível com os serviços e estar regularmente registrado no Crea ou no CRT, conforme sua formação e atribuições profissionais, além de possuir qualificação, capacitação, treinamento e autorização compatíveis com a NR-10 para a realização de intervenções em equipamentos elétricos.

4.33. Para o Grupo 2, não será exigido registro em conselho profissional, salvo se a legislação aplicável às atividades efetivamente realizadas assim determinar. O Contratado deverá disponibilizar profissionais capacitados para a manutenção da impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus e do plotter de recorte Mimaki CG-130SRII, cuja qualificação poderá ser comprovada por diploma, certificado de curso técnico ou profissionalizante, certificado de treinamento, atestado de experiência profissional ou outro documento idôneo relacionado à manutenção de plotters, impressoras digitais de grande formato, equipamentos de recorte, eletrônica, mecânica, mecatrônica ou área correlata.

4.34. A exigência de registro profissional não ficará vinculada exclusivamente a determinado título ou formação, sendo aceitos engenheiros ou técnicos industriais legalmente habilitados, desde que suas atribuições profissionais, conforme registro no respectivo conselho, sejam compatíveis com os serviços do grupo para o qual forem indicados. Não será exigido credenciamento, autorização ou certificado emitido exclusivamente pelos fabricantes Agfa, Mimaki ou Eaton, ressalvada justificativa técnica específica que demonstre sua indispensabilidade.

#### Garantia e qualidade

4.30. O Contratado deverá prestar garantia sobre os serviços executados e sobre as peças e os componentes fornecidos, pelos prazos e condições que serão estabelecidos no Termo de Referência.

4.31. Durante o período de garantia, as falhas decorrentes de execução inadequada, instalação incorreta ou defeito da peça fornecida deverão ser corrigidas sem custos adicionais para a Administração.

4.32. A execução será avaliada mediante verificação do cumprimento dos prazos, qualidade do diagnóstico, adequação técnica dos serviços, funcionamento do equipamento após a intervenção, qualidade das peças fornecidas e apresentação da documentação exigida.

#### Sustentabilidade

4.33. A contratação deverá observar, quando aplicável, os critérios e práticas previstos no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e no Plano Diretor de Logística Sustentável da Organização Militar.

4.29. Na execução dos serviços, o Contratado deverá:

- a) reduzir a geração de resíduos e evitar desperdício de materiais;
- b) realizar o acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada de resíduos, embalagens, componentes eletrônicos, baterias, cartuchos, fluidos e materiais contaminantes;
- c) observar a logística reversa aplicável a baterias, componentes eletroeletrônicos e outros resíduos sujeitos a tratamento específico;
- d) utilizar produtos de limpeza e manutenção que apresentem menor impacto ambiental, quando disponíveis e tecnicamente adequados;
- e) prevenir vazamentos, contaminações e descarte irregular; e

f) apresentar, quando solicitado, comprovantes da destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

## **Natureza e duração**

4.34. Os serviços serão prestados sem dedicação exclusiva de mão de obra, não havendo necessidade de permanência contínua de empregados do Contratado nas instalações da Organização Militar.

4.35. A solução deverá possuir natureza continuada, tendo em vista que a necessidade de manutenção permanece durante toda a utilização dos equipamentos e que sua interrupção pode comprometer a continuidade das atividades produtivas da Gráfica do Exército.

4.36. A vigência e a possibilidade de prorrogação deverão ser definidas no Termo de Referência e no contrato, condicionadas à existência de créditos orçamentários, à avaliação satisfatória da execução e à demonstração de que a manutenção da contratação permanece vantajosa para a Administração.

## **5. Levantamento de Mercado**

5.1. Para identificar a solução mais adequada ao atendimento da necessidade, foram analisadas as alternativas disponíveis no mercado, considerando as características técnicas dos equipamentos, sua relevância para as atividades produtivas da Gráfica do Exército, os custos envolvidos, a necessidade de continuidade operacional e a capacidade da Administração para executar diretamente os serviços.

5.2. Foram consideradas as seguintes alternativas:

Execução da manutenção com recursos próprios

5.2.1. A execução dos serviços com recursos próprios da Organização Militar mostrou-se inviável, tendo em vista a inexistência, no quadro de pessoal da Gráfica do Exército, de profissionais com capacitação técnica específica para realizar integralmente a manutenção da gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4, dos equipamentos Mimaki e do nobreak Eaton 9E.

5.2.2. A solução também exigiria a aquisição de ferramentas especiais, instrumentos de medição, equipamentos de diagnóstico, softwares, documentação técnica e componentes específicos, além da capacitação e atualização permanente dos profissionais, o que não se mostra economicamente adequado diante da frequência e da natureza especializada das intervenções.

Contratações isoladas após a ocorrência de falhas

5.2.3. Foi considerada a realização de contratações isoladas sempre que ocorresse defeito ou paralisação. Essa alternativa, entretanto, apresenta riscos de demora na instrução dos procedimentos, indisponibilidade de fornecedor, aumento do tempo de paralisação e agravamento das falhas pela ausência de manutenção preventiva.

5.2.4. A adoção exclusiva de manutenção corretiva também poderia elevar os custos de reparação e comprometer os prazos de atendimento das demandas gráficas, motivo pelo qual essa alternativa não é considerada adequada.

Contratação somente dos serviços, sem fornecimento de peças

5.2.5. Também foi analisada a possibilidade de contratar apenas a mão de obra necessária à manutenção, deixando a aquisição das peças sob responsabilidade direta da Administração.

5.2.6. Embora possível, essa alternativa poderá provocar aumento do tempo de indisponibilidade dos equipamentos, em razão da necessidade de realizar procedimento específico para cada aquisição, além de dificultar a identificação, a compatibilidade técnica e a instalação dos componentes.

Contratação continuada com manutenção e fornecimento eventual de peças

5.2.7. A contratação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, com eventual fornecimento de peças e componentes, apresenta-se como a alternativa mais adequada.

5.2.8. Essa solução permite a realização periódica de procedimentos preventivos, o atendimento corretivo sob demanda, a identificação antecipada de componentes desgastados e o fornecimento de peças tecnicamente compatíveis quando efetivamente necessário e previamente autorizado pela Administração.

5.2.9. O fornecimento das peças será limitado aos valores máximos anuais definidos para cada grupo, não representando obrigação de consumo ou pagamento integral. Somente serão pagas as peças previamente autorizadas, efetivamente fornecidas, comprovadas e aceitas pela fiscalização.

Substituição dos equipamentos

5.2.10. Foi considerada a substituição dos equipamentos existentes por equipamentos novos. Entretanto, essa alternativa demanda elevado investimento inicial e não se mostra, neste momento, economicamente mais vantajosa, considerando a possibilidade de manutenção dos equipamentos atuais e a preservação de sua capacidade operacional.

5.2.11. A substituição futura poderá ser reavaliada quando os custos de manutenção se tornarem desproporcionais, houver obsolescência tecnológica relevante, indisponibilidade de peças ou comprometimento definitivo da capacidade operacional.

Análise do parcelamento

5.3. Considerando as diferenças de natureza, especialização técnica e mercado fornecedor, a solução foi dividida nos seguintes grupos:

- a) Grupo 1 — manutenção da gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 e de seus sistemas auxiliares;
- b) Grupo 2 — manutenção da impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus e do plotter de recorte Mimaki CG-130SRII; e
- c) Grupo 3 — manutenção do nobreak Eaton 9E.

5.3.1. A divisão por grupos permite a participação de empresas especializadas em cada categoria de equipamento, amplia a competitividade e evita a exigência de que uma única empresa detenha capacidade técnica para executar todos os serviços.

5.3.2. Dentro de cada grupo, a manutenção preventiva, a manutenção corretiva e o fornecimento eventual de peças deverão permanecer reunidos, pois são atividades tecnicamente interdependentes e necessárias ao funcionamento do respectivo equipamento.

Existência de mercado fornecedor

5.4. As consultas realizadas durante o levantamento de mercado identificaram a existência de empresas que atuam na manutenção de equipamentos gráficos, plotters, equipamentos de recorte e sistemas de alimentação ininterrupta de energia, demonstrando a viabilidade de contratação da solução no mercado.

5.4.1. Entre os fornecedores identificados durante o levantamento, encontram-se:

| Fornecedor identificado       | CNPJ               | Segmento relacionado                               |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
| W & L Serviços Técnicos       | 12.364.525/0001-95 | Manutenção de equipamentos especializados          |
| DFTEK Engenharia Ltda         | 11.182.835/0001-26 | Manutenção de equipamentos gráficos e tecnológicos |
| 3EXDigital                    | 09.546.976/0001-39 | Comércio de produtos de informática.               |
| Protecline Proteções Lineares | 03.073.519/0001-98 | Manutenção de equipamentos de proteção elétr       |

5.4.2. A relação apresentada possui caráter exemplificativo e não restringe a participação de outros fornecedores que atendam aos requisitos da contratação. As consultas realizadas não representam indicação de futura contratação nem conferem preferência às empresas relacionadas.

Solução escolhida

5.5. Após a análise das alternativas, concluiu-se que a solução mais adequada consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, com eventual fornecimento de peças e componentes, organizada em três grupos de equipamentos.

5.5.1. A solução escolhida apresenta maior capacidade de assegurar a continuidade das atividades, reduzir o tempo de indisponibilidade, prevenir o agravamento de falhas, preservar a vida útil dos equipamentos e utilizar os recursos públicos de forma planejada e eficiente.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução consiste na contratação de empresa especializada para a prestação continuada de serviços de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, com fornecimento eventual de peças e componentes, destinados aos equipamentos utilizados nas atividades produtivas da Gráfica do Exército.

6.2. A contratação abrangerá os seguintes equipamentos, organizados em grupos conforme sua natureza e especialização técnica:

- a) Grupo 1: gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 e seus respectivos módulos, periféricos e sistemas auxiliares;
- b) Grupo 2: impressora plotter de grande formato Mimaki JV300-160 Plus e impressora de recorte Mimaki CG-130SRII, incluindo seus acessórios, sistemas e softwares diretamente relacionados ao funcionamento dos equipamentos; e
- c) Grupo 3: nobreak responsável pela alimentação elétrica e proteção dos equipamentos abrangidos pela contratação.



6.3. A manutenção preventiva será realizada periodicamente, de acordo com o cronograma e as condições estabelecidas no Termo de Referência, e deverá compreender, conforme aplicável a cada equipamento:

- a) inspeção geral e avaliação das condições de funcionamento;
- b) limpeza técnica interna e externa;
- c) calibração, regulação, ajustes e lubrificação;
- d) verificação de componentes mecânicos, elétricos, eletrônicos, ópticos, pneumáticos e de alimentação elétrica;
- e) execução de testes funcionais e operacionais;
- f) identificação preventiva de peças desgastadas ou com risco de falha;
- g) ajustes de parâmetros e softwares relacionados ao funcionamento dos equipamentos, quando necessários e previamente autorizados; e
- h) emissão de relatório técnico contendo os procedimentos executados, os resultados dos testes e as recomendações pertinentes.

6.4. A manutenção corretiva será realizada sob demanda, mediante chamado formal, ordem de serviço ou instrumento equivalente emitido pela Administração, sempre que forem constatados defeitos, falhas, funcionamento irregular ou paralisação dos equipamentos.

6.5. O atendimento corretivo deverá contemplar o diagnóstico da falha, a identificação de sua causa, a execução dos reparos, regulagens ou ajustes necessários, a substituição de componentes quando autorizada, a realização de testes e o restabelecimento das condições adequadas de funcionamento do equipamento.

6.6. Após cada atendimento, o Contratado deverá apresentar relatório técnico contendo, no mínimo:

- a) identificação do equipamento atendido;
- b) descrição do defeito ou da ocorrência;
- c) diagnóstico e causa provável da falha;
- d) serviços executados;
- e) peças ou componentes substituídos, quando houver;
- f) resultados dos testes realizados;
- g) condições de funcionamento do equipamento após a intervenção; e
- h) recomendações técnicas pertinentes.

6.7. O fornecimento de peças e componentes ocorrerá de forma eventual, exclusivamente quando necessário à execução da manutenção corretiva, mediante diagnóstico técnico, pesquisa de preços e autorização prévia da fiscalização, conforme os procedimentos estabelecidos no Termo de Referência.

6.8. As peças e os componentes fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior, de primeiro emprego, originais do fabricante ou tecnicamente compatíveis, desde que apresentem qualidade e desempenho iguais ou superiores aos componentes substituídos e sejam previamente aprovados pela Administração.

6.9. Os valores destinados às peças e aos componentes constituirão limites máximos anuais por grupo e não representarão obrigação de consumo ou de pagamento integral pela Administração. Somente serão pagos os materiais previamente autorizados, efetivamente fornecidos, comprovados e aceitos pela fiscalização, observados os respectivos saldos contratuais.

6.10. Os serviços serão executados preferencialmente nas instalações da Gráfica do Exército. Quando o reparo não puder ser realizado no local, a retirada de equipamento, módulo ou componente dependerá de autorização formal e registro de saída, cabendo ao Contratado a responsabilidade pelo acondicionamento, transporte, guarda, integridade e devolução do bem, conforme estabelecido no Termo de Referência.

6.11. O Contratado deverá disponibilizar os profissionais, ferramentas, instrumentos de medição, equipamentos de diagnóstico, materiais de consumo e demais recursos necessários à execução dos serviços, sem custos adicionais além daqueles expressamente previstos na contratação.

6.12. A solução não compreenderá dedicação exclusiva de mão de obra, nem exigirá a permanência contínua de empregados do Contratado nas dependências da Organização Militar. Os profissionais serão mobilizados conforme o cronograma de manutenção preventiva e os chamados de manutenção corretiva.

6.13. A execução deverá observar os prazos de atendimento, diagnóstico e solução estabelecidos no Termo de Referência, bem como as recomendações técnicas dos fabricantes, as normas de segurança, os requisitos de acesso à Organização Militar e os critérios de sustentabilidade aplicáveis.

- 6.14. A divisão da contratação em grupos busca reunir equipamentos tecnicamente relacionados e, simultaneamente, ampliar a competitividade, permitindo que fornecedores especializados apresentem propostas para um ou mais grupos, conforme sua capacidade técnica e operacional.
- 6.15. A contratação continuada mostra-se adequada porque possibilita a realização planejada das manutenções preventivas e o atendimento tempestivo das ocorrências corretivas, reduzindo o tempo de indisponibilidade dos equipamentos e os riscos de paralisação das atividades produtivas.
- 6.16. Como resultados da solução, espera-se:
- a) preservar a capacidade operacional dos equipamentos;
  - b) reduzir falhas e interrupções imprevistas;
  - c) diminuir o tempo de paralisação da produção;
  - d) prolongar a vida útil dos ativos;
  - e) assegurar maior previsibilidade às intervenções de manutenção;
  - f) preservar a qualidade dos produtos gráficos; e
  - g) garantir a continuidade e a eficiência das atividades institucionais da Gráfica do Exército.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. As quantidades estimadas foram definidas considerando o número de equipamentos abrangidos pela contratação, a periodicidade semestral das manutenções preventivas, o histórico de ocorrências e despesas, a idade, as condições e a intensidade de utilização dos equipamentos, a necessidade de atendimento corretivo sob demanda e o período inicial de 12 (doze) meses de vigência contratual.

7.2. A contratação abrangerá os seguintes equipamentos:

| Grupo | Equipamento                                                                                   | Quantidade |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1     | Gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4, incluindo seus módulos e sistemas auxiliares | 1          |
| 2     | Impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus                                                      | 1          |
| 2     | Impressora de recorte Mimaki CG-130SR II                                                      | 1          |
| 3     | Nobreak Eaton 9E [indicar modelo e potência completos]                                        | 1          |
| —     | Total de equipamentos                                                                         | 4          |

7.3. A manutenção preventiva será realizada semestralmente, totalizando 2 (duas) intervenções preventivas por grupo durante o período de 12 (doze) meses. No Grupo 2, cada intervenção abrangerá conjuntamente os dois equipamentos Mimaki e será contabilizada e remunerada como um único serviço.

7.4. A memória de cálculo das manutenções preventivas é apresentada a seguir:

| Grupo | Equipamentos abrangidos | Periodicidade | Cálculo | Quantidade anual |
|-------|-------------------------|---------------|---------|------------------|
|       |                         |               |         |                  |

|   |                                               |           |                                         |            |
|---|-----------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|------------|
| 1 | 1 CTP Agfa Avalon N4 e módulos                | Semestral | 1 grupo × 2 intervenções                | 2 serviços |
| 2 | 1 Mimaki JV300-160 Plus e 1 Mimaki CG-130SRII | Semestral | 1 atendimento conjunto × 2 intervenções | 2 serviços |
| 3 | 1 nobreak Eaton 9E                            | Semestral | 1 grupo × 2 intervenções                | 2 serviços |
| — | Total                                         | —         | 3 grupos × 2 intervenções               | 6 serviços |

7.5. Para o Grupo 2, a quantidade anual de 2 (dois) serviços não deverá ser multiplicada pelo número de equipamentos. Cada visita preventiva semestral compreenderá, no mesmo atendimento, a manutenção da impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus e da impressora de recorte Mimaki CG-130SRIII.

7.6. A manutenção corretiva será prestada sob demanda, durante toda a vigência contratual, mediante chamado formal, ordem de serviço ou instrumento equivalente. Para fins de formação da proposta e do valor estimado, deverão ser adotados os quantitativos constantes da planilha de preços e da memória de cálculo juntadas aos autos, em conformidade com o histórico de ocorrências e com o risco de falha dos equipamentos.

7.7. Os quantitativos de manutenção corretiva são estimativos e não representam obrigação de solicitação integral pela Administração. Somente serão medidos e pagos os atendimentos efetivamente demandados, executados e aceitos pela fiscalização, observados os critérios estabelecidos no Termo de Referência.

7.8. Em relação aos equipamentos do Grupo 1, o histórico administrativo demonstra a ocorrência de intervenções e despesas de manutenção nos últimos 12 (doze) meses. Para os equipamentos dos Grupos 2 e 3, a ausência ou a reduzida ocorrência de despesas no mesmo período decorre de sua aquisição recente e da cobertura proporcionada pela garantia do fabricante. A estimativa desses grupos considerou, ainda, o término ou a proximidade do encerramento da garantia, a utilização contínua e o risco de falhas durante a futura vigência.

7.9. Para o fornecimento eventual de peças e componentes, foram estabelecidas provisões financeiras máximas anuais, conforme a seguinte distribuição:

| Item | Grupo | Objeto da provisão                                              | Limite máximo anual |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|
| 3    | 1     | Peças e componentes da CTP Agfa Avalon N4 e sistemas auxiliares | R\$ 123.450,00      |
| 6    | 2     | Peças e componentes dos equipamentos Mimaki                     | R\$ 20.610,00       |
| 9    | 3     | Peças e componentes do nobreak Eaton 9E                         | R\$ 5.910,00        |
| —    | —     | Total das provisões anuais                                      | R\$ 149.970,00      |

7.10. As provisões destinadas às peças correspondem, para fins quantitativos, a 1 (uma) provisão anual por grupo. Não é possível determinar antecipadamente a quantidade e a espécie de todos os componentes que poderão apresentar falha. Os valores indicados constituem limites máximos anuais e não representam obrigação de consumo ou de pagamento integral.

7.11. O fornecimento e o pagamento de peças ficarão condicionados à necessidade comprovada em diagnóstico técnico, à pesquisa de preços prevista no processo, à autorização prévia da fiscalização, ao efetivo fornecimento ou instalação, à comprovação da despesa e à aceitação pela Administração, respeitados o saldo disponível e o limite anual do respectivo grupo.

7.12. As estimativas e as respectivas memórias de cálculo são amparadas pelo relatório de consumo e valores de referência, pelos registros e ordens de serviço anteriores, pelas informações fornecidas pelos setores responsáveis pelos equipamentos e pela pesquisa de preços juntada ao processo.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 303.134,00

8.1 Os parâmetros utilizados na pesquisa de preços, a metodologia de apuração dos valores de referência, os preços coletados e as fontes consultadas foram registradas no relatório da pesquisa de preços e apensadas ao presente dossiê administrativo.

8.2 O valor estimado para a presente contratação é de **R\$ 303.134,00 (trezentos e três mil cento e trinta e quatro reais)**.

| Grupo | Item                   | Descrição/<br>Especificação                                                                                                                                                                                                                          | Cat<br>Serv | Und de<br>Medida | Qtd | Valor de referência ( Mediana) | Valor Total<br>Estimado |
|-------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----|--------------------------------|-------------------------|
| 1     | 1                      | Serviço de Manutenção preventiva, realizado semestralmente, nos equipamentos da Tabela A, em datas preestabelecidas entre as partes, conforme os procedimentos mínimos definidos na Tabela B deste relatório. Cada unidade corresponde a uma visita. | 15792       | Unidade          | 2   | R\$ 25.300,00                  | R\$ 50.600,00           |
|       | 2                      | Serviço de manutenção corretiva em qualquer dos equipamentos do Grupo 1, descritos na tabela A                                                                                                                                                       | 15792       | Hora /técnica    | 100 | R\$ 680,00                     | R\$ 68.000,00           |
|       | 3                      | Fornecimento de peças e componentes, sob demanda, decorrentes da execução dos itens 1 e 2 do Grupo 1.                                                                                                                                                | 631009      | Provisão anual   | 1   | Valor Fixado                   | Valor Fixado Total      |
|       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |     | R\$ 123.450,00                 | R\$ 123.450,00          |
|       | Valor total do Grupo 1 |                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |     |                                |                         |
| 2     | 4                      | Serviço de Manutenção PREVENTIVA, realizado semestralmente, nos equipamentos da Tabela C, em datas preestabelecidas entre as partes, conforme os procedimentos mínimos definidos na Tabela D deste relatório. Cada unidade corresponde a uma visita. | 27138       | Unidade          | 2   | R\$ 845,00                     | R\$ 1.690,00            |
|       | 5                      | Serviço de manutenção corretiva em qualquer dos equipamentos do Grupo 2, descritos na tabela C                                                                                                                                                       | 27138       | Hora /técnica    | 50  | R\$ 380,00                     | R\$ 19.000,00           |
|       | 6                      | Fornecimento de peças e componentes, sob demanda, decorrentes da execução dos itens 4 e 5, do Grupo 2.                                                                                                                                               | 623306      | Provisão anual   | 1   | Valor Fixado                   | Valor Fixado Total      |
|       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |     | R\$ 20.610,00                  | R\$ 20.610,00           |
|       | Valor total do Grupo 2 |                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |     |                                | R\$ 41.300,00           |
|       | 7                      | Serviço de Manutenção PREVENTIVA, realizado semestralmente, no equipamento da Tabela E, em datas pré-estabelecidas entre as partes,                                                                                                                  | 2658        | Unidade          | 2   | R\$1.812,00                    | R\$ 3.624,00            |

|                                                                               |                        |                                                                                                                 |        |                |    |              |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|----|--------------|--------------------|
| 3                                                                             |                        | conforme os procedimentos mínimos definidos na Tabela F deste relatório. Cada unidade corresponde a uma visita. |        |                |    |              |                    |
|                                                                               | 8                      | Serviço de manutenção corretiva no equipamento do Grupo 3, descrito na tabela E                                 | 2658   | Hora /técnica  | 25 | R\$ 410,00   | R\$10.250,00       |
|                                                                               | 9                      | Fornecimento de peças e componentes, sob demanda, decorrentes da execução dos itens 7 e 8 do Grupo 3.           | 435036 | Provisão anual | 1  | Valor Fixado | Valor Fixado Total |
|                                                                               |                        |                                                                                                                 |        |                |    | R\$ 5.910,00 | R\$ 5.910,00       |
|                                                                               | Valor total do Grupo 3 |                                                                                                                 |        |                |    |              |                    |
| Valor total estimado: (trezentos e três um mil cento e trinta e quatro reais) |                        |                                                                                                                 |        |                |    |              | R\$ 303.134,00     |

Descrição da gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 destinada ao processo offset.

**TABELA A**

| EQUIPAMENTO GRÁFICO                                                 | MARCA          | MODELO     | QTDE |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|------------|------|
| Gravadora de Chapa Térmica - CTP - Computer-to-Plate ou Platesetter | AGFA AVALON N4 | PT 4300 S  | 1    |
| Alimentador automático de chapas (Multi Cassete Autoloader)         | AGFA AVALON N4 | MAL 4300II | 1    |
| Empilhador de Chapas (Stacker)                                      | AGFA AVALON N4 | ST 95 X    | 1    |
| Unidade de Sopro ou Sistema de Exaustão (Blower Unit)               | AGFA           | BU - 200   | 1    |
| Unidade de Lavagem e Goma (Clean-Out Unit ou COU)                   | AGFA           | AZURA C 95 | 1    |
| RIP (Raster Image Processor / Processador de Imagem Rasterizada)    | NAVIGATOR      | -          | 1    |
| Placa de Interface de Comunicação - PIF                             | BLUEBOX        | -          | 1    |
| Software de Imposição de Páginas                                    | WIZARD         | -          | 1    |

Descrição dos procedimentos referentes à gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 destinada ao processo offset.

**TABELA B (Procedimentos mínimos de manutenção preventiva do equipamento CTP Avalon N4)**

Equipamento CTP Avalon N4

|    |                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Calibração da potência do laser, das RPM do cilindro, do Foco e do Zoom.                                            |
| 2  | Identificação de peças desgastadas e informação de necessidade de troca.                                            |
| 3  | Limpeza dos sensores da gravadora de chapa térmica.                                                                 |
| 4  | Limpeza da lente externa do sistema ótico.                                                                          |
| 5  | Limpeza das cintas móveis de condução das chapas.                                                                   |
| 6  | Limpeza do cilindro da gravadora de chapa térmica.                                                                  |
| 7  | Limpeza geral da gravadora de chapa térmica.                                                                        |
| 8  | Substituição de peças, quando necessária, na gravadora de chapa térmica.                                            |
| 9  | Substituição de peças, quando necessária, na unidade de sopro ou sistema de exaustão.                               |
| 10 | Verificação dos amortecedores da gravadora de chapa térmica.                                                        |
| 11 | Verificação dos clamps da gravadora de chapa térmica.                                                               |
| 12 | Verificação da potência dos Diodos de Laser da gravadora de chapa térmica.                                          |
| 13 | Verificação e limpeza do filtro do sistema ótico da gravadora de chapa térmica.                                     |
| 14 | Verificação dos punches próprios do CTP e dos punches acessórios de furo para as impressoras offset.                |
| 15 | Verificação e limpeza do Stacker.                                                                                   |
| 16 | Verificação do estado e da tensão da correia dentada de tração do cilindro da gravadora de chapa térmica.           |
| 17 | Limpeza das gavetas do alimentador automático de chapas.                                                            |
| 18 | Limpeza dos rolos internos do alimentador automático de chapas.                                                     |
| 19 | Limpeza dos sensores do alimentador automático de chapas.                                                           |
| 20 | Verificação da correia interna do alimentador automático de chapas.                                                 |
| 21 | Verificação e lubrificação das engrenagens e molas de movimentação das gavetas do alimentador automático de chapas. |

|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Verificação das guias de posicionamento das chapas do alimentador automático de chapas.    |
| 23 | Regular os cabos de aço do alimentador automático de chapas.                               |
| 24 | Verificação do funcionamento das gavetas e portas do alimentador automático de chapas.     |
| 25 | Verificação do funcionamento dos trilhos das gavetas do alimentador automático de chapas.  |
| 26 | Verificação e limpeza do sistema de sucção e ventosas do alimentador automático de chapas. |
| 27 | Verificação e limpeza da unidade de sopro ou sistema de exaustão.                          |
| 28 | Verificação do RIP, PIF e software.                                                        |
| 29 | Outros procedimentos necessários em todos os equipamentos do Grupo 1.                      |

Descrição da impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus e da plotter de recorte Mimaki CG-130SRII.

**TABELA C**

| EQUIPAMENTO GRÁFICO                                  | MARCA  | MODELO         | QTDE |
|------------------------------------------------------|--------|----------------|------|
| Impressora plotter a jato de tinta de grande formato | MIMAKI | JV300-160 Plus | 1    |
| Máquina Plotter de Recorte                           | MIMAKI | CG-130SRII     | 1    |
| Software RasterLink7                                 | MIMAKI | RasterLink7    | 1    |

Descrição dos procedimentos referente à impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus e plotter de recorte Mimaki CG-130SRII.

**TABELA D (Procedimentos mínimos de manutenção preventiva dos equipamentos Mimaki)**

| Equipamento Mimaki |                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                  | Limpeza e lubrificação dos trilhos do carro de impressão, guias lineares, motores e engrenagens.         |
| 2                  | Limpeza do capping, wipers, dampers e verificação do estado das cabeças de impressão (sistema de tinta). |
|                    |                                                                                                          |



|   |                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Calibração e testes de nozzle (jatos), alinhamento bidirecional, ajuste da pressão e offset das lâminas em plotters de recorte. |
| 4 | Atualizações e ajustes mecânicos/eletrônicos, conforme as recomendações técnicas do fabricante.                                 |
| 5 | Outros procedimentos necessários a todos os equipamentos do Grupo 2                                                             |
| 6 | Substituição de peças, quando necessária, nos equipamentos do Grupo 2                                                           |
| 7 | Verificação do software.                                                                                                        |

Descrição do no-break da gravadora de chapas térmicas.

## TABELA E

| EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE PROTEÇÃO | FABRICANTE | MODELO | QTDE |
|----------------------------------|------------|--------|------|
| no-break                         | EATON      | 9 E    | 1    |

Descrição dos procedimentos referentes ao nobreak da gravadora de chapas térmicas.

## TABELA F (Procedimentos mínimos de manutenção preventiva do no-break Eaton 9E)

| Equipamento No-Break |                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1                    | Limpeza e testes.                                                   |
| 2                    | Outros procedimentos necessários no equipamento do Grupo 3          |
| 3                    | Substituição de peças, quando necessário no equipamento do Grupo 3. |

8.3 A Equipe de Planejamento da Contratação, não obteve êxito na utilização dos seguintes parâmetros II e III do art. 5º, da Instrução Normativa SEGES /ME nº 65, de 07 de julho de 2021. Por conseguinte, para fins de determinação do preço estimado no presente processo licitatório obteve-se êxito por meio do parâmetro I e IV da IN supracitada, a qual foi contemplada de forma não combinada.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

### 9.1. Parcelamento da solução em grupos

**9.1.1.** A solução será parcelada em três grupos, definidos de acordo com a natureza, a marca, a finalidade e as características técnicas dos equipamentos abrangidos pela contratação:

I – **Grupo 1 – CTP Agfa Avalon N4 e sistemas auxiliares:** itens 1, 2 e 3;

II – **Grupo 2 – equipamentos Mimaki:** itens 4, 5 e 6; e

**9.1.2.** O parcelamento em grupos distintos mostra-se técnica e economicamente viável, considerando que os equipamentos possuem tecnologias, finalidades, componentes, procedimentos de manutenção e mercados fornecedores específicos.

**9.1.3.** A divisão permite que empresas especializadas em diferentes segmentos — equipamentos de pré-impressão, impressoras e plotters de grande formato e sistemas de alimentação ininterrupta de energia — participem apenas dos grupos compatíveis com sua área de atuação e capacidade técnica.

**9.1.4.** Essa estrutura amplia a competitividade do certame, evita concentração indevida do mercado e possibilita a seleção da proposta mais vantajosa para cada conjunto de equipamentos, sem comprometer a integração técnica necessária à execução dos serviços.

**9.1.5.** Não se mostra tecnicamente necessário exigir que uma única empresa execute os serviços referentes aos três grupos, uma vez que eventual contratação de empresas distintas não provoca interferência direta entre os serviços executados no CTP, nos equipamentos Mimaki e no nobreak.

**9.1.6.** Assim, será admitida a adjudicação dos grupos a empresas distintas, conforme os resultados do procedimento licitatório, permanecendo cada contratada integralmente responsável pela execução dos itens do grupo que lhe for adjudicado.

## **9.2. Justificativa para o agrupamento dos itens dentro de cada grupo**

**9.2.1.** Embora a solução seja parcelada em três grupos, não se mostra tecnicamente recomendável a adjudicação isolada dos itens que compõem cada grupo, pois os serviços de manutenção preventiva, manutenção corretiva e fornecimento eventual de peças e componentes são interdependentes e incidem sobre os mesmos equipamentos.

**9.2.2.** Em cada grupo, a manutenção preventiva permite identificar falhas, desgastes e necessidades de regulagem ou substituição de componentes. A manutenção corretiva, por sua vez, destina-se ao diagnóstico e à correção das falhas verificadas, podendo resultar no fornecimento e na instalação das peças e componentes previstos no respectivo item de provisão anual.

**9.2.3.** A contratação de empresas diferentes para executar esses serviços no mesmo equipamento poderia dificultar a identificação e a atribuição de responsabilidades por falhas, incompatibilidades, vícios de execução ou danos decorrentes das intervenções realizadas.

**9.2.4.** O agrupamento também assegura que a empresa responsável pelo diagnóstico técnico seja responsável pela execução do reparo e, quando autorizado pela Administração, pela substituição da peça ou do componente necessário, preservando a continuidade, a padronização e a rastreabilidade das intervenções.

**9.2.5.** No **Grupo 1**, a manutenção abrange a gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 e seus sistemas auxiliares, incluindo alimentador automático de chapas, empilhador, unidade de sopro, unidade de lavagem e goma, RIP, placa de interface e softwares associados. Esses elementos funcionam de maneira integrada, de modo que intervenções mecânicas, eletrônicas ou de software podem afetar o funcionamento do conjunto.

**9.2.6.** No **Grupo 2**, a impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus, a plotter de recorte Mimaki CG-130SRII e o software RasterLink7 integram o mesmo fluxo de produção. A reunião desses equipamentos no mesmo grupo favorece a compatibilidade das configurações, a padronização do atendimento e a realização coordenada das manutenções preventivas e corretivas.

**9.2.7.** No **Grupo 3**, os serviços de manutenção preventiva e corretiva e o eventual fornecimento de peças destinam-se ao mesmo nobreak Eaton 9E, não sendo eficiente nem tecnicamente recomendável atribuir essas atividades a empresas diferentes.

**9.2.8.** Os itens 3, 6 e 9 constituem provisões financeiras máximas anuais destinadas ao fornecimento eventual de peças e componentes decorrentes dos serviços de manutenção dos respectivos grupos. Esses valores não serão submetidos à disputa e deverão ser reproduzidos integralmente nas propostas, conforme as regras definidas no Termo de Referência e no edital.

**9.2.9.** O fornecimento de peças dependerá de diagnóstico técnico, justificativa da necessidade de substituição, demonstração da compatibilidade do preço e autorização prévia da Administração, sendo devido pagamento somente pelas peças efetivamente fornecidas e instaladas.

**9.2.10.** A reunião dos itens em cada grupo não tem a finalidade de restringir a competitividade, mas de assegurar unidade de responsabilidade, compatibilidade técnica, gestão das garantias, padronização dos procedimentos e continuidade operacional dos equipamentos.

**9.2.11.** O levantamento de mercado e a pesquisa de preços demonstraram a existência de fornecedores capazes de executar o conjunto dos serviços integrantes de cada grupo, tendo sido obtidas referências em sistemas oficiais e junto a empresas especializadas.

**9.2.12.** Dessa forma, conclui-se que a alternativa mais adequada consiste no parcelamento da contratação em três grupos, com adjudicação conjunta dos itens integrantes de cada grupo e possibilidade de contratação de empresas diferentes para os Grupos 1, 2 e 3.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

10.1. Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

11.1. A presente contratação foi formalizada por meio do Documento de Formalização da Demanda – DFD nº 96/2026, elaborado pela Divisão de Produção da Gráfica do Exército, no âmbito do Processo Administrativo nº 64534.001520/2026-31, com previsão de conclusão do procedimento de contratação em 1º de setembro de 2026.

11.2. A demanda tem por objeto a contratação de serviços continuados, sem dedicação exclusiva de mão de obra, para manutenção preventiva e corretiva, com eventual fornecimento de peças e componentes, da gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 e seus sistemas auxiliares, da impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus, da plotter de recorte Mimaki CG-130SRII e do nobreak Eaton 9E.

11.3. A contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional da Gráfica do Exército, especialmente quanto à necessidade de assegurar a continuidade das atividades da Divisão de Produção, a disponibilidade dos equipamentos do parque gráfico, a redução das paralisações, a preservação da vida útil dos bens e o adequado cumprimento das missões institucionais da Organização Militar.

11.4. Embora a demanda tenha sido formalizada após os prazos ordinários estabelecidos para a elaboração do Plano de Contratações Anual, sua inclusão decorre de necessidade superveniente e imprescindível, caracterizada pela ausência de pessoal próprio com capacitação técnica específica, pelo encerramento das garantias dos equipamentos, pelo risco de falhas decorrentes do uso contínuo e pela necessidade de evitar interrupções nas atividades produtivas da Gráfica do Exército.

11.5. O valor total estimado da contratação é de R\$ 271.275,00 (duzentos e setenta e um mil, duzentos e setenta e cinco reais), distribuído em três grupos, estando o prosseguimento da contratação condicionado aos ajustes necessários no planejamento, à verificação da disponibilidade orçamentária e à aprovação pelas autoridades competentes.

11.6. Desse modo, deverá ser providenciada a inclusão ou adequação da demanda no Plano de Contratações Anual vigente, mediante justificativa da necessidade superveniente e aprovação da autoridade competente, observando-se o Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022, e as demais normas aplicáveis.

11.7. Após a regularização do registro no Plano de Contratações Anual, a identificação correspondente deverá ser juntada aos autos e registrada neste ETP, demonstrando-se formalmente a compatibilidade da contratação com o planejamento da Unidade.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

12.1. Com a presente contratação, pretende-se alcançar os seguintes benefícios diretos e indiretos:

12.1.1. Assegurar a disponibilidade e a continuidade operacional da gravadora de chapas térmicas CTP Agfa Avalon N4 e de seus sistemas auxiliares, da impressora plotter Mimaki JV300-160 Plus, da plotter de recorte Mimaki CG-130SRII e do nobreak Eaton 9E;

12.1.2. Reduzir a ocorrência de falhas e o tempo de indisponibilidade dos equipamentos, mediante a realização periódica de manutenções preventivas e o atendimento tempestivo das demandas de manutenção corretiva;

12.1.3. Preservar a vida útil e o desempenho dos equipamentos, evitando o agravamento de defeitos, o desgaste prematuro de componentes e a necessidade de substituição antecipada dos bens;

12.1.4. Melhorar a confiabilidade, a precisão e a qualidade dos processos de pré-impressão, impressão digital de grande formato e recorte, contribuindo para a redução de falhas, perdas de materiais, retrabalhos e produtos não conformes;

12.1.5. Garantir maior segurança operacional, por meio da execução dos serviços por empresas especializadas, dotadas de profissionais capacitados, ferramentas adequadas e conhecimentos técnicos compatíveis com as características dos equipamentos;

12.1.6. Reduzir os riscos de paralisação da produção, de atrasos no cumprimento das ordens de produção, de danos aos equipamentos e de interrupção dos serviços prestados pela Gráfica do Exército;

12.1.7. Assegurar o funcionamento adequado do nobreak Eaton 9E, contribuindo para a proteção da gravadora CTP contra falhas, oscilações e interrupções no fornecimento de energia elétrica;

12.1.8. Possibilitar o diagnóstico, o fornecimento e a substituição tempestiva de peças e componentes necessários à manutenção dos equipamentos, mediante autorização prévia e controle da Administração;

**12.1.9.** Proporcionar maior economicidade, mediante a execução dos serviços e o fornecimento de peças sob demanda, com pagamento somente das intervenções e dos componentes efetivamente autorizados, executados e comprovados;

**12.1.10.** Evitar custos mais elevados decorrentes de manutenção emergencial, agravamento de defeitos, substituição prematura de equipamentos, desperdício de insumos e paralisações prolongadas da produção;

**12.1.11.** Otimizar o emprego dos recursos humanos da Gráfica do Exército, permitindo que os servidores e militares da Divisão de Produção permaneçam concentrados nas atividades finalísticas, enquanto os serviços técnicos especializados são executados pelas contratadas;

**12.1.12.** Melhorar o planejamento, o acompanhamento e o controle das manutenções, mediante registro das intervenções realizadas, dos diagnósticos apresentados, das horas técnicas utilizadas e das peças e componentes substituídos;

**12.1.13.** Manter a capacidade produtiva necessária ao atendimento das demandas do Ministério da Defesa, do Exército Brasileiro, da Marinha do Brasil, da Força Aérea Brasileira, das Forças Auxiliares, de entidades vinculadas e dos demais clientes atendidos pela Gráfica do Exército;

**12.1.14.** Contribuir para a continuidade da produção de materiais gráficos institucionais e indenizáveis, garantindo a manutenção da capacidade de atendimento e da geração das respectivas receitas;

**12.1.15.** Promover a utilização racional dos recursos públicos, conciliando manutenção preventiva, atendimento corretivo sob demanda, controle dos valores destinados às peças e prolongamento da vida útil dos bens pertencentes ao patrimônio da União; e

**12.1.16.** Contribuir para o cumprimento dos objetivos e das metas estabelecidos no Plano de Gestão 2025–2026 da Gráfica do Exército, especialmente aqueles relacionados à continuidade da produção, à eficiência operacional, à qualidade dos produtos e à melhoria da gestão dos recursos públicos.

## **13. Providências a serem Adotadas**

13.1. Não se identifica a necessidade de realização de obras, reformas ou adaptações relevantes nas instalações da Gráfica do Exército previamente ao início da execução contratual, uma vez que os ambientes já foram adequados por ocasião do recebimento e da instalação dos equipamentos abrangidos pela contratação.

13.2. Também não se vislumbra, neste momento, a necessidade de capacitação externa específica dos agentes responsáveis pela gestão e pela fiscalização contratual, tendo em vista que a Gráfica do Exército dispõe de militares e servidores com capacitação em gestão e fiscalização de contratos administrativos, bem como de pessoal com conhecimento técnico relacionado à operação dos equipamentos gráficos.

13.3. Sem prejuízo do disposto no subitem anterior, os agentes formalmente designados deverão conhecer o Termo de Referência, a proposta da contratada, as condições de execução, os procedimentos de medição e pagamento, as obrigações contratuais e os mecanismos de controle aplicáveis aos serviços e ao fornecimento eventual de peças e componentes.

13.4. Previamente à celebração do contrato ou à emissão das ordens de serviço, a Administração deverá adotar, conforme o caso, as seguintes providências:

I – promover a inclusão ou adequação da demanda no Plano de Contratações Anual vigente, mediante justificativa e aprovação da autoridade competente;

II – verificar a disponibilidade orçamentária necessária ao atendimento da contratação;

III – designar formalmente o gestor, os fiscais técnico e administrativo e seus respectivos substitutos;

IV – identificar os agentes designados acerca de suas atribuições e responsabilidades;

V – definir os canais de comunicação, os responsáveis pelo acompanhamento dos chamados e os procedimentos para solicitação, autorização e registro dos serviços;

VI – realizar levantamento atualizado das condições dos equipamentos, registrando seu estado de conservação, funcionamento e eventuais falhas existentes antes do início da execução contratual;

VII – elaborar, em conjunto com a contratada, o cronograma das manutenções preventivas semestrais, sem prejuízo dos atendimentos corretivos realizados sob demanda;

VIII – organizar e manter disponíveis os manuais, registros de manutenção, identificações patrimoniais e demais documentos técnicos dos equipamentos;

IX – assegurar à contratada acesso controlado aos equipamentos e às instalações, observadas as normas internas de segurança, identificação e circulação de pessoal; e

X – orientar o setor de almoxarifado e os demais setores envolvidos quanto aos procedimentos de recebimento, conferência, registro, guarda, distribuição e controle das peças e componentes fornecidos durante a execução contratual.

13.5.

Para o eventual fornecimento de peças e componentes, deverá ser estabelecido fluxo de controle que contemple, no mínimo:

- I – apresentação, pela contratada, de diagnóstico técnico contendo a identificação da falha e a justificativa para a substituição da peça ou do componente;
- II – identificação completa da peça ou componente, incluindo, quando aplicável, marca, modelo, código, número de série, fabricante, quantidade e equipamento de destino;
- III – apresentação, pela contratada, sempre que possível, de no mínimo três propostas comerciais válidas, contendo a identificação do fornecedor, CNPJ, data, especificação, marca, modelo, quantidade, preço unitário, preço total, prazo de entrega e validade da proposta;
- IV – análise, pela fiscalização contratual, da compatibilidade das especificações técnicas e dos preços apresentados, podendo a Administração realizar pesquisa complementar por outros meios idôneos;
- V – apresentação de justificativa pela contratada quando, em razão da exclusividade, da especificidade da peça ou da restrição do mercado fornecedor, não for possível obter três propostas comerciais válidas;
- VI – avaliação e aceitação, pela fiscalização, da justificativa apresentada, desde que a compatibilidade do preço possa ser demonstrada por nota fiscal de fornecimento semelhante, tabela do fabricante, consulta a distribuidor autorizado, contratação pública comparável ou outro meio idôneo;
- VII – autorização expressa e prévia da Administração para a aquisição, o fornecimento e a instalação da peça ou componente;
- VIII – acompanhamento da instalação e realização dos testes necessários à comprovação do adequado funcionamento do equipamento;
- IX – apresentação da nota fiscal de aquisição ou de outro documento fiscal equivalente, sem prejuízo da emissão do documento fiscal correspondente ao pagamento devido pela Administração;
- X – registro da peça instalada e, quando aplicável, de seu número de série, prazo de garantia e equipamento de destino;
- XI – controle do saldo disponível na provisão anual do respectivo grupo; e
- XII – definição da destinação da peça substituída, observadas as normas patrimoniais, ambientais e de desfazimento aplicáveis.

13.6. O almoxarifado ou setor competente deverá documentar o recebimento e a distribuição das peças e componentes fornecidos, mantendo registros que permitam identificar o equipamento de destino, a ordem de serviço correspondente, a data de entrega, a quantidade recebida, o responsável pelo recebimento e a efetiva aplicação do material.

13.7. Conclui-se, portanto, que não são necessárias intervenções estruturais relevantes nem capacitação externa específica antes da contratação, permanecendo indispensáveis as providências administrativas, orçamentárias, documentais e de fiscalização necessárias ao adequado início e acompanhamento da execução.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

**14.1.** A execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva poderá gerar resíduos sólidos comuns, recicláveis, eletroeletrônicos e, eventualmente, resíduos que demandem tratamento específico, tais como peças e placas eletrônicas, cabos, fontes de alimentação, filtros, embalagens, recipientes, panos e materiais de limpeza contaminados, óleos, graxas, lubrificantes, cartuchos, componentes mecânicos e baterias retiradas do nobreak.

**14.2.** Os principais impactos ambientais potencialmente relacionados à contratação são:

- I – geração de resíduos sólidos decorrentes da substituição de peças e componentes;
- II – descarte inadequado de componentes eletroeletrônicos e baterias;
- III – possibilidade de contaminação do solo, da água ou das instalações em razão do manuseio inadequado de óleos, graxas, produtos de limpeza ou outros materiais utilizados na manutenção;
- IV – geração desnecessária de resíduos em razão da substituição prematura de componentes que ainda possam ser recuperados ou reutilizados; e
- V – consumo de materiais, embalagens e recursos durante a execução dos serviços.

**14.3.** Como medidas de prevenção e mitigação dos impactos ambientais, deverão ser observadas, sempre que técnica e economicamente aplicáveis, as seguintes providências:

- I – priorização da manutenção preventiva, com a finalidade de prolongar a vida útil dos equipamentos e reduzir a necessidade de substituição prematura de peças;

II – utilização racional de materiais, produtos de limpeza, lubrificantes e demais insumos necessários à execução dos serviços;

III – priorização, quando tecnicamente possível e autorizada pela Administração, da recuperação ou reutilização de peças e componentes, desde que não comprometa a segurança, o desempenho, a confiabilidade ou a garantia dos equipamentos;

IV – separação, identificação, acondicionamento e armazenamento temporário adequados dos resíduos gerados;

V – adoção de medidas para evitar vazamentos, derramamentos, contaminações e dispersão de resíduos nas dependências da Gráfica do Exército;

VI – recolhimento das embalagens, materiais de proteção e demais resíduos produzidos durante a execução dos serviços; e

VII – encaminhamento dos resíduos para reutilização, reciclagem, logística reversa, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada, conforme sua natureza e a legislação aplicável.

**14.4.** As peças e os componentes retirados dos equipamentos deverão ser identificados e apresentados à fiscalização contratual, acompanhados da respectiva ordem de serviço e do registro da substituição, não podendo ser descartados ou retirados das instalações sem autorização da Administração.

**14.5.** Após a avaliação da fiscalização e observadas as normas patrimoniais aplicáveis, os componentes substituídos poderão:

I – permanecer sob a guarda da Administração, quando possuírem valor patrimonial, possibilidade de reaproveitamento ou necessidade de preservação para fins de controle;

II – ser encaminhados à logística reversa, reciclagem, tratamento ou destinação ambientalmente adequada pela contratada; ou

III – receber outra destinação formalmente determinada pela Administração.

**14.6.** Quando a destinação ficar sob responsabilidade da contratada, esta deverá apresentar, sempre que solicitado, documento que comprove o recebimento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos por empresa ou entidade devidamente habilitada, especialmente nos casos de baterias, componentes eletroeletrônicos, óleos, lubrificantes e materiais contaminados.

**14.7.** As baterias eventualmente substituídas no nobreak Eaton 9E deverão ser mantidas íntegras, acondicionadas de forma segura e encaminhadas ao fabricante, importador, distribuidor, comerciante ou entidade habilitada para fins de logística reversa, reciclagem, tratamento ou destinação final ambientalmente adequada.

**14.8.** É vedado à contratada:

I – abandonar peças, baterias, embalagens, materiais ou resíduos nas dependências da Gráfica do Exército;

II – lançar resíduos sólidos ou líquidos em redes de esgoto, galerias de águas pluviais, solo, vias públicas ou corpos hídricos;

III – realizar o lançamento de resíduos ou rejeitos a céu aberto;

IV – queimar resíduos a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não licenciados para essa finalidade;

V – misturar resíduos perigosos ou contaminados com resíduos comuns ou recicláveis;

VI – retirar das instalações peças e componentes substituídos sem autorização da fiscalização; e

VII – encaminhar resíduos a pessoas ou empresas que não estejam autorizadas a realizar seu transporte, tratamento, reciclagem ou destinação, quando essa habilitação for legalmente exigida.

**14.9.** Caso a atividade desenvolvida pela contratada esteja legalmente sujeita à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos ou à inscrição em cadastro ambiental específico, deverão ser atendidas as respectivas exigências, inclusive quanto à indicação de responsável técnico devidamente habilitado, quando exigido pela legislação.

**14.10.** A fiscalização contratual deverá registrar as peças e os componentes substituídos e acompanhar sua destinação, articulando-se, quando necessário, com os setores de patrimônio, almoxarifado e gestão ambiental da Gráfica do Exército.

**14.11.** A adoção dessas medidas busca reduzir a geração de resíduos, prevenir danos ambientais, promover o reaproveitamento e a reciclagem de materiais e assegurar a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos produzidos durante a execução contratual.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação mostra-se técnica e economicamente viável, pois atende à necessidade de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos essenciais à continuidade das atividades da Gráfica do Exército. O levantamento de mercado identificou fornecedores aptos, e a solução, parcelada em três grupos, amplia a competitividade, reduz paralisações, preserva a vida útil dos bens e permite o uso eficiente dos recursos públicos, condicionada à disponibilidade orçamentária.

## 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](#).

### **CELSO BELEM RAMOS**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 04/08/2026 às 10:44:38.*

### **WALISSON FERREIRA DA SILVA**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 04/08/2026 às 11:29:46.*

### **JEANE DOS SANTOS CARVALHO**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 04/08/2026 às 10:41:23.*