



**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**

ANEXO IV

Requisitos Funcionais do Sistema de Gerenciamento (Software)

- Deve possuir interface 100% WEB, online, com informações em tempo real. Software e base de dados hospedados em servidor da CONTRATADA;
- Deve possibilitar a geração de relatórios minimamente nos formatos PDF, HDML e XLS;
- A solução deve ser multiempresarial, ou seja, possibilitar o estabelecimento de vários níveis de acesso de acordo com o usuário;
- Deve possuir ferramentas que possibilitem a padronização de descrições, modelos e especificações de equipamentos;
- Deve possibilitar o agendamento de manutenções programadas, com a abertura automática das ordens de serviço nas datas definidas pelo usuário;
- Deve possibilitar a criação de planos de manutenção periódicos, com intervalos em dias, meses e anos;
- Deve possibilitar a emissão de cronogramas de preventivas individualizados para cada setor;
- Deve permitir a confecção de Procedimentos Técnicos, com controle de versão;
- Deve realizar o vínculo dos setores e equipamentos com seus respectivos centros de custo;
- Deve possibilitar a pesquisa de equipamento por meio de código (Código da Engenharia Clínica), número de série ou patrimônio;
- Deve possibilitar o rateio dos custos de manutenção (contrato, peças, homem-hora) por equipamentos/setores de sua cobertura;
- Deve emitir alerta visual de ações que estão na iminência de ter o prazo vencido;
- Deve possibilitar a consulta e recuperação informações de equipamentos;

- Deve permitir o upload de documentos (manuais, POPs) e fotos dos equipamentos;
- Deve possibilitar a criação do prontuário dos equipamentos de modo virtual;
- Deve possibilitar a emissão de laudo de obsolescência;
- Deve atualizar automaticamente o painel do usuário com o status das OS's;
- Permitir o cadastro dos serviços relacionados à manutenção dos ativos, com preços diferenciados por categoria, qualificação e horários de trabalho dos profissionais;
- Permitir o registro detalhado das ações de manutenção, incluindo os itens abaixo, todos com seus respectivos custos: Mão de obra requerida; Materiais utilizados; Serviços realizados; e demais custos relacionados (BDI);
- Permite o controle e a emissão de alertas para vencimento de garantias (venda de produtos e contratos);
- Permite a requisição de serviços não atrelados a equipamento específico, mas também para setor;
- Permite o controle de transferência de equipamentos entre setores ou localidades distintas;
- Permite a requisição de serviços de manutenção por parte dos usuários dos equipamentos, sem limitação do número de usuários com permissão para “requisição de serviço”;
- Permite a qualificação ou avaliação do serviço executado por parte do requisitante do serviço;
- Possuir funcionalidade de comunicação que permita que a cada alteração do status das solicitações e das ordens de serviço seja feito o encaminhamento de alertas e avisos para endereços de e-mails ou SMS, permitindo a comunicação das equipes e solicitantes sobre o andamento dos serviços;
- Permitir a associação de acordos de nível de serviço (ANS) aos serviços programados;
- Permitir o registro de leituras operacionais para medidores, por exemplo energia elétrica, autonomia de bateria, horas de manutenção, nível de hélio líquido, dentre outros pontos de medição configuráveis;
- Permitir acesso utilizando dispositivos móveis: smartphones e/ou tablets (plataforma IOS e Android);
- Possuir funcionalidade nativa de ajuda em português com funções de busca textual, por palavra-chave e índice de conteúdo;

- Possuir capacidade de especificar tempo de duração da sessão web do usuário conectado;
- Os usuários poderão utilizar o software de forma concorrente, sem prejuízo para o seu desempenho;
- Fornecer suporte inicial para a configuração do sistema e cadastro dos dados para utilização do aplicativo;
- Disponibilizar interfaces gráficas personalizada para cada tipo de cadastro/consulta;
- Permitir personalização das telas e relatórios gerados com a identidade visual do HABE, com a inclusão de logos e legendas;
 - software deverá atender todas as funcionalidades e características descritas nesse edital. Caso seja detectado qualquer erro em seu funcionamento, a CONTRATADA deverá corrigi-lo, sem cobrança adicional ao CONTRATANTE;
- Atualização: Atualização, para efeito deste Termo de Referência, é a sistemática atualização de versões decorrente de melhorias e correções no software. É esperado que o fornecedor do software esteja sistematicamente aprimorando a facilidade de uso e atualizando tecnologicamente o software. As atualizações deverão ser feitas pela CONTRATADA, garantindo a correto funcionamento do sistema;
- A CONTRATADA fica obrigada a modificar as funcionalidades do sistema para que se mantenha aderente à legislação em vigor. Nas implantações decorrentes deste tipo de manutenção devem ser cumpridos os prazos legais e não pode haver perda dos dados armazenados, mesmo que o formato dos dados seja alterado;
- Não pode haver perda de dados na realização de qualquer tipo de manutenção. Deve ser garantida sempre a integridade das informações armazenadas, bem como backup diário automático pela CONTRATADA;
- A empresa CONTRATADA deverá oferecer orientações de manuseio ao efetivo da OSA no endereço da CONTRATANTE, com o objetivo de capacitar um total de 3 (três) usuários gestores do sistema. Esse treinamento deverá incluir todas as funcionalidades e configurações do sistema, além de incluir casos práticos de cadastro de dados, simulação da execução dos processos internos, consultas às informações, exportações de dados, e configuração e geração de relatórios gerenciais;
- Os treinamentos devem ser realizados conforme cronograma estabelecido entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA e o conteúdo programático deve ser adequado à realidade do CONTRATANTE;
- Possuir manual de instruções impresso ou em meio digital (exemplo arquivo PDF) cobrindo todos os módulos, recursos e funcionalidades do software;
- Cadastro:

- Deve possuir sistema de cadastro de equipamentos e famílias;
- Deve possuir cadastro de gestores, funcionários, equipes e usuários;
- Deve possuir cadastro de fornecedores;
- Deve possuir cadastro de atividades;
- Deve possuir cadastro de centro de custo/setores (localização física);
- Deve possibilitar a padronização da nomenclatura dos equipamentos e famílias;
- Deve possibilitar o cadastro de equipamentos componentes;
- Deve permitir a vinculação de cadastros de equipamentos (Ex.: Equipamento de ressonância magnética + monitor), isto é, componentes que fazem parte da hierarquia;
- Deve possuir cadastro de peças padronizado;
- Deve permitir o pré-cadastro das atividades e pendências, para inclusão destas nas ordens de serviço de modo padronizado;
- Ordens de serviço:
- Deve possuir banco de dados de atividades;
- Deve permitir a pesquisa de OSs pelas atividades
- Deve permitir a definição dos serviços executados nas categorias interno/terceirizado;
- Deve permitir a contabilização das horas técnicas;
- Deve possibilitar o envio de e-mail/notificação para os responsáveis pelo equipamento/abertura da OS para aviso do status desta;
- Deve permitir o controle de entrada/saída de equipamentos dos setores;
- Deve permitir o controle de entrada/saída de equipamentos do hospital para empresa terceira;
- Deve permitir a emissão de OSs de transporte de equipamentos;
- Deve permitir emissão de OSs de manutenção preventiva;
- Deve permitir a emissão de OSs de manutenção corretiva;

- Deve permitir a emissão de OSs para avaliação técnica do equipamento, para fins de baixa patrimonial;
- Deve permitir a emissão de OSs para instalação de equipamentos;
- Deve permitir a emissão de OSs para treinamento de equipes;
- Deve permitir a emissão de OSs para empréstimo de equipamentos;
- Deve permitir a emissão de OSs para calibração de equipamentos;
- Deve permitir o gerenciamento de ordens de serviço, possibilitando a avaliação e acompanhamento destas pelos gestores de EC;
- Almoxarifado:
- Deve permitir a padronização de peças;
- Deve permitir a criação de biblioteca de peças compartilhada entre todos os usuários do sistema;
- Deve permitir o controle de entrada/saída de peças;
- Deve permitir o registro de informações de notas fiscais, pelo menos: descrição de materiais, número da nota fiscal, unidade de medida, quantidade de itens;
- Deve possibilitar o controle de custos das peças utilizadas, assim com a contagem de seu consumo dentro da periodicidade definida pelo usuário;
- Deve emitir alerta de estoque mínimo para reposição de acordo com as definições do usuário;
- Deve permitir o controle de estoque;
- Gestão de contratos:
- Deve permitir o registro de informações dos contratos existentes;
- Deve sinalizar o status do equipamento em relação a este estar coberto por garantia e/ou contrato ou se este está sob regime de comodato;
- Deve emitir aviso com antecedência, de acordo com as definições do usuário, a respeito do término de vigência dos contratos existentes;
- Indicadores:

- Tempo do primeiro atendimento em dias e em horas e Tempo de reparo (ou resposta) em dias e/ou em horas (4) com as seguintes possibilidades de filtros: Por período, Por tipo de OS, Por EAS, Por setor/centro de custo, Tipo de equipamento, Marca de equipamento, Por equipamento;
- Tempo médio de reparo (atendimento) TMPR ou MTTF em dias e/ou em horas: Por tipo de OS, Por equipamento, Por família de equipamento, Por fabricante, Por equipe/oficina, Por técnico, Por setor (ou centro de custo), Por período, Por EAS, Total;
- MTBF em dias e/ou em horas: Por família de equipamentos, Por tipo, Por marca, Por modelo, Por equipamento;
- Percentual de disponibilidade: Por família de equipamentos, Por equipamento, Total;
- Percentual de conclusão de OS corretiva;
- Percentual de aderência ao plano de manutenção preventiva;
- Vida útil média;
- MTBR (custo anual X custo manutenção);
- Percentual de serviços realizados (equipe interna, terceirizados);
- Relatórios:
- Possibilitar extrair OS's com os seguintes filtros: Setor; Marca; Família/categoria; Técnico executor; Quantidade de pendências por motivo; Total; Por equipamento; Quantidade de profissionais treinados; Por período; Por categoria profissional; Por EAS; Por fabricante; Quantidade de treinamento;
- Quantidade de OS (total) realizadas x solicitadas por período;
- Alocação de pessoal técnico, incluindo valor homem-hora;
- Atividades realizadas por funcionário (tempo gasto por atividade);
- Equipamentos alienados;
- Equipamentos sob guarda de fornecedor externo (enviados para reparo e outros);
- Ocorrência de manutenção por equipamento (frequência);
- OS's pendentes e causa das pendências (relação, gráfico e numérico);
- Cadastro de certificados com a informação de data de validade;

- Disponibilidade de equipamentos de alto impacto;
- Custo de manutenção (partes e peças, preventiva, corretiva, interna, externa, contratos continuados);
- Relatório de manutenção preventiva programada x manutenção preventiva realizada;
- Módulo de calibração:
- Permite o registro de leituras, realiza cálculos e emite certificado de calibração;



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Anexo IV- Requisitos Funcionais do Sistema de Gerenciamento (Software)
Data/Hora de Criação:	10/11/2025 18:52:16
Páginas do Documento:	7
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	8
Hash MD5:	d4fe985f5b75785eabaa72a1b32ae421
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 Suboficial OSEAS MIRANDA FERNANDES JUNIOR no dia 08/01/2026 às 11:17:01 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten JOSILENE SILVA DOS SANTOS no dia 08/01/2026 às 11:18:37 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten MARCOS AZEVEDO DOS SANTOS no dia 08/01/2026 às 11:19:53 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten MARCOS AZEVEDO DOS SANTOS no dia 08/01/2026 às 11:21:20 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JULIANA DOS SANTOS SANTA BRÍGIDA no dia 09/01/2026 às 10:53:30 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel NECY KAWAMURA no dia 13/01/2026 às 11:16:38 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO