



- Deverá ser implantado em conjunto com o ERP um processo de governança e gestão de dados, informações, regras e processos que garantam a sua qualidade em face dos investimentos que serão efetuados.
- Além dos processos acima mencionados, a Gestão do Conhecimento na MB, deverá ser incrementada de forma que os novos dados, informações, regras e processos que fazem parte do ERP deverão ser incorporados ao conhecimento tácito dos seus usuários.
- Integrações do ERP com Sistemas da MB ou extra MB não poderão ser feitas sob a forma de customização e deverão ser desenvolvidas pela empresa vencedora do certame para implantação do ERP. Portanto, o Edital deverá prever essa condição de forma a viabilizar o prazo pretendido para a implantação do SINGRA-ERP.
- A solução de ERP deverá respeitar os protocolos de segurança existentes na MB e estabelecidos pela DCTIM.
- A infraestrutura de TI da MB deverá ser adequada para que o grande investimento no ERP não seja prejudicado por deficiências eventuais existentes.
- A preservação da operação do SINGRA legado e de seus subsistemas, em face da necessidade de manter o atual suporte de TI dos processos relacionados às função logísticas suprimento, transporte e manutenção, para os meios da MB, até a incorporação pelo SINGRA-ERP e SIGMAN.

9 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Com base no cronograma estabelecido para o Projeto SIGMAN (Fig. 8), foram definidas atividades respeitando-se a janela temporal prevista (Fig. 9). O planejamento até a implementação da solução prevê 3 (três) fases.

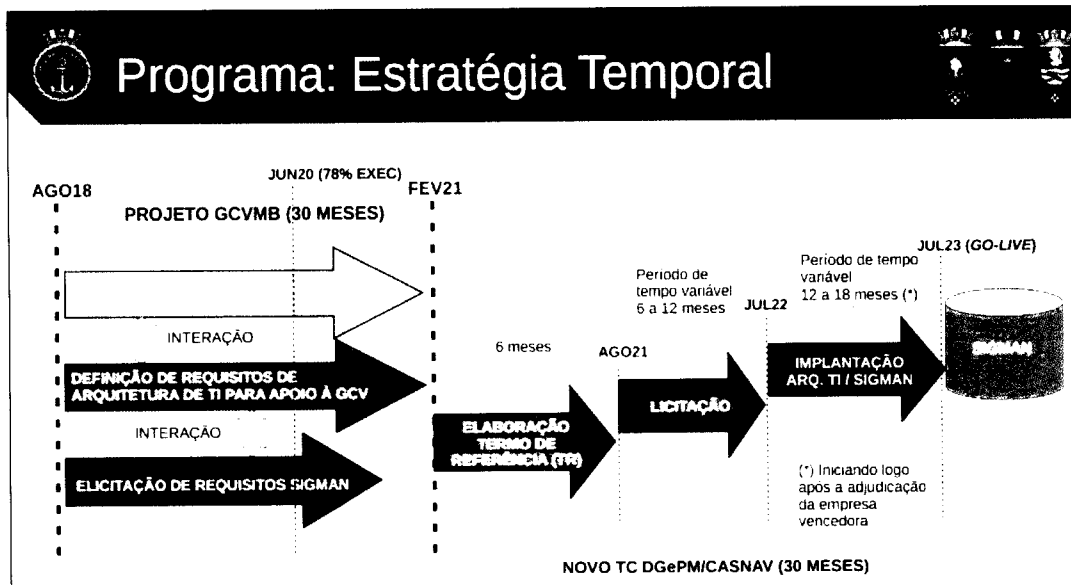


Figura 8: Cronograma para o Projeto SIGMAN.

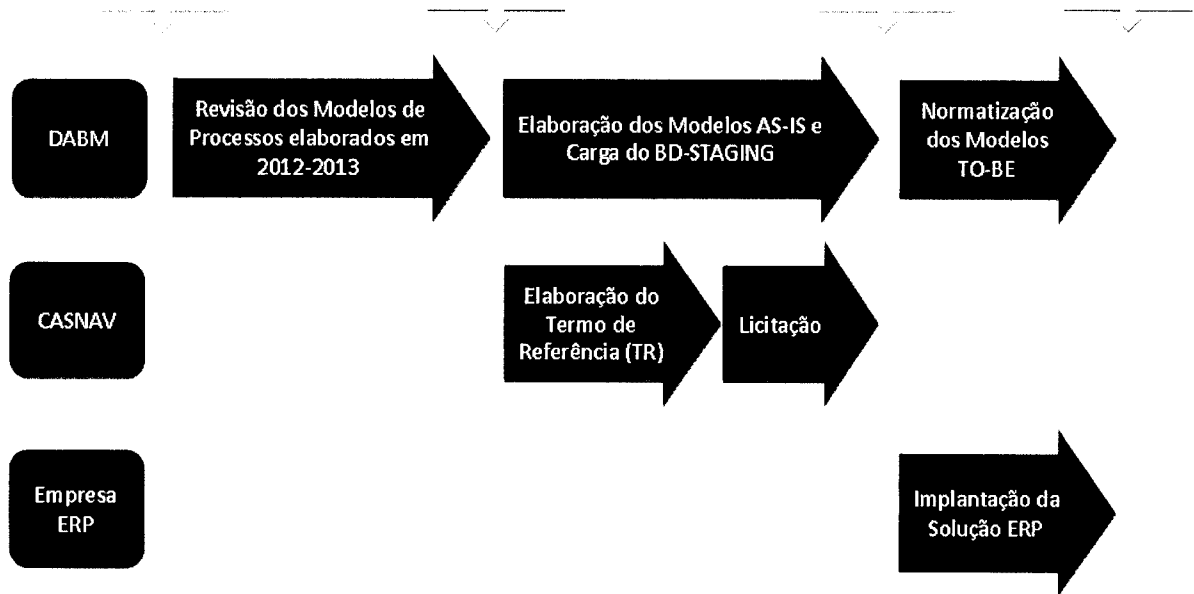
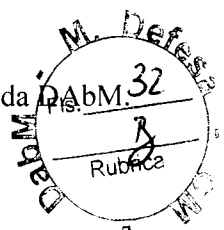


Figura 9: Cronograma para o Projeto SINGRA-ERP.

- **SINGRA-ERP - Fase 1 (SET2020 – FEV2021)**
 - Atualização dos modelos dos processos e de suas especificações, elaborados pelo CASNAV e DA BM entre 2012 e 2013 – Esse trabalho deverá focar na identificação dos sistemas que apoiarão os processos de forma que se possa definir com clareza as integrações entre as áreas de negócio.
 - Atualização dos requisitos funcionais e não funcionais.
 - Elaboração do modelo conceitual do Banco de Dados (BD) *STAGING* - BD *STAGING* é um banco de dados intermediário utilizado em um processo de Extração, Transformação e Carga (ETL) de banco de dados. No Projeto SINGRA-ERP esse banco de dados intermediário será utilizado para a carga de dados da solução ERP a ser adquirida.
 - Especificação dos treinamentos necessários.
 - Especificação dos Componentes do Ambiente Tecnológico com a definição das tecnologias e representação da arquitetura da aplicação.
 - Estratégia de Implantação com as etapas e cronograma.
 - Envio dos modelos e documentos para o CASNAV e DGePM.
- **SINGRA-ERP - Fase 2 (MAR2021 – JUL2022)**
 - Elaboração dos Modelos *AS-IS* dos processos do SA BM.
 - Projeto do DB *STAGING*.
 - Refinamento do Dicionário de dados.
 - Plano de Migração do BD SINGRA para o BD *STAGING*.
 - Execução da carga de dados do SINGRA para o BD-*STAGING*.



- **SINGRA-ERP - Fase 3 (JUL22 – DEZ23)**
 - Implantação modular do ERP segundo estratégia a ser definida a partir dos Modelos *AS-IS*.
 - Obtenção e instalação de infraestrutura.
 - Operação assistida ao final da implantação.
 - Para cada Módulo deverão ser executadas as seguintes atividades:
 - Refinamento do Modelo *TO-BE*, à luz da ferramenta vencedora do certame;
 - Desenvolvimento de integrações do ERP com outros Sistemas da MB e extra MB;
 - Elaboraões das parametrizações no ERP;
 - Carga de Dados do BD-*STAGING* para o BD do ERP;
 - Elaboração de Normas;
 - Treinamento dos usuários; e
 - Implantação do Módulo.

10 - EQUIPE DO PROJETO SINGRA-ERP

Quando analisamos as lições aprendidas em grandes projetos, tal como o SISPAG-2, por exemplo, constatamos que o bom desempenho do Gerente do Projeto na condução de programas complexos torna-se condição *sine qua non* para o sucesso do projeto, influenciando, diretamente, no sucesso ou fracasso do mesmo, a partir da sua atuação junto aos diversos *stakeholders*. Assim, a escolha do Gerente do Projeto do SINGRA-ERP decorreu de detalhada pesquisa entre as possibilidades existentes, considerando também que muitos recursos financeiros e humanos serão investidos, cabendo a esta Diretoria adotar todas as medidas possíveis para mitigar os riscos envolvidos. Nesse sentido, foi escolhido o CF (IM) RENATO CESAR DA CUNHA FERREIRA, que acabou de retornar de um intercâmbio na Marinha dos EUA e possui vínculo de 5 (cinco) anos a ser cumprindo com esta Diretoria. Tal escolha deveu-se ao fato do referido Oficial possuir experiência na condução e participação do Projeto do SISPAG-2, além das competências demonstradas ao longo de sua carreira. Soma-se a esses motivos, o fato do mencionado Oficial possuir curso de pós-graduação em Administração e Sistemas de Informação realizado na Universidade Federal Fluminense (UFF).

Além da figura do gerente, o Projeto SINGRA-ERP, em sua concepção inicial, prevê equipes dedicadas às seguintes áreas de atuação: processos (requisitos funcionais); infraestrutura (requisitos não funcionais); e BD. Visando reforçar a equipe de TI da DABM, serão necessárias realizar contratações de profissionais.

Em particular, para a equipe de BD é essencial o embarque da CC (T) LUCIMAR DE ANDRADE LIAL MOURA, atualmente na DCTIM. A referida Oficial possui experiência e conhecimentos adquiridos por ocasião do antigo projeto de ERP no SAbM entre 2012 e 2013, no qual participou. Sua atuação na DABM foi expressiva e dentre as inúmeras iniciativas, cabe destacar: a documentação da estrutura dos BD do SINGRA, com a definição dos metadados que compõem essa estrutura; a migração de servidores de banco de dados para o CD-MB; a implantação do serviço de monitoramento dos BD do SINGRA, tão necessário ao funcionamento do sistema; a revisão dos processos de *backup* e *recovery* do BD do SINGRA; a redução expressiva do quantitativo dos inúmeros BD auxiliares para o suporte ao SINGRA, por meio da otimização dos servidores de BD; a identificação precisa das necessidades de novas licenças

ORACLE; e implementação de diversas rotinas padronizadas executadas pelo pessoal da Divisão, facilitando inclusive o ingresso de novos membros na equipe pelo esmero da documentação de suas rotinas.

11 – CUSTOS ENVOLVIDOS

Os custos, a seguir expressos, são referentes à contratação de profissionais da área de banco de dados, de programação em ferramentas ETL, de arquitetura de TI e de análise de processos, necessários à elaboração do arcabouço documental e preparação dos dados para implantação da solução ERP. Igualmente, são apresentados os valores indispensáveis para finalizar os módulos do SINGRA-II. O montante totaliza R\$ 6.682.000,00 (seis milhões, seiscentos e oitenta e dois mil reais).

A) Custo do ERP na Fase 1 (SET2020 - FEV2021)

- R\$ 416.000,00 (quatrocentos e dezesseis mil reais)

B) Custo do ERP na Fase 2 (MAR2021 - JUL2022)

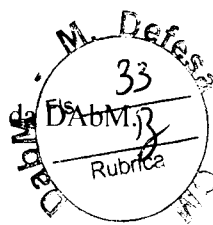
- R\$ 3.652.000,00 (três milhões, seiscentos e cinquenta e dois mil reais)

C) Custo do ERP na Fase 3 (JUL2022 - DEZ2023)

- R\$ 1.084.000,00 (um milhão, oitenta e quatro mil reais)
- Será composto ainda pelos seguintes custos, por ora não definidos:
 - Fornecimento de licenças do software ERP;
 - Manutenção e evolução tecnológica dos softwares ERP;
 - Serviço de implementação das soluções ERP;
 - Suporte técnico das soluções implementadas;
 - Treinamento nos softwares;
 - Obtenção de infraestrutura; e
 - Integração entre SINGRA-II e SINGRA-ERP.
- A fonte de recursos a ser utilizada no SINGRA-ERP será a mesma que a usada no SIGMAN.

D) Custo SINGRA-II

- Totaliza R\$ 1.530.000,00 (um milhão, quinhentos e trinta mil reais), conforme a seguir discriminado, com conclusão prevista em 2021:
 - SINGRA-ADM – R\$ 180.000,00 (cento e oitenta mil reais);
 - SINGRA-CAT – R\$ 920.000,00 (novecentos e vinte mil reais);
 - SINGRA-VTR – R\$ 280.000,00 (duzentos e oitenta mil reais); e
 - Obtenção de infraestrutura – R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).



E) Cronograma de Provisionamento dos Recursos Financeiros

A fim de fazer frente às demandas apresentadas anteriormente e considerando um provisionamento médio anual, na AI Z.342 (Modernização do SINGRA), de R\$1.100.000,00 (um milhão e cem mil reais), será necessário o seguinte montante conforme disposto na tabela a seguir:

ANO	FASE 1	FASE 2	FASE 3	SINGRA-II	Total de Custos	REC. PRÓPRIOS	NEC. RECURSOS
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)=A+B+C+D	AI Z-342 (F)	(E) - (F)
2020	288.000,00	-	-	-	288.000,00	288.000,00	-
2021	128.000,00	2.072.000,00	-	1.530.000,00	3.730.000,00	1.100.000,00	2.630.000,00
2022	-	1.580.000,00	384.000,00	-	1.964.000,00	1.100.000,00	864.000,00
2023	-	-	700.000,00	-	700.000,00	700.000,00	-
TOTAL	416.000,00	3.652.000,00	1.084.000,00	1.530.000,00	6.682.000,00	3.188.000,00	3.494.000,00

12 - CONCLUSÃO

A ideia do ERP como solução “pronta” para o SINGRA ganhou força, respaldada pela forte integração entre a logística de suprimentos e a logística de manutenção e pelo fato da DGePM, assessorada pelo CASNAV, optar pelo uso de um sistema ERP para o SIGMAN. Dessa forma, a aquisição do mesmo software de ERP possibilitará que a integração futura entre ambos Sistemas (cada qual constituído por um conjunto de módulos ERP para apoiar os processos afetos às funções logísticas a que se destinam) seja nativa, uma vez que o SINGRA-ERP e o SIGMAN funcionarão sobre a mesma plataforma tecnológica.

Neste cenário, a LA, apresentada pela DGePM, que resulta em menores riscos e impacto para a implantação da futura solução - SIGMAN e Arquitetura de Tecnologia da Informação (TI), para a Gestão do Ciclo de Vida - é aquela em que a DAbM identifique os processos e os requisitos do SINGRA-ERP, com vistas a que esses venham a fazer parte do Termo de Referência do edital de licitação dos módulos do SIGMAN, a ser elaborado pelo CASNAV.

Deste modo, esta Diretoria, estabeleceu um cronograma de atividades segmentado em 3 (três) fases, em atendimento à janela temporal prevista para o Projeto SIGMAN. No entanto, para cumpri-lo foi identificada a necessidade de competências específicas para o gerenciamento do projeto e para a administração do banco de dados.

Assim, a escolha do Gerente do Projeto SINGRA-ERP decorreu de detalhada pesquisa entre as possibilidades existentes, considerando também que muitos recursos financeiros e humanos serão investidos, cabendo a esta Diretoria adotar todas as medidas possíveis para mitigar os riscos envolvidos. Nesse sentido, foi escolhido o CF (IM) RENATO CESAR que retornou de um intercâmbio na Marinha dos EUA e possui vínculo de 5 (cinco) anos a ser cumprindo com esta Diretoria. Tal escolha deveu-se ao fato do referido oficial possuir experiência na condução e participação do Projeto do SISPAG-2, além das competências demonstradas ao longo de sua carreira. Soma-se a esses motivos, o fato do mencionado Oficial possuir curso de pós-graduação em Administração e Sistemas de Informação realizado na Universidade Federal Fluminense (UFF).

Igualmente, para atuar à frente das atividades referentes à administração do Banco de Dados, esta Diretoria identificou como sendo fundamental o embarque da CC (T) LUCIMAR DE ANDRADE LIAL MOURA, atualmente servindo na DCTIM. A referida Oficial possui

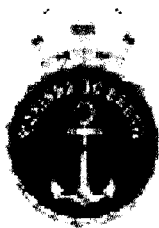
experiência e conhecimentos adquiridos por ocasião do antigo projeto de ERP no SAbM, no qual participou, tendo servido na DAbM pelo período de 7 anos e 1 mês, de onde desembarcou em fevereiro de 2019. Durante esse período, atuou com brilhantismo na área de banco de dados, resultando em notórios conhecimentos sobre a estrutura do banco de dados do SINGRA, imprescindíveis no processo de saneamento, extração e carga de dados que será necessário. Por esses motivos, é de vital importância que tratativas sejam realizadas junto ao Setor de Material para movimentação da CC (T) LUCIMAR com vistas a que ela venha assumir, no projeto SINGRA-ERP, o papel de líder da equipe de banco de dados.

Por fim, em face da necessidade da adequação da estratégia de desenvolvimento do SINGRA-ERP com o Projeto SIGMAN, é desejável o atendimento dos requisitos de pessoal e financeiro apresentados, os quais importam na alocação de R\$ 3.494.000,00 (três milhões, quatrocentos e noventa e quatro mil reais) nos exercícios de 2021 e 2022, para a contratação da equipe de projeto e finalização dos módulos do SINGRA-II.

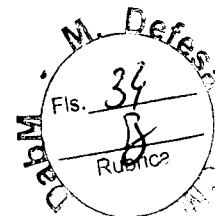
Quanto à obtenção do SINGRA-ERP, sugere-se que, após processo licitatório em conjunto com o SIGMAN, os recursos orçamentários sejam provenientes da mesma fonte de recursos para os dois sistemas.

Rio de Janeiro, 11 de agosto de 2020.

DENISE MACIEL PEREIRA
Capitão de Mar e Guerra (T)
Chefe do Departamento de Informática
ASSINADO DIGITALMENTE







VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



ARQUIVO: ANEXO-A-Anx-Of-307-2020-DABM-PARA-SGM.pdf

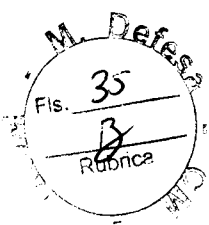
Código de verificação:

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas.

-  Tipo II - Assinatura Avançada
RENATO CESAR da Cunha Ferreira 86839845 - 03131194731 em 15:39:06 : 18/04/2022
-  Tipo II - Assinatura Avançada
MARCELO JOSÉ Pinho barbosa 95004777 - 04275579763 em 10:16:48 : 20/04/2022
-  Tipo II - Assinatura Avançada
LUCIMAR de A. Lial Moura 00118109 - 08421931709 em 13:11:37 : 28/04/2022
-  Tipo II - Assinatura Avançada
Renato BELLINI 00004987 - 27486219808 em 13:38:07 : 28/04/2022

EN FRANCO

ANEXO A-1



Sigilo Ostensivo	Canal DD	Ação Rotina	Info Rotina	Data-Hora R291624Z/JUN/2020
----------------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------------------

De: ABASTC
Para: SGERAL
Info: DGRMAT, DGEPEM, EGPRON, CASNAV
Assunto: Aquisição de um Software Comercial - ERP
Texto: Minha R-131200Z/FEV XMT EGPRON, PTC que:

ALFA) realizada reunião, em 24JUN, com representantes da DGMM, DGePM e CASNAV com o propósito de discutir possíveis soluções de TI para apoio aos meios da MB, no contexto da futura integração entre os sistemas SINGRA-2 e SIGMAN;

BRAVO) ressalta-se que a REF integração visa a atender à decisão do Almirantado, de 2017, que determinou a necessidade de interfaces entre as funções logísticas manutenção, suprimentos e transporte, por meio dos sistemas supracitados;

CHARLIE) no contexto das soluções discutidas, abordou-se a possibilidade da aquisição de um Software Comercial, do tipo Enterprise Resource Planning (ERP), como a solução de TI para a gestão das funções logísticas suprimento e transporte, de forma integrada com a função a logística manutenção, que será recepcionada pelo SIGMAN;

DELTA) em face da possibilidade citada na alínea acima, com o objetivo de dar início as análises requeridas para aquisição de um ERP, esta Diretoria buscará a celebração de um Termo de Compromisso com o CASNAV, cujo objeto consistirá na revisão da avaliação operacional, dos requisitos, dos processos negócios e da minuta do Termo de Referência, cujos parâmetros foram estabelecidos no contexto do "Projeto de Solução única do Abastecimento", desenvolvido nos anos de 2012 e 2013;

ECHO) cabe destacar que os resultados do Projeto supracitado foram apresentados ao mercado por meio de um workshop, conforme divulgado no BONO Especial nº 275, de 18 abril de 2013; e

FOXTROT) adicionalmente, foi definida como premissa a preservação da operação do SINGRA legado e de seus subsistemas, em face da necessidade de manter o atual suporte de TI dos processos relacionados às função logísticas suprimento, transporte e manutenção, para os meios da MB, até a incorporação pelo SINGRA-2 e SIGMAN.

Diante do exposto, CNS PSB RAT a continuidade das iniciativas acima propostas
BT

Observações:

Trâmite: 23; 23; 20; SECOM; SEC-ARQ; SECOM; SEC-ARQ
Para Conhecimento: 23; 02; 03; 031; SEC-03; 01.7; 01.72; 230; 27; 2701; 60; 06; 01.2.2
Ciente: 23; 02; 03; 031; SEC-03; 01.7; 230; 27; 2701; 60; 06

Autorizado? Sim	Data da Autorização 29/06/2020	Situação da Emissão Transmitida
Situação	Atual	Próximo
		Nº Controle

Em Trâmite

SEC-ARQ

-

ABASTC-
MT-2020/06-03061

ANEXO A-2

Sigilo	Canal	Ação	Info
Ostensivo	DD	Rotina	Rotina

Data-Hora
R141340Z/JUL/2020

De: SGERAL
Para: ABASTC
Info: DRGMAT, DGEPEM, EGPRON, CASNAV
Assunto: Sistema Digital (SD) para gerenciamento da manutenção (SIGMAN)

Texto: Rotina
 R-141340Z/JUL/2020
 DE SGERAL
 PARA ABASTC
 INFO DRGMAT DGEPEM EGPRON CASNAV
 GRNC
 BT

Sistema Digital (SD) para gerenciamento da manutenção (SIGMAN)

R-291624Z/JUN, RAT, mantendo este ODS INF BT

Observações:

Trâmite: SECOM; SEC-201; 20; 60; SECOM; 60; 01.4.1; SEC-ARQ

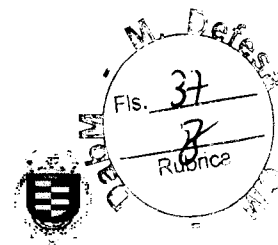
Para
Conhecimento: 06; 20; 03; SEC-03; 60; 02; 2701

Ciente: 06; 20; 03; SEC-03; 60; 02; 2701

Distribuição: Não

Data de Entrada 14/07/2020	Exige Providência? Não	Data da Solicitação -	Prazo -	Ação SEC-201
Situação Em Trâmite	Atual 01.4.1	Próximo SEC-ARQ	Nº Controle ABASTC- MR-2020/07-09764	

EM BRANCO



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 63079.001351/2022-68

Pregão Eletrônico: nº 33/2022

PROJETO SINGRA-GCV

Contratação de uma Solução Integrada de *Software* ERP (*Enterprise Resource Planning*), *on premise*, na modalidade de licenciamento perpétuo e flutuante, com fornecimento dos serviços de implantação, gestão de mudança organizacional, capacitação, técnico especializado e suporte técnico e manutenção, visando a apoiar os macroprocessos funcionais de abastecimento da Marinha do Brasil, a saber: i) Determinar Necessidades; ii) Obter; iii) Controlar Estoque e Distribuição; iv) Controlar Financeiro; v) Controlar Logística de Transporte; vi) Gerenciar; vii) Realizar Interfaces; e viii) Manter Cadastros; visando manter as cadeias de suprimento das seguintes categorias de material: Combustíveis, Lubrificantes e Graxas; Suprimentos de Intendência; Saúde; Fardamento; Munição; e Sobressalentes, por 60 (sessenta) meses.

Rio de Janeiro, 05 de Maio de 2022.

MARINHA DO BRASIL

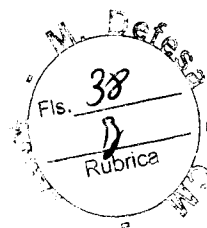


DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
07/04/2022	1.0	Finalização da primeira versão do documento	DAbM-01.2

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHÁ

SUMÁRIO

ITEM	ASSUNTO	PÁG
	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO	6
1	DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS	6
	1.1 Identificação das necessidades de negócio	6
	1.2 Identificação das necessidades tecnológicas	25
	1.3 Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC	25
2	ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS	25
	2.1 Estudo da quantidade de licenças	25
	2.2 Licenciamento e manutenção das licenças	31
	2.3 Levantamento da volumetria de dados	32
	2.4 Especificação dos serviços necessários à implantação da solução integrada de TIC	43
	2.5 Serviço técnico especializado	53
	2.6 Bens e serviços que compõem a solução	53
3	ANÁLISE DE SOLUÇÕES	58
	3.1 Identificação das soluções	63
	3.2 Análise comparativa das soluções	65
4	REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS	65
5	ANÁLISE DE CUSTOS (TCO)	65
	5.1 Cálculo dos custos totais de propriedade	65
	5.2 Mapa dos cálculos totais de propriedade (TCO)	65
6	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA	66
7	ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO	66
8	DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	66
9	APROVAÇÃO E ASSINATURA	69
FIGURA	ASSUNTO	PÁG
Figura 1	OM apoiadas pelo SINGRA	8
Figura 2	Arquitetura de negócio do SINGRA	9
Figura 3	Macroprocessos do SAbM	15
Figura 4	Arquitetura de negócio do SAbM	19
Figura 5	Arquitetura do SINGRA-GCV	20

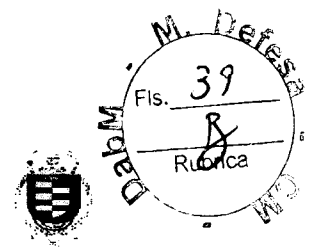
MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Figura 6	Usuários únicos por classe e período	26
Figura 7	Percentual de usuários únicos por classe e período	27
Figura 8	Acessos de usuários únicos por classe	27
Figura 9	Acessos x Usuários únicos a cada 5 minutos	29
Figura 10	Gráfico de frequência de acessos simultâneos	30
Figura 11	Percentual de acessos por módulos	30
Figura 12	Interfaces entre SIGMAN e SINGRA-GCV	41
Figura 13	Sistemas ERP implantados como solução de defesa	59
Figura 14	Arquitetura sistêmica conceitual do SINGRA-GCV	61

QUADRO	ASSUNTO	PÁG
Quadro 1	Subsistemas do SINGRA	9
Quadro 2	Volumetria de dados da integração do SINGRA com o SISPEs	33
Quadro 3	Volumetria de dados da integração do SINGRA com o eConsig	33
Quadro 4	Volumetria de dados da integração do Quaestor Municiamiento com o SINGRA	33
Quadro 5	Volumetria de dados de Material do SisBens com o SINGRA	34
Quadro 6	Volumetria de dados da integração do SINGRA com o SIAFI	34
Quadro 7	Volumetria de dados de Item Suprimento do SINGRA	35
Quadro 8	Volumetria de dados de ALTCRED entre SINGRA e SIPLAD	35
Quadro 9	Volumetria de dados de SE entre SOMAR e SISCOMEX	36
Quadro 10	Volumetria de dados de Abastecimento entre SINGRA-CLG e SisCTF	36
Quadro 11	Volumetria de dados de Pregão Eletrônico entre SINGRA e SIASG-Comprasnet	37
Quadro 12	Volumetria de dados de Fornecedor entre SINGRA e SIASG – SICAFI.	37
Quadro 13	Volumetria de dados de Notas de Empenho e Contratos entre SINGRA e SIASG – ComprasNET Contratos	38
Quadro 14	Volumetria de dados de Pregão Eletrônico entre SINGRA e SIASG – SIDEC	39
Quadro 15	Volumetria de dados de Estoque entre SINGRA e WMS	39
Quadro 16	Volumetria de dados de RM do SINGRA	38
Quadro 17	Volumetria de dados de SE do SOMAR	40
Quadro 18	Descritivo do processo de interface preliminar entre SIGMAN e SINGRA	41



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Quadro 19	Premissas técnicas de configuração do ambiente computacional	46
Quadro 20	Processo associado ao desenvolvimento e execução do Plano de GMO	48
Quadro 21	Descritivo compilado das fases do serviço de implantação da solução	50
Quadro 22	Visão geral da estratégia de implantação e de capacitação da solução	52
Quadro 23	Bens e serviços que compõem a solução	53
Quadro 24	Disponibilidade da solução em outro órgão ou entidade da Administração Pública	60
Quadro 25	Análise da infraestrutura de <i>software</i> para suportar a solução ERP das empresas participantes da RFI, em relação às premissas estabelecidas pela governança da MB (Quadro 19)	61
Quadro 26	Compilado da infraestrutura de <i>hardware</i> estimada para o ambiente não produtivo para suportar a solução ERP das empresas participantes da RFI	62
Quadro 27	Compilado da infraestrutura de <i>hardware</i> estimada para o ambiente produtivo para suportar a solução ERP das empresas participantes da RFI	63
Quadro 28	Especificação dos itens da Solução	64
Quadro 29	Benefícios a serem alcançados	68

TABELA	ASSUNTO	PÁG
Tabela 1	Quantitativo de licenças nominais por tipo e classe da OM	27
Tabela 2	Quantitativo de licenças nominais e concorrentes por tipo e classe da OM	30
Tabela 3	Índices de aderência e customização viáveis	44
Tabela 4	Valores considerados <i>outliers</i>	66
Tabela 5	Custo total da solução por fornecedor	67
Tabela 6	Custo por modalidade de licenciamento da solução	67
Tabela 7	Custo total da solução detalhado	67
Tabela 8	Custo total da solução por ano	67

ANEXOS

Anexo A	Metodologia multicritério à tomada de decisão
Anexo B	Relação da quantidade de licença nominal por OM
Anexo C	RFI – Aviso de chamamento público
Anexo D	RFI – Questionário a fornecedores
Anexo E	RFQ – Proposta Comercial



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referências: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1.1) Identificação das necessidades de negócio

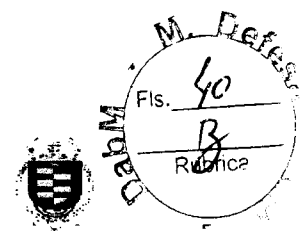
Contratação de Solução Integrada de Software ERP (*on premise*) para apoiar os processos de abastecimento da Marinha do Brasil (MB), notadamente aqueles referentes às fases de determinação de necessidades (planejamento), de obtenção (compras), de estoque e de distribuição de material, pertencentes à função logística "Suprimento", assim como os processos referentes à função logística "Transporte", para gerir as seguintes categorias de material: Combustíveis, Lubrificantes e Graxas; Suprimentos de Intendência; Saúde; Fardamento; Munição e Sobressalentes. A contratação do referido ERP almeja incorporar as melhores práticas de mercado aos processos logísticos da MB, atualização tecnológica e inovação, a fim de viabilizar a integração do Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM¹) com o Sistema de Gerenciamento da Manutenção (SIGMAN), que apoia a Função Logística Manutenção, visando a padronização dos processos por meio de uma arquitetura integrada de sistemas com o objetivo de contribuir para a implementação dos processos de gestão do ciclo de vida dos meios Navais, Aeronavais e de Fuzileiros Navais da MB.

a) Contexto atual

A Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM) é o órgão do Comando da Marinha do Brasil subordinado à Secretaria-Geral da Marinha (SGM), responsável pelo abastecimento interno de materiais, tendo como finalidade exercer as

¹ É o conjunto constituído de órgãos, processos e recursos de qualquer natureza, interligados e interdependentes, estruturado com a finalidade de promover, manter e controlar o provimento do material necessário à manutenção das Forças e demais OM em condições de plena eficácia e eficiência.

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

atribuições de Órgão de Direção Gerencial (ODG) do SAbM e de Órgão Técnico das categorias de material de sua competência.

A DAbM tem como missão direcionar e gerenciar em alto nível as atividades de abastecimento da Marinha do Brasil, a fim de prever e prover às Organizações Militares (OM), Meios Navais (navios e embarcações), Aeronavais (aeronaves) e de Fuzileiros Navais (viaturas terrestres e anfíbias), o material necessário a mantê-los em plenas condições operacionais de funcionamento, proporcionando o fluxo logístico adequado, desde as fontes de obtenção até as OM Consumidoras (OMC).

Dessa forma, ao longo de sua existência, a DAbM tem procurado alcançar a excelência no desempenho dos processos relacionados ao abastecimento por meio do emprego de sistemas informatizados que apoiem o fluxo logístico das OM e Meios Navais, que submetem seus pedidos de material ao SAbM e necessitam do pronto atendimento, cabendo à DAbM gerenciar com efetividade e eficiência todos os processos decorrentes, tais como: compra, estoque e distribuição de materiais, à luz da evolução da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) disponível.

Sendo assim, há 20 anos, a DAbM empreendeu esforços significativos para desenvolver o seu próprio Sistema de Informações (SI), cujo objetivo era automatizar os referidos processos logísticos. O Sistema de Informações Gerenciais de Abastecimento (SINGRA), cujo início da operação se deu em 2001, vem ao longo dos anos provendo os recursos tecnológicos de operacionalização e de gestão necessários ao funcionamento do SAbM (processos, regras, informações, tecnologia etc.). Entretanto, após mais de vinte anos em produção, seu ciclo de vida está próximo do fim, pois a tecnologia empregada é obsoleta e apresenta graves restrições que dificultam a atualização do parque tecnológico da MB, embutindo risco adicional de interrupção das operações do sistema. Ainda, este cenário de obsolescência traz à MB vulnerabilidades do ponto de vista da segurança cibernética.

Em aditamento ao exposto, manter o SINGRA tornou-se custoso à MB, uma vez que a mão de obra qualificada na tecnologia empregada em sua construção é cara e escassa. Com efeito, esta situação obriga a MB a manter *softwares* e equipamentos, os quais, caso descartados ou descontinuados, interrompem o funcionamento do sistema e, por conseguinte, quebrariam toda a cadeia de abastecimento da MB. Destarte, a evidente necessidade de substituição do SINGRA revestiu-se de inadiabilidade.

b) O sistema atual

O SINGRA é executado em praticamente toda a MB (país e exterior) e possui aproximadamente 4.000 usuários ativos, com acesso diário simultâneo de cerca de



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

250 usuários.

A Figura 1 a seguir ilustra as mais de quatrocentas OM apoiadas pelo SINGRA, das quais destacam-se: i) Depósitos: Depósito de Sobressalentes da Marinha no Rio de Janeiro, Depósito de Fardamento da Marinha no Rio de Janeiro, Depósito de Combustíveis da Marinha no Rio de Janeiro, Depósito de Suprimentos de Intendência da Marinha no Rio de Janeiro e Depósito de Material de Saúde da Marinha no Rio de Janeiro; ii) Centros de Intendência Regionais: Centro de Intendência da Marinha em Rio Grande, Centro de Intendência da Marinha em Ladário, Centro de Intendência da Marinha em Salvador, Centro de Intendência da Marinha em Natal, Centro de Intendência da Marinha em Belém, Centro de Intendência da Marinha em Manaus, Centro de Intendência da Marinha em São Pedro da Aldeia, Centro de Intendência da Marinha em Niterói e Centro de Intendência da Marinha em Parada de Lucas; iii) Demais OM do SAbM: Comissão Naval Brasileira em Washington, Comissão Naval Brasileira na Europa, Centro de Controle de Inventário da Marinha, Centro de Obtenção da Marinha no Rio de Janeiro e Base de Abastecimento da Marinha no Rio de Janeiro; e OM Consumidoras do SAbM, tais como: meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais, bases navais, hospitais, capitâncias, escolas e centros de instrução etc.

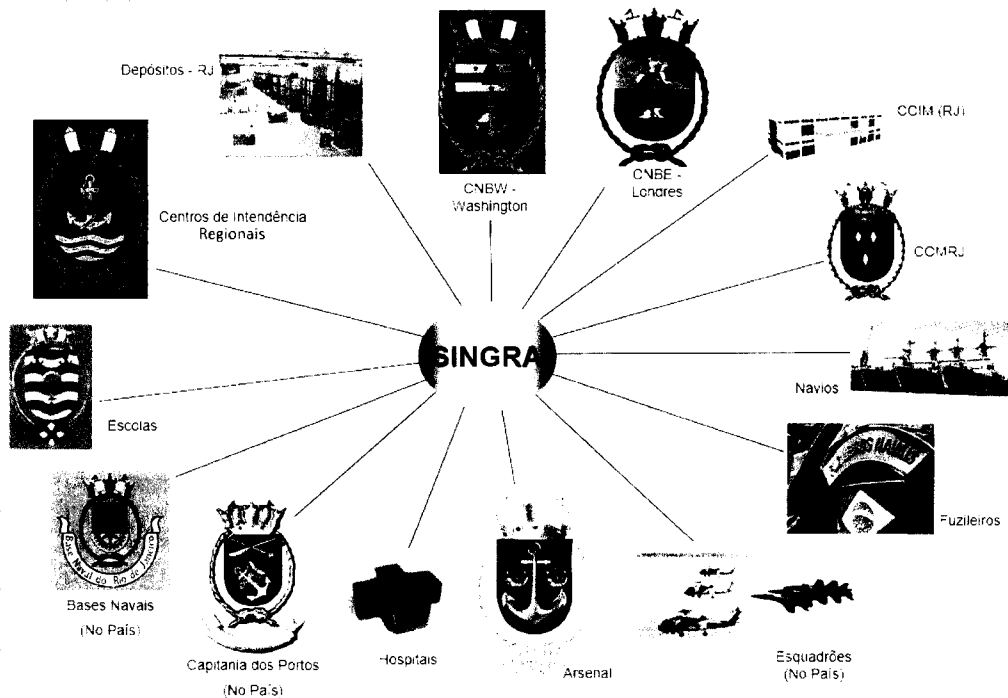


Figura 1: OM apoiadas pelo SINGRA.

Arquiteturalmente, o SINGRA foi concebido para também ser executado em modo *off line* nos navios em alto-mar, para registro dos movimentos locais de material, e, quando os mesmos atracam em terra firme, têm a possibilidade de sincronizar estes dados produzidos em viagem (*off line*) com a base de dados do