

**CADERNO DE ENCARGOS RELATIVO A CONTRATOS DE AQUISIÇÃO
DE BENS E/OU SERVIÇOS**

Consulta Prévia n.º 598/CD/2020

Capítulo I

Disposições Gerais

Cláusula 1.^a

Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a ***aquisição de serviços de desenvolvimento do SIGSegMar (Projeto SAMA Hidrográfico +)***.

Cláusula 2.^a

Contrato

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Os suprimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c) O presente Caderno de Encargos;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. A identificação do gestor do contrato em nome da entidade adjudicante: ***CTEN Antunes Nunes***.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
5. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.^a

Prazo

O contrato mantém-se em vigor até à entrega dos bens ao contraente público em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Capítulo II

Obrigações contratuais

Secção I

Obrigações do fornecedor

Subsecção I

Disposições gerais

Cláusula 4.^a

Obrigações principais do fornecedor

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o fornecedor a obrigação de fornecimento **de serviços de desenvolvimento do SIGSegMar (Projeto SAMA Hidrográfico +)**.

Cláusula 5.^a

Fases da prestação de serviços

Caso aplicável, os serviços associados ao objeto do contrato compreendem a fase de manutenção e assistência técnica.

Cláusula 6.^a

Prazo de fornecimento dos bens e/ou serviços

O prestador do bem e/ou serviço obriga-se a garantir a execução do serviço, com todos os elementos referidos nos Anexos ao presente caderno de encargos, com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Cláusula 7.^a

Entrega dos bens/ serviços objeto do contrato

1. Os bens e/ou serviços objeto do contrato devem ser entregues no local designado pelo IH na respetiva requisição.
2. O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens e/ou serviços objeto do contrato, todos os documentos, que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.

Cláusula 8.^a

Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

1. No caso de não se comprovar a total operacionalidade dos bens e/ou serviços objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos nas especificações técnicas, anexas ao presente Caderno de Encargos, o Instituto Hidrográfico deve informar isso, por escrito, ao fornecedor.
2. No caso previsto no número anterior, o fornecedor deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo Instituto Hidrográfico, às reparações ou substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e/ou serviços, tal como o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.
3. Após a realização das reparações ou substituições necessárias pelo fornecedor, no prazo respetivo, o Instituto Hidrográfico procede à realização de novos testes de aceitação.

Cláusula 9.^a

Aceitação dos bens e/ou serviços

1. Caso se comprove a total operacionalidade dos bens e/ou serviços objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, e não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no anexo ao presente Caderno de Encargos, deve ser emitido, no prazo máximo de 5 dias a Guia de Receção (GR).
2. Com a assinatura da GR a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens e/ou serviços objeto do contrato para o Instituto Hidrográfico, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.
3. A assinatura da GR a que se refere o n.º 1 não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos equipamentos objeto do contrato com as exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no anexo ao presente Caderno de Encargos.

Subsecção II

Serviços acessórios

Cláusula 10.^a

Serviços de assistência técnica

O prestador de serviços fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues ao Instituto Hidrográfico em execução do contrato, a prestar serviços de assistência técnica durante a vigência do contrato.

Subsecção III

Dever de Sigilo

Cláusula 11.^a

Objeto do dever de sigilo

1. O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Instituto Hidrográfico, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo fornecedor ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 12.^a

Prazo do dever de sigilo

O fornecedor deverá guardar sigilo quanto a informações que possa obter no âmbito da execução do presente Caderno de Encargos, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Secção II

Obrigações do Instituto Hidrográfico

Cláusula 13.^a

Preço base e contratual

1. O preço base para o procedimento é de **50.000,00 € (cinquenta mil euros)**, acrescidos de IVA à taxa legal em vigor.

2. Pelo fornecimento dos bens e/ou serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Instituto Hidrográfico deve pagar ao fornecedor o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
3. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente os relativos aos bens e/ou serviços como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Cláusula 14.^a

Condições de pagamento

1. As quantias devidas pelo Instituto Hidrográfico, nos termos da(s) cláusula(s) anterior(es), deve(m) ser paga(s) no prazo de 60 dias após a receção pelo Instituto Hidrográfico das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a assinatura do auto de receção respetivo.
3. Em caso de discordância por parte do Instituto Hidrográfico, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. Desde que devidamente emitidas e observando o disposto no n.º1, as faturas são pagas através de transferência bancária.

Capítulo III

Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 15.^a

Penalidades contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Instituto Hidrográfico pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens objeto do contrato; até $P = VxA/500$, em que o P corresponde ao montante da penalidade, V é igual ao valor do fornecimento do bem em atraso e A é o número de dias em atraso.
 - b) Pelo incumprimento da obrigação de garantia técnica até $P = VxA/500$, em que o P corresponde ao montante da penalidade, V é igual ao valor do fornecimento do bem em atraso e A é o número de dias em atraso.

c) Pelo incumprimento da obrigação de continuidade de fabrico e de fornecimento até 20% do preço contratual.

2. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do fornecedor, o Instituto Hidrográfico pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 20% do preço contratual.

3. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo fornecedor ao abrigo da alínea a) do n.º 1, relativamente aos bens objeto do contrato cujo atraso na entrega tenha determinado a respetiva resolução.

4. Na determinação da gravidade do incumprimento, o Instituto Hidrográfico tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as consequências do incumprimento.

5. O Instituto Hidrográfico pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

6. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Instituto Hidrográfico exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 16.^a

Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao fornecedor, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3. Não constituem força maior, designadamente:

a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;

b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;

c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 17.^a

Resolução por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previsto na lei, o Instituto Hidrográfico pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:
- a) Atraso, total ou parcial, na entrega dos bens objeto do contrato superior a três meses ou declaração escrita do fornecedor de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo;
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao fornecedor e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pelo Instituto Hidrográfico.

Cláusula 18.^a

Resolução por parte do fornecedor

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando:
- a) Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 6 meses ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;
2. O direito de resolução é exercido por via judicial nos termos da cláusula 23.^a.
3. Nos casos previstos na alínea a) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao Instituto Hidrográfico, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

4. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo fornecedor, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do CCP.

Capítulo IV
Resolução de Litígios
Cláusula 19.^a

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo do círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 20.^a

Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo fornecedor e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 21.^a

Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 22.^a

Contagem dos prazos

1. Na fase de formação dos contratos aplica-se o disposto no artigo 470º do CCP.
2. Na fase de execução dos contratos aplica-se o disposto no artigo 471º do CCP.

Cláusula 23.^a

Legislação aplicável

A tudo o que não esteja especialmente previsto no presente Caderno de Encargos aplica-se a legislação portuguesa e, em especial, o regime constante do CCP, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, o qual prevalece sobre as disposições que lhes sejam desconformes.

Instituto Hidrográfico

Anexo A

ao Caderno de Encargos

Especificação Técnica

“Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança

Marítima (SIGSegMar)”

Projeto é financiado no enquadramento da operação n.º 035422 aprovada pela Comissão Diretiva
do COMPETE2020 no âmbito do concurso n.º 01/SAMA/2017.



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Índice

Secção 1. Introdução	1
1.1. Apresentação do Instituto Hidrográfico	1
1.2. Apresentação do Projeto Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar)	1
1.3. Objeto do Contrato	6
1.4. Entregáveis:	6
1.5. Preço máximo e prazo de execução	7
1.6. Gestão do Projeto	7
1.7. Objetivo	8
1.8. Contactos	8
1.9. Convenções	8
Secção 2. Informação Técnica	9
2.1. Informação Geral e Objetivos	9
2.2. Requisitos do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima	10
2.2.1. Serviços a desenvolver e integrar – Mandatórios para a análise da proposta ...	12
2.2.2. <i>User Stories</i> – Mandatórios para a análise da Proposta	12
2.2.3. Requisitos operacionais – Mandatórios para a análise da Proposta	13
2.2.4. Requisitos funcionais - Mandatórios para a análise da Proposta	14
2.2.5. Requisitos não funcionais - Mandatórios para a análise da Proposta	14
2.2.5.1. SW e HW	14
2.2.5.2. Modelação e Engenharia de <i>Software</i>	15
2.2.5.3. Acesso e Segurança	15
2.2.5.4. Qualidade e Disponibilidade dos serviços	15

2.2.5.5.	Requisitos para o Nível de Qualidade do Serviço	16
2.2.5.6.	Garantia e Suporte Pós-Produção	16
2.2.5.7.	Ambiente de Testes	17
2.2.5.8.	Treino e capacitação.....	17
2.2.5.9.	Documentação Técnica	18
2.2.6.	Requisitos dos dados e informação - Mandatórios para a análise da Proposta.	19
2.2.6.1.	Requisitos Gerais para a disseminação da informação de segurança marítima	20
2.2.6.2.	Tipos e formatos de dados e informação	20
2.2.7.	Interfaces Gráficos das componentes Web e Aplicações Web - Mandatórios para a análise da Proposta.....	21
2.3.	Componentes do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar)	22
2.3.1.	Componente de autenticação - Mandatórios para a análise da Proposta	22
2.3.2.	Componente de integração com os serviços iAP - Mandatórios para a análise da Proposta	23
2.3.3.	Componente de serviço de Helpdesk - Mandatórios para a análise da Proposta	23
2.3.4.	Componente de Compilação de Avisos aos Navegantes - Mandatórios para a análise da Proposta	24
2.3.5.	Componente de Compilação de Avisos Locais - Mandatórios para a análise da Proposta	28
2.3.6.	Componente de Compilação de Avisos NAVTEX - Mandatórios para a análise da Proposta	32
1.1.1.	Componente de licenciamento do serviço de alerta - Mandatórios para a análise da Proposta	36
2.3.7.	Componente de acesso e pesquisa de informação de segurança marítima	39

2.3.8.	Componente de Monitorização do SIGSegMar - Mandatórios para a análise da proposta	42
2.3.9.	Componente de compilação de comunicados de informação de segurança marítima pela comunidade - Mandatórios para a análise da Proposta	42
2.4.	Especificações de sistemas de referência e projeções cartográficas	44
	Referências	46
	Glossário	47
	Lista de Apêndices	48

Secção 1. Introdução

1.1. Apresentação do Instituto Hidrográfico

O Instituto Hidrográfico (IH) é um organismo da administração direta do Estado criado por força do Decreto-Lei n.º 43177, de 22 de setembro de 1960. Laboratório do Estado incluído no Sistema Científico e Tecnológico Nacional, o IH é simultaneamente um órgão da Marinha, dotado de autonomia administrativa e financeira, funcionando na direta dependência do Chefe do Estado-Maior da Armada (CEMA).

A definição das suas orientações estratégicas, bem como o acompanhamento da sua execução, é exercida pelo membro do Governo responsável pela área da defesa nacional, em articulação com os membros do Governo responsáveis pelas áreas do mar e da ciência.

É da competência exclusiva do IH a edição, promulgação e cancelamento das cartas hidrográficas e demais documentos náuticos nacionais.

O IH é responsável por assegurar a coordenação nacional dos Avisos à Navegação e a compilação, produção e divulgação dos Avisos aos Navegantes.

Como órgão da Marinha responsável pelo setor das Ciências do Mar, o IH pretende manter-se como um centro de referência no conhecimento e na investigação do mar, com projeção nacional e internacional, no quadro de intervenção da Marinha, na hidrografia, na cartografia hidrográfica, na segurança da navegação, na oceanografia operacional, na geofísica e na defesa do ambiente marinho, contribuindo proativamente, como Laboratório do Estado, para o desenvolvimento científico e tecnológico do País.

1.2. Apresentação do Projeto Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança

Marítima (SIGSegMar)

O Instituto Hidrográfico (IH) tem a responsabilidade pela publicação de informação de segurança marítima nacional, a qual é uma obrigação do Estado Costeiro. Essa competência materializa-se e operacionaliza-se através da publicação de Avisos aos Navegantes (AN) e da coordenação da promulgação de Avisos à Navegação (ANAV).

Com o objetivo de melhorar o serviço público e o acesso da comunidade náutica à informação de segurança marítima o IH desenvolveu um portal designado ANAVNET (Figura 1)

onde são publicados os avisos os navegantes periódicos, os avisos à navegação radiodifundidos através do sistema NAVTEX e os avisos - de âmbito local.



Avisos aos Navegantes

- ☐ Listar avisos em vigor
 - Referente a uma [Carta Náutica](#)
 - Referente a uma [Publicação](#)
- ☐ Grupos de Avisos
 - Grupos [Mensais](#)
 - Grupos [Anuais](#)
- ☐ Lista de Avisos
 - Afectam [Cartas](#)
 - Afectam [Publicações](#)
- ☐ Procurar Aviso(s)
 - Afectam [Cartas](#)
 - Afectam [Publicações](#)
- ☐ Cartas com [Avisos Permanentes](#)

NAVTEX

- ☐ Portugal Continental - CENCOMAR
 - [R] - NAVTEX Internacional (518 kHz) 
 - [G] - NAVTEX Nacional (490 kHz)
- ☐ Arquipélago da Madeira - CENCOMARMADEIRA
 - [P] - NAVTEX Internacional (518 kHz) 
 - [M] - NAVTEX Nacional (490 kHz)
- ☐ Arquipélago dos Açores - CENCOMARACORES
 - [F] - NAVTEX Internacional (518 kHz) 
 - [J] - NAVTEX Nacional (490 kHz)
- ☐ Procurar Aviso à Navegação

Avisos Locais

- ☐ Avisos Locais
 - ☐ Portugal Continental
 - ☐ Costa Oeste
 - ☐ Costa Sul
 - ☐ Arquipélago da Madeira
 - ☐ Funchal
 - ☐ Porto Santo
 - ☐ Arquipélago dos Açores
 - ☐ São Miguel
 - ☐ Santa Maria
 - ☐ Terceira & Graciosa
 - ☐ Faial, S. Jorge & Pico
 - ☐ Flores & Corvo

A utilização do ANAVNET não substitui a consulta dos documentos nem dos serviços disponibilizados pelas entidades oficiais quando aplicáveis

Aviso mais recente: [233/19](#) - Grupo mais recente: [11/2019](#) (30-Nov)

Última carta náutica publicada: PT566310 - Ed.1 (Nov-2019)

[Estado das barras dos portos nacionais a](#)

Figura 1 – Imagem do portal ANAVNET (fonte: <http://anavnet.hidrografico.pt/> (acedido em janeiro de 2020))

Atualmente, os Grupos de Avisos aos Navegantes (GAN) são elaborados num documento *word* estruturado, através da introdução manual da informação de segurança marítima que afeta cartas e publicações náuticas. Quando a publicação está concluída elaboram-se ficheiros digitais em *Portable Document Format* (pdf). Após aprovação do Diretor-geral do Instituto Hidrográfico são distribuídos por via postal e inseridos manualmente na plataforma ANAVNET.

Desde a entrada em funcionamento do ANAVNET tem-se verificado que a mesma informação é introduzida repetidamente: na elaboração do GAN, na elaboração do Grupo Anual (Secção III) e no ANAVNET. Considera-se que o processo de produção dos GAN's e atualização dos repositórios é uma tarefa laboriosa pouco desburocratizada devido à necessidade de repetições de processos (Figura 2).

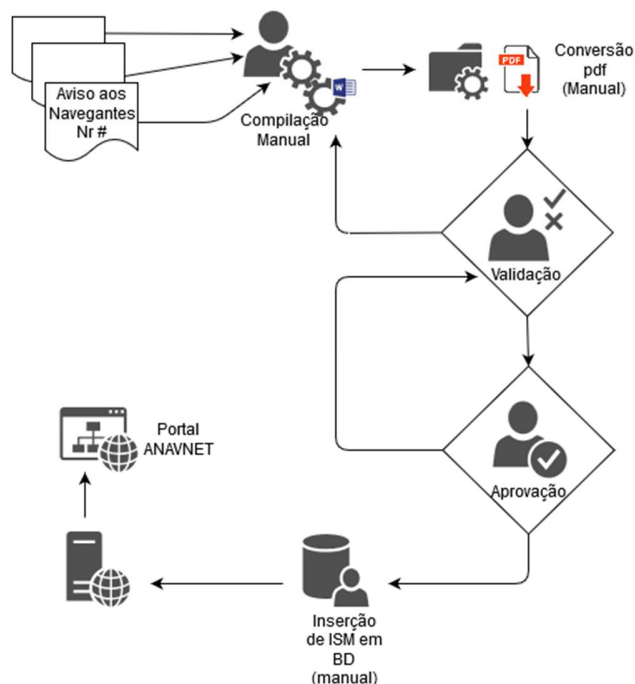


Figura 2 – Esquema genérico do processo de geração do grupo mensal de avisos aos navegantes

No contexto externo, a nível internacional, está em curso a implementação da iniciativa *E-navigation* da *International Maritime Organization* (IMO), a qual tem por objetivo aumentar a segurança dos navegantes através de fluxos de informação orientada a necessidades específicas, através dos designados *Maritime Services* (MS). Esta iniciativa obriga a repensar e a reestruturar os processos em curso para tornar a informação meteorológica, hidrográfica e de segurança marítima acessível a bordo, de uma forma digital e automatizada.

O projeto SIGSegMar tem por ambição obviar as limitações do atual sistema (e reduzir o esforço dos Recursos Humanos alocados à tarefa) através do desenvolvimento de uma ferramenta que permita simultaneamente manter um registo histórico digital dos AN's, GAN's e Grupo Anual e simplificar o processo de elaboração, aprovação e disseminação da informação. É ainda essencial que esta base de dados esteja alinhada com os *standards* já definidos pela IMO para os *Maritime Services*, nomeadamente o MS5 (*Maritime Safety Information*). O MS5 apresenta uma árvore de atributos para a informação de segurança marítima que a torna mais orientada à natureza e localização dos destinatários. Esta mudança obrigará ao preenchimento obrigatório de atributos adicionais e à georreferenciação de toda a informação.

No âmbito da Organização Hidrográfica Internacional (OHI) está também em curso a implementação de um standard que pretende melhorar a interoperabilidade ao nível dos dados hidrográficos e dar suporte aos múltiplos utilizadores de informação geoespacial hidrográfica e marítima (Figura 3). O futuro portal de segurança marítima seguirá, no aplicável, objetos do modelo de dados S-100 (nomeadamente simbologia INT1 e S-52/S-100).

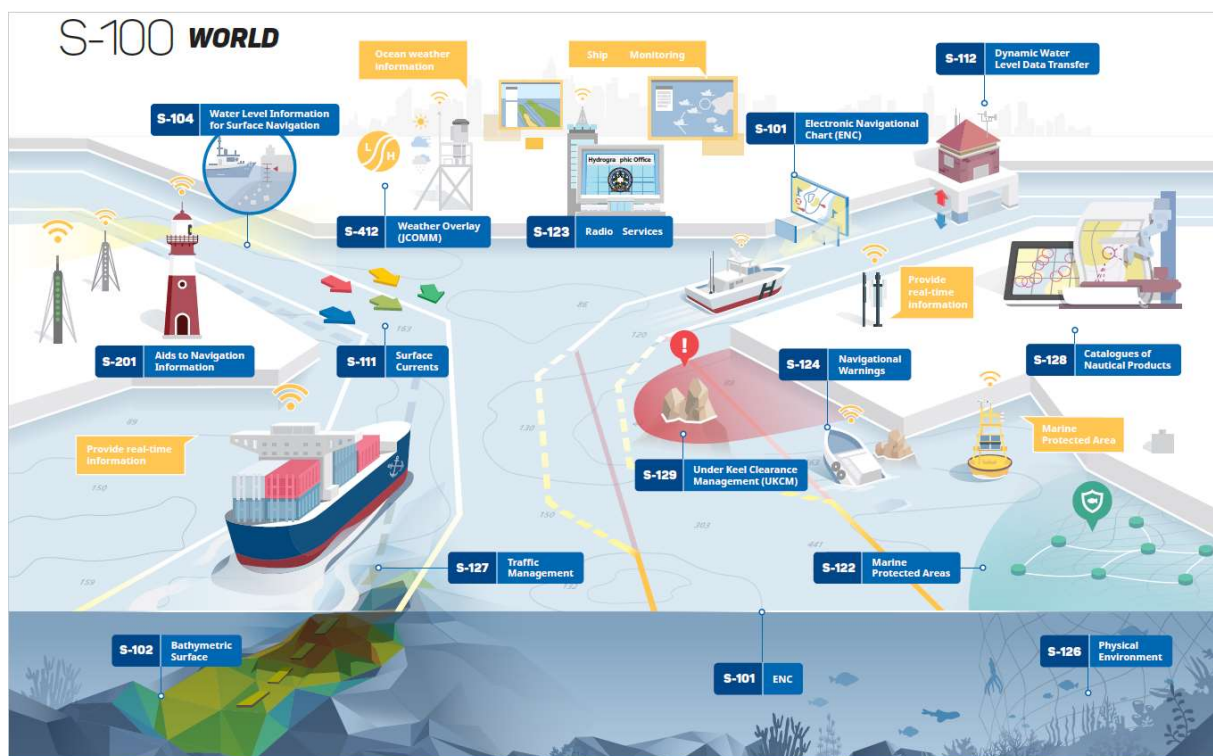


Figura 3 – S-100 Universal Hydrographic Data Model (fonte: <http://s100.iho.int/S100/> (acedido em janeiro de 2020))

A componente de disponibilização ao público (em ambiente *web*) contém atualmente as três áreas mais importantes relacionadas com a Informação de Segurança Marítima - os Avisos aos Navegantes, os Avisos à Navegação (difundidos via NAVTEX) e os Avisos Locais (originados e difundidos pelas capitânias).

Tendo em conta os vários pontos indicados atrás, o Instituto Hidrográfico sente necessidade de reestruturar o processo de elaboração de Avisos aos Navegantes e adicionar novas funcionalidades ao portal ANAVNET. O objetivo final é o sistema suportar a gestão integrada da informação de segurança marítima nacional.

A novo sistema pretende incrementar as funcionalidades do atual, mantendo a lógica de multiutilizador. Deve ser garantido o acesso à plataforma dos produtores de informação destes

quatro serviços (Compiladores de informação do Instituto Hidrográfico, operadores do Comando Naval, operadores do Instituto Português do Mar e Atmosfera e operadores das capitánias) bem como os utilizadores finais (navegantes) e a entidade com a responsabilidade nacional por estes serviços (IH).

Os utilizadores vão pesquisar no sistema a informação de segurança marítima de acordo com o padrão das suas atividades marítimas – filtrando a informação: por área geográfica / por tempo / por publicação ou carta náutica, etc. O sistema permitirá ao IH manter o histórico da informação de segurança marítima entretanto cancelada.

O sistema deve permitir a sua ligação a uma base de dados de clientes que garanta o registo e subscrição de serviços existentes dentro da aplicação.

É essencial que os diversos componentes do sistema (a base de dados, os interfaces de recolha de informação e o portal de acesso ao público) sejam desenvolvidos de forma integrada, garantindo a sua manutenção enquanto aplicação única. De uma forma resumida, apresenta-se um esquema do SIGSegMar (Figura 4):

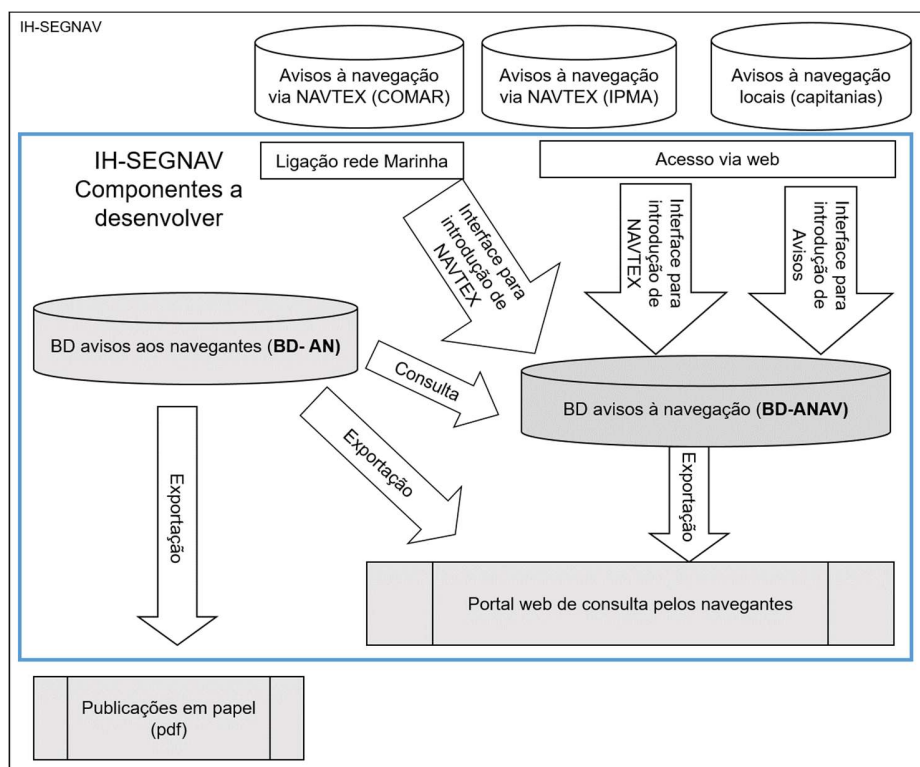


Figura 4 – Perspetiva genérica dos processos a desenvolver no âmbito do SIGSegMar

O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar), englobará a capacidade de gestão de dados (Avisos aos Navegantes e Avisos à Navegação) em ambiente de base de dados georrefenciados, a exportação de relatórios tipificados, bem como a disponibilização e pesquisa dos dados em ambiente *web*.

Nesse âmbito, o sistema deverá funcionar de forma integrada entre todos os seus componentes (bases de dados e interfaces). Incorporará as funcionalidades atualmente existentes no portal do ANAVNET e uma base de dados com capacidade espacial que permita a introdução dos Avisos aos Navegantes (AN's), alinhada com as normas já identificadas para os *Maritime Services* da IMO e com os standards da OHI.

1.3. Objeto do Contrato

O objeto do contrato é um projeto de desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar). Os componentes a desenvolver são os detalhados na secção 2.

A execução do contrato não poderá exceder **cinco meses** de trabalho.

1.4. Entregáveis:

O Adjudicatário deverá realizar a entrega dos componentes previstos na secção 2 de acordo com o calendário apresentado na Tabela I:

Tabela I - Resumo dos Entregáveis

Entregável	Prazo entrega (meses)	Percentagem do Preço
E01 – Levantamento de Requisitos	Até ao fim do primeiro mês a contar da data de assinatura do contrato.	20%
E02 – Desenvolvimento e Integração de todas as componentes de Backend	Até 3 (três) meses a contar da data de assinatura do contrato.	40% Acumulado: 60% deduzido da prestação inicial de 50% paga com a assinatura do contrato (2020).

Entregável	Prazo entrega (meses)	Percentagem do Preço
E03 – Desenvolvimento e Integração de todas as componentes de Frontend e interfaces	Até 5 (cinco) meses a contar da data de assinatura do contrato.	30% Acumulado: 90% Deduzido da prestação inicial de 50% paga com entrega dos entregáveis E02 (2020).
E04 – Capacitação de acordo com a secção 2.2.5.8	Até 5 (cinco) a contar da data de assinatura do contrato.	5%
E05 – Documentação	Conforme discriminado na secção 2.2.5.9	5% Acumulado: 100% com o pagamento de todas as prestações (2020). Após entrega da documentação será pago 50% do valor do contrato.

1.5. Preço máximo e prazo de execução

O contrato apresenta um preço base de **50 000 Euros** para uma **duração de cinco meses** (valores sem IVA em observância do artigo 47.º do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto).

1.6. Gestão do Projeto

A gestão de projeto e documentos associados será feita seguindo a ISO 21500 através de uma metodologia de gestão de projeto (e.g. *Open Project Management Methodology*¹). A entidade adjudicante nomeará um Gestor de Projeto que será o ponto de contacto principal para todas as questões relacionadas com o projeto e paralelamente nomeará um Gestor de Contrato que será responsável pelo cumprimento das responsabilidades expostas no artigo n.º 290.º-A do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto.

¹ <http://tinyurl.com/y94d6eul> (acedido em janeiro de 2020).

1.7. Objetivo

O objetivo desta Especificação Técnica (ET) é obter uma proposta para o desenvolvimento de todas as componentes aplicacionais de suporte ao Sistema Integrado de Gestão da Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) e garantir os processos listados na secção 2.

1.8. Contactos

Os contactos para quaisquer questões relacionadas com esta ET deverão ser efetuados conforme previsto no programa do procedimento concursal.

Informações referentes ao Instituto Hidrográfico poderão ser consultadas no sítio institucional - <http://www.hidrografico.pt>

1.9. Convenções

As palavras-chave "tem que (must)", "não pode (must not)", "obrigatório (required)", "deve (shall)", "não deve (shall not)", "deveria (should)", "não deveria (should not)", "recomendado (recommended)", "pode (may)", e "opcional (optional)" neste documento devem ser interpretadas, de acordo com a sua tradução para inglês (entre parêntesis), como descrito no RFC 2119².

² <https://tools.ietf.org/html/rfc2119> (acedido em janeiro de 2020)

Secção 2. Informação Técnica

De seguida será apresentada informação geral relativa ao Serviço de Informação de Segurança Marítima e será detalhado o âmbito do serviço a contratualizar.

2.1. Informação Geral e Objetivos

O serviço de informação de segurança marítima do *Global Maritime Distress and Safety System* (GMDSS) é uma rede coordenada de Nós de âmbito nacional e internacional que garante a disseminação da informação com impacto na segurança da navegação.

A informação vital para a navegação é produzida e disseminada mediante protocolos comuns e standards internacionais e é recebida a bordo através de equipamentos automáticos que monitorizam frequências pré-estabelecidas. O objetivo pretendido com esta organização é assegurar que os navegantes recebem a informação de que precisam, numa forma que entendem e com a menor intervalo temporal possível.

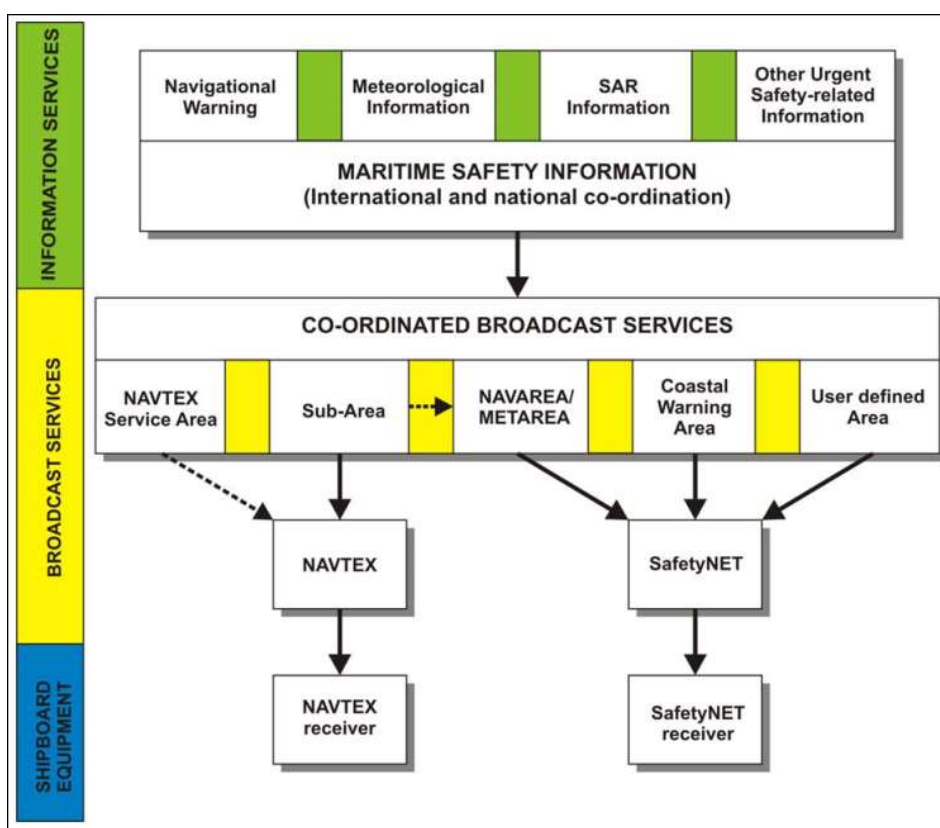


Figura 5 – Diagrama geral do GMDSS MSI (fonte: MSC.1/Circ. 1310 de 08 de junho de 2009)

A informação de segurança marítima é regulada pela resolução A.705(17) da IMO a qual versa sobre *Recommendation on Promulgation of Maritime Safety Information* (Figura 5). O objeto da resolução é o estabelecimento da organização, standards e metodologias a adotar para a promulgação e receção da informação de segurança marítima.

Para informação mais específica deve ser consultada a publicação - *Manual on Maritime Safety Information (MSI Manual), 2015 Edition (IB910E)*.

Paralelamente à informação de segurança marítima radiodifundida, o Instituto Hidrográfico promulga de forma periódica o Grupo de Avisos aos Navegantes. Nesta publicação é divulgada toda a informação relevante para os utilizadores náuticos, por forma a permitir-lhes acesso às correções que afetam cartas e publicações náuticas.

2.2. Requisitos do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima

Pretende-se que o Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) seja desenvolvido com base numa arquitetura típica de cliente-servidor (Figura 6), com um conjunto de interfaces *web* interligados a bases de dados com capacidade espacial através de uma camada de serviços baseada em *webservices*. O Sistema estará conectado aos serviços da infraestrutura Hidrográfico + de forma a poder consumir informação geoespacial relevante para os processos do SIGSegMar.

Os diferentes utilizadores vão interagir com o sistema através de um *frontend web* onde será possível compilar toda a informação relevante para os avisos à navegação e avisos aos navegantes. A publicação “Grupo de Avisos aos Navegantes” será gerada automaticamente seguindo um template editável e a informação após aprovação do órgão competente fica disponível no *frontend* dos navegantes.

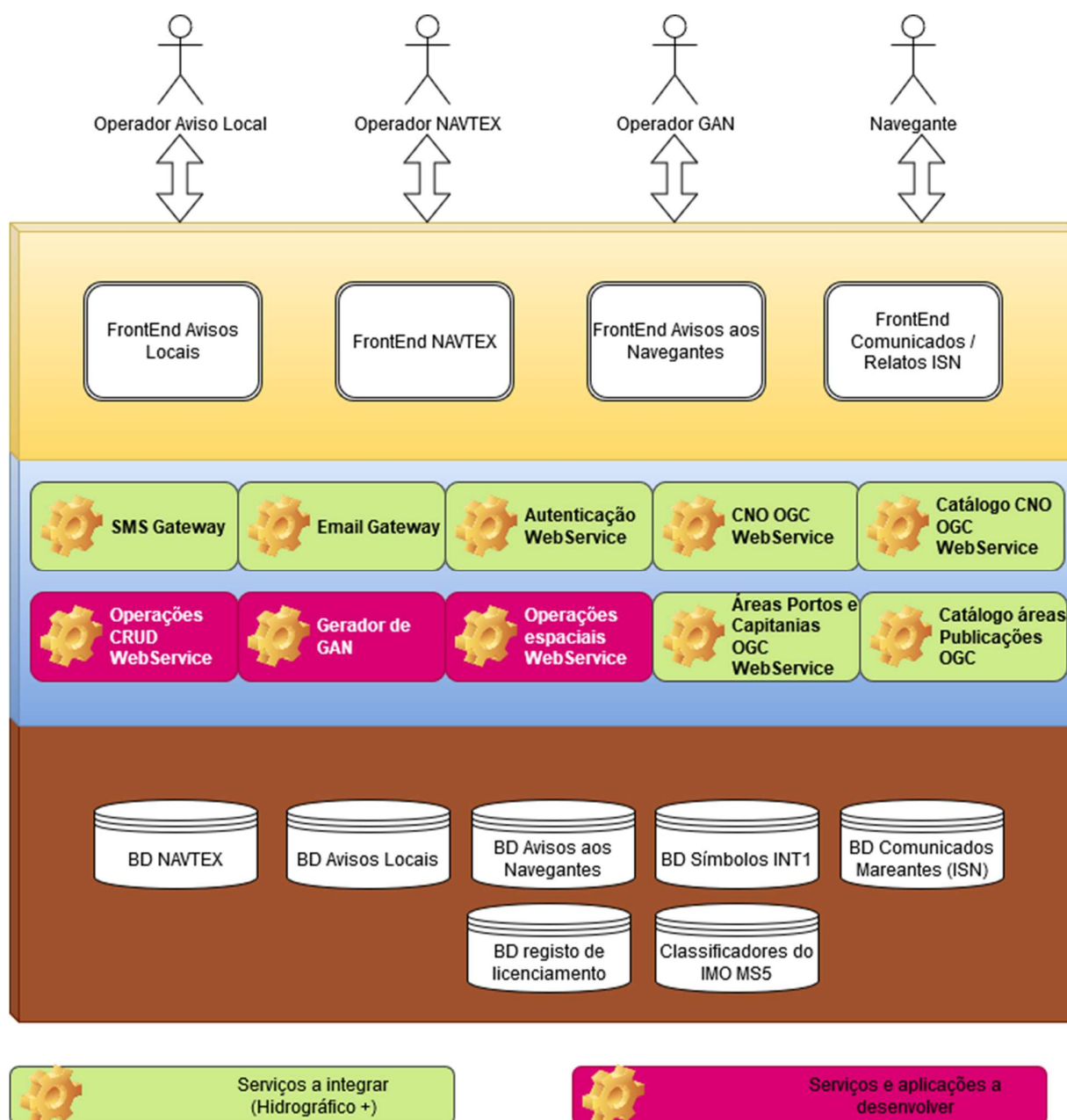


Figura 6 – Perspetiva de uma possível arquitetura genérica para o SIGSegMar

De seguida serão apresentados os requisitos exigidos para o Sistema Integrado de Gestão da Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar). Todas as propostas devem responder aos requisitos aqui descritos. Os concorrentes devem justificar e fundamentar as suas propostas.

2.2.1. Serviços a desenvolver e integrar – Mandatórios para a análise da proposta

Os concorrentes têm de apresentar nas suas propostas uma descrição pormenorizada das tecnologias que irão utilizar para desenvolver um sistema integrado que dê resposta às necessidades dos processos de gestão de informação de segurança marítima do Instituto Hidrográfico.

A qualidade (e.g. completude, consistência, coerência, etc.) dos dados a introduzir no sistema é da responsabilidade do IH.

O desenvolvimento e implementação de estratégias de otimização de *software* (SW) (e.g. *caching*) para os serviços a implementar são da responsabilidade do adjudicatário.

O desenvolvimento de estratégias de otimização de *hardware* (HW) para os serviços a implementar são co-responsabilidade do IH e do Adjudicatário.

Caso se verifique que os serviços desenvolvidos não correspondem às especificações de qualidade por razões não imputáveis ao processo de desenvolvimento e implementação de SW, deverá o Adjudicatário indicar de forma inequívoca, justificação para tal facto e identificar o HW e a sua configuração.

Caso se verifique a necessidade de adquirir SW comercial para implementar serviços, a aquisição desse SW é da responsabilidade do Instituto Hidrográfico. O adjudicatário deverá propor a solução e os custos detalhados de aquisição e manutenção (no caso da manutenção consideram-se custos associados a contratos de licenciamento de software).

2.2.2. User Stories – Mandatórios para a análise da Proposta

A entidade adjudicante fez o levantamento de um conjunto de *user stories* que ajudam a compreender as funcionalidades requeridas no Sistema Integrado de Gestão da Informação de Segurança Marítima. Estes requisitos iniciais ajudam os concorrentes no processo de determinação do esforço e orçamentação da proposta. Na secção onde aparece a descrição de cada um dos componentes a desenvolver são apresentadas as *user stories* correspondentes.

Só serão aceites propostas que apresentem resposta aos requisitos funcionais expostos em todas as *user stories*.

2.2.3. Requisitos operacionais – Mandatórios para a análise da Proposta

Na Tabela II são listados os requisitos operacionais da infraestrutura.

Tabela II – Requisitos operacionais da Infraestrutura

Requisitos Operacionais	
OP 1.	O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) deverá ser um portal único de acesso a toda a informação de segurança marítima gerida e coordenada pelo Instituto Hidrográfico.
OP 2.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar um serviço de monitorização da qualidade dos serviços do SIGSegMar que permita aos administradores supervisionar o nível de qualidade de serviço do sistema.
OP 3.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar um serviço de monitorização de acessos que permita aos administradores da infraestrutura ter indicadores estatísticos da origem dos pedidos de acesso e serviços requisitados (Esta componente será integrada no serviço de monitorização da infraestrutura Hidrográfico +) .
OP 4.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada de autenticação que faça uso do Fornecedor de Autenticação da Interoperabilidade da Administração Pública (iAP), o active Directory (AD) para utilizadores internos ao Instituto Hidrográfico e <i>username</i> e <i>password</i> para utilizadores externos sem credenciais de autenticação via iAP (Esta componente será integrada no serviço existente na infraestrutura Hidrográfico +).
OP 5.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada de pagamento de licenças ou serviços de valor acrescentado utilizando a Plataforma de pagamentos da iAP. Este licenças são orientadas a utilizadores que pretendam receber alertas referentes a uma determinada área geográfica (Esta componente será integrada no serviço de pagamentos existente na infraestrutura do Hidrográfico +).
OP 6.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar a integração com os serviços da iAP (Estas componentes serão integradas nos serviços existentes na infraestrutura Hidrográfico +.): 1. Guardar faturas ou comprovativos na Bolsa de Documentos do utilizador; 2. Serviço de Gateway SMS para gerar alertas por SMS para administradores da infraestrutura e alertas sobre aproximação do fim de períodos de licenças ativas, etc.; 3. Livro Amarelo para que os utilizadores da infraestrutura possam fazer reclamações sobre o serviço prestado; 4. Serviço de Pagamentos para pagamento seguro e cómodo de licenciamento de serviços específicos; 5. Serviço de Autenticação da Administração Pública (AP) por Cartão do Cidadão e Chave Móvel Digital.
OP 7.	O desenvolvimento e implementação de novos componentes de <i>software</i> deverão ser feitos utilizando linguagens de programação com licenciamento de código aberto de forma que no futuro não existam limitações à adição de novas funcionalidades, à modificação do código e evolução do <i>software</i> .
OP 8.	O desenvolvimento e implementação de novos componentes de <i>software</i> deverão ser feitos utilizando uma abordagem orientada a objetos.
OP 9.	Todos os serviços web que venham a ser desenhados, desenvolvidos e implementados devem seguir uma arquitetura <i>Representational State Transfer</i> (REST), standards JSON, acessíveis na web através do protocolo http e HTTPS.
OP 10.	Todos os serviços disponíveis sobre a forma de <i>Application Programming Interfaces</i> devem estar devidamente documentados com protocolos acessíveis por humanos e máquinas.
OP 11.	O SIGSegMar irá processar e guardar a informação de segurança marítima radiodifundida pelo serviço NAVTEX.
OP 12.	O SIGSegMar deve ser desenhado para operar com uma disponibilidade de 99,99% do tempo.
OP 13.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar um mecanismo de gestão de perfis e <i>roles</i> de utilizadores e de manipulação da matriz que relaciona os perfis aos <i>roles</i> pervistos no sistema. Esta

Requisitos Operacionais	
	componente deverá estar integrada no sistema de autenticação e gestão de utilizadores da infraestrutura Hidrográfico +.

2.2.4. Requisitos funcionais - Mandatórios para a análise da Proposta

Na Tabela III são listados os requisitos funcionais aplicáveis a todo o SIGSegMar.

Tabela III – Requisitos funcionais da Infraestrutura

Requisitos funcionais gerais da Infraestrutura	
FUN 1.	Todos os componentes do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) devem ser construídos seguindo a lógica das arquiteturas orientadas a serviços.
FUN 2.	O SIGSegMar deverá permitir o acesso à informação geoespacial e não geoespacial através de APIs para acessos de máquinas e <i>interfaces</i> gráficos web para acesso de utilizadores humanos.
FUN 3.	Toda a informação de ajuda à interação com os <i>interfaces</i> (API e WebGUI) deve estar documentada em língua portuguesa e inglesa.
FUN 4.	Deverá ser desenhado, desenvolvido e implementado um mecanismo de licenciamento para utilizadores que permita a receção por email de avisos aos navegantes para uma determinada área geográfica ou Publicação Náutica mediante um período de tempo (considera-se a unidade mínima de licenciamento o mês).
FUN 5.	Os processos de <i>upload</i> , <i>download</i> e processamento devem ser automáticos no sentido de que após a sua configuração e a instrução para o seu início não é necessária nenhuma intervenção dos utilizadores.
FUN 6.	O SIGSegMar deverá permitir o upload de ficheiros digitais (pdf) com um tamanho de até 50 Mb

2.2.5. Requisitos não funcionais - Mandatórios para a análise da Proposta

Nas tabelas seguintes são listados os requisitos não funcionais aplicáveis a toda a infraestrutura.

2.2.5.1. SW e HW

Tabela IV – Requisitos não funcionais de SW e HW

Requisitos não funcionais de SW e HW	
NFUN 1.	As soluções de <i>software</i> a desenvolver devem ser compatíveis com a infraestrutura tecnológica existente no Instituto Hidrográfico (Os componentes de SW serão instalados em máquinas virtuais instanciadas um sistema de virtualização oVIRT).
NFUN 2.	A solução de arquitetura deverá ser flexível, robusta e escalável.
NFUN 3.	As soluções de <i>software</i> a desenvolver devem garantir a escalabilidade por um período de 7 anos a contar do início do contrato.
NFUN 4.	A infraestrutura de serviços deverá ser escalável no sentido em que os serviços são modulares e futuramente podem vir a ser integrados novos serviços ou removidos alguns do sistema sem limitações e com facilidade.

Requisitos não funcionais de SW e HW	
NFUN 5.	Os serviços e <i>interfaces</i> devem ser modulares no sentido em que as operações de manutenção e alteração não condicionem a operacionalidade de outros serviços ou <i>interfaces</i> .
NFUN 6.	Devem ser garantidos mecanismos de transferência de dados que permitam o <i>download</i> otimizado de ficheiros maiores de 1 Gb.
NFUN 7.	Os componentes aplicacionais dos serviços e <i>interfaces</i> devem ser reutilizáveis de forma a permitir que sejam utilizados em componentes similares com alterações mínimas no código fonte.
NFUN 8	Deverá ser feita a instalação de um ambiente de desenvolvimento e testes, controlo de versões e integração contínua baseado em ferramentas correntes no mercado. Deverão ser apresentados os custos para a manutenção destes componentes no período pós-projeto.

2.2.5.2. Modelação e Engenharia de Software

Tabela V – Requisitos não funcionais de Modelação e Engenharia de Software

Requisitos não funcionais de Modelação e Engenharia de SW	
NFUN 9.	Os desenhos de suporte das análises e ao desenvolvimento da infraestrutura e documentação técnica deverão ser modelados utilizando <i>Unified Modeling Language</i> (UML).
NFUN 10.	Os diagramas de processos desenvolvidos para suporte do desenvolvimento da infraestrutura e documentação técnica deverão ser modelados utilizando <i>Business Process Modelling Notation</i> (BPMN 2.0).
NFUN 11.	Os diagramas de arquitetura desenvolvidos para suporte do desenvolvimento da infraestrutura e documentação técnica deverão ser modelados utilizando a gramática Archimate.
NFUN12	Os diagramas de engenharia de <i>software</i> desenvolvidos para suporte do desenvolvimento da infraestrutura e documentação técnica deverão ser modelados utilizando ferramentas <i>open source</i> .

2.2.5.3. Acesso e Segurança

Tabela VI – Requisitos não funcionais de acesso e segurança

Requisitos não funcionais de Acesso e Segurança	
NFUN 13.	Devem ser garantidos mecanismos de transferência de dados entre os serviços e entidades externas utilizando os protocolos HTTP / HTTPS.
NFUN 14.	Devem ser desenvolvidos e implementados mecanismos de segurança que garantam: confidencialidade, coerência dos dados e evite a perda de dados entre as entidades que participam na comunicação.
NFUN 15.	Devem ser garantidos mecanismos de transferência de dados entre os serviços e entidades externas utilizando os protocolos da rede <i>internet</i> .
NFUN 16.	Deve ser desenvolvido e implementado um mecanismo de registo (período de tempo a definir pelos administradores do sistemas) com cópia das mensagens trocadas no sistema.

2.2.5.4. Qualidade e Disponibilidade dos serviços

Tabela VII – Requisitos não funcionais de qualidade e disponibilidade dos serviços

Requisitos não funcionais da Qualidade e Disponibilidade	
NFUN 17.	O SIGSegMar deve apresentar uma elevada disponibilidade (24x7), providenciando aos utilizadores a maioria das suas capacidades mesmo em caso de falha de um ou vários componentes.
NFUN 18.	Os serviços devem continuar a responder a pedidos mesmo em caso de falhas de acesso aos dados ao nível das bases de dados, sendo gerados mensagens a alertar os utilizadores das anomalias.
NFUN 19.	A programação dos serviços a desenvolver deverá prever um sistema com uma disponibilidade dos serviços igual ou superior a 99%.

2.2.5.5. Requisitos para o Nível de Qualidade do Serviço

Tabela VIII – Requisitos não funcionais de Manutenção

Requisitos não funcionais da Manutenção	
NFUN 20.	O SIGSegMar deverá proporcionar mecanismos que permitam auditar, registar e medir o nível de qualidade dos serviços (disponibilidade, performance e capacidade).

2.2.5.6. Garantia e Suporte Pós-Produção

O adjudicatário deve prever um período de garantia que compreenderá o suporte pós-produção de todos os elementos da infraestrutura desenvolvidos e integrados no âmbito do contrato durante três anos após a receção dos componentes.

O suporte pós-produção compreenderá:

- Manutenção corretiva sobre todos os componentes recebidos ao abrigo do contrato;
- Diagnóstico de problemas reportados pelos utilizadores e administradores do sistema;
- Ajustes de configuração tendo em vista a resolução de problemas de forma a manter os mesmos parâmetros de funcionamento registados aquando da receção dos componentes;
- Apoio técnico à equipa de administração dos sistemas da entidade adjudicante;
- Deverá estar claramente identificado o meio de comunicação para relatar as necessidades de apoio técnico pela entidade adjudicante.
- A componente de ligação ao sistema de NAVTEX deve operar continuamente, pelo que o adjudicatário deverá garantir apoio técnico especializado com uma demora máxima de 6 horas por apoio remoto e apoio técnico presencial até 12h após a comunicação da anomalia no sistema.

- g) Para as restantes componentes do sistema o apoio pode ser prestado remotamente, no dia útil seguinte, contudo, o adjudicatário deverá garantir o apoio técnico presencial para problemas não resolvidos até 48 horas após início de diligências para resolução remota da anomalia;
- h) O adjudicatário deverá garantir o suporte técnico na instalação e configuração de *updates* de SW às componentes do sistema abrangidas pelo contrato durante três anos após a receção dos elementos;
- i) Para o suporte pós-produção o adjudicatário deverá providenciar um ponto de contacto disponível no horário laboral (09:00 às 17:00).

2.2.5.7. Ambiente de Testes

Tabela IX – Requisitos não funcionais do ambiente de testes

Requisitos não funcionais do Ambiente de Testes	
NFUN 21.	O adjudicatário deverá propor à aprovação da entidade adjudicante um caderno de testes que permita aferir todos os requisitos funcionais e não funcionais expostos nesta ET.
NFUN 22.	O adjudicatário deverá providenciar o ambiente de testes automatizado e os <i>datasets</i> que permitam testar a capacidade e performance de todos os serviços.
NFUN 23.	O Adjudicatário deverá providenciar a instalação de dois ambientes de desenvolvimento e assegurar a integração de todos os componentes no ambiente de produção (infraestrutura tecnológica da entidade adjudicante): • Ambiente de desenvolvimento; • Ambiente de pré-produção/testes.
NFUN 24.	O ambiente de testes deverá produzir relatórios automatizados com métricas demonstrativas do cumprimento dos requisitos.

2.2.5.8. Treino e capacitação

O adjudicatário deverá garantir o treino e capacitação de quinze utilizadores do Instituto Hidrográfico (IH), da Marinha e Instituto Português do Mar e Atmosfera (IPMA) e cinco administradores do sistema (três do IH e dois da DITIC – Marinha).

A entidade adjudicante providenciará o espaço, a identificação dos utilizadores representativos do público-alvo e os meios de marketing das ações de capacitação.

O adjudicatário deverá submeter à aprovação da entidade adjudicante até 15 dias antes da data das ações de capacitação, os cadernos com o plano de capacitação, materiais didáticos e documentação de apoio às atividades.

2.2.5.9. Documentação Técnica

O adjudicatário tem que fornecer à entidade adjudicante toda documentação técnica e manuais de utilização desenvolvidos de origem para o SIGSegMar em Português.F

O adjudicatário tem que fornecer à entidade adjudicante toda documentação técnica e manuais de utilização de serviços implementados por *software open source* ou comercial, neste caso poderá ser apresentada em Português ou Inglês.

A documentação produzida no âmbito do desenvolvimento do sistema tem de ser fornecida na forma de documentos editáveis num formato compatível com a aplicação *Microsoft Word*.

O adjudicatário tem que entregar ao Instituto Hidrográfico, conforme faseamento dos trabalhos, a seguinte documentação, em suporte digital, entre outra que as partes venham a considerar importante:

1. Documento a apresentar no processo de concurso:
 - A. Plano do projeto;
 - B. Plano das *releases*;
 - C. Documentação indicada no Programa do Concurso.
2. Documentação a entregar até ao fim do primeiro mês após a assinatura do contrato:
 - A. Plano de transferência de conhecimento e capacitação na operação da infraestrutura pelos colaboradores da autoridade adjudicante;
 - B. Plano das *releases* (atualizado);
 - C. Caderno de Especificação de Requisitos;
 - D. Caderno de testes;
 - E. Especificação de *hardware* necessário para alojar o sistema;
 - F. Especificação de *hardware* necessário para alojar as bases de dados usadas pelo sistema;
 - G. Guia de estilos a utilizar nos interfaces.
3. Documentação a entregar até 6 meses após a assinatura do contrato:

- A. Caderno de testes (atualizado com a informação resultante do processo de desenvolvimento).
4. Documentação a entregar até 6 meses após a assinatura do contrato:
- A. Descrição técnica do sistema;
 - B. Especificação do sistema;
 - C. Manuais de administração e configuração;
 - D. Manuais originais de produtos de *software* que, eventualmente, venha a adquirir a terceiros;
 - E. Manual de utilizador;
 - F. Plano de capacitação (atualizado).
5. Documentação a entregar até 6 meses após a assinatura do contrato:
- A. Código fonte do sistema (o código deverá estar apresentado seguindo as boas práticas de organização e documentação);
 - B. Manual de desenvolvimento com a descrição do código.
6. Documentação periódica ou esporádica:
- A. Atualizações ao planeamento do projeto, sempre que necessário, durante a execução;
 - B. Relatórios de progresso do projeto, com periodicidade quinzenal;
 - C. Atas das reuniões de coordenação do projeto, até uma semana após a data da reunião;
 - D. Relatórios de testes ao sistema até uma semana após a data de realização de cada conjunto de testes.

Entregar até 6 meses duas cópias em DVD com as últimas versões de toda a documentação, incluindo a documentação periódica e esporádica e o código fonte do sistema.

2.2.6. Requisitos dos dados e informação - Mandatórios para a análise da Proposta

O adjudicatário tem que propor as tecnologias de armazenamento de dados e os modelos mais adequados para dar resposta aos requisitos do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar). O adjudicatário será responsável por modelar e instalar os modelos físicos em ambiente de bases de dados relacionais com capacidade espacial.

2.2.6.1. Requisitos Gerais para a disseminação da informação de segurança marítima

A informação de segurança marítima será publicada e disseminada na *internet* sobre a forma de um portal integrado que permitirá o acesso de clientes (humanos e máquinas) à informação. Os gestores e compiladores de informação de segurança marítima (Avisos Locais, Avisos aos Navegantes e Avisos NAVTEX) irão aceder mediante credenciais a *frontends web* destinados à inserção e manipulação da informação. Os clientes podem ainda submeter comunicados que possam preconizar situações anómalas no portal de informação e segurança marítima, tendo para isso, acesso a um formulário específico.

Tabela X – Requisitos funcionais dos serviços de dados

Requisitos funcionais relativos aos serviços de dados	
DATA FUN 1.	Só utilizadores registados e autenticados poderão aceder aos formulários e serviços destinados à compilação de informação de segurança marítima.
DATA FUN 2.	O acesso à informação de segurança marítima no portal do SIGSegMar é universal e gratuito.
DATA FUN 3.	A transferência de informação deve ser feita nos formatos de dados compatíveis com o regulamento de interoperabilidade digital.
DATA FUN 4.	O sistema deve estar preparado para armazenar informação de geometrias – pontos, linhas e polígonos (informação geográfica) e atributos alfa-numéricos.
DATA FUN 5.	O sistema de armazenamento de dados deverá permitir a realização de operações de manipulação de informação geográfica (geoprocessamento).
DATA FUN 6.	O sistema de armazenamento de dados deverá permitir armazenar simbologia (símbolos INT1/S-52) num formato que não prejudique a sua exportação para pdf e impressão em papel.

2.2.6.2. Tipos e formatos de dados e informação

Tabela XI – Tipos de formatos de dados e informação

Tipo de output	Formato	Características
Imagens Georreferenciadas	- GeoTIFF - JPEG 2000 - GeoPDF	- A1, A3 ou A4 - Resolução 300 dpi
<i>Download</i> de dados de segurança marítima	- PDF - JSON - XML	Formato para serviços que servem listas estruturadas de dados;
Relatórios	- PDF - Formatos compatíveis com o Microsoft word	Aplicado a serviços que tem um output textual (e. g. acesso a publicações náuticas)
Mapas e composições	- GeoPDF - GeoTIFF	- A1 ou A3 - Resolução 300 dpi

2.2.7. Interfaces Gráficas das componentes Web e Aplicações Web - Mandatórios para a análise da Proposta

Na Tabela XII são listados os requisitos funcionais a que devem obedecer todos os *Interfaces Gráficas* para a Web.

Tabela XII – Requisitos funcionais dos *Interfaces Gráficos* para web

Requisitos funcionais	
WGUI FUN 1.	Os <i>interfaces</i> web devem suportar os seguintes <i>browsers</i> : • Google Chrome (Versão Mínima: 50); • FireFox (Versão Mínima: 45); • Safari (Versão Mínima: 9.1.2); • Edge (Versão Mínima Build 18363); • Internet Explorer (Versão Mínima: 9). Deverão suportar ainda o acesso por <i>interface</i> responsivo através <i>browsers</i> de dispositivos mobile Android e iOS.
WGUI FUN 2.	As soluções dos <i>interfaces</i> web devem ser baseadas em tecnologias <i>open source</i> : e.g. javascript (leaflet, angular, jquery, etc.), HTML5 e CSS3.
WGUI FUN 3.	Todos os <i>interfaces</i> web devem garantir a segurança adequada demonstrada através de vulnerabilidades no <i>software</i> server-side, cookies http, configuração de headers de segurança http, políticas de acesso a clientes, ocultação da listagem do diretório, auto-complete de passwords e encriptação das mesmas.
WGUI FUN 4.	Todos os <i>interfaces</i> web devem corresponder a critérios e boas práticas expostos nos portais: https://usabilidade.gov.pt/ e http://www.acessibilidade.gov.pt/ .
WGUI FUN 5.	Todos os componentes e ferramentas de navegação e processamento dos <i>interfaces</i> web devem ter <i>tool tips</i> ativados pela passagem do cursor que ajudem o utilizador a identificar a função do componente.
WGUI FUN 6.	Os <i>interfaces</i> web devem apresentar os conteúdos em língua portuguesa com possibilidade de visualização dos mesmos conteúdos em língua inglesa.
WGUI FUN 7.	Os <i>interfaces</i> web devem ser testados perante o validador AccessMonitor (WCAG 2.0) disponível no sítio www.acessibilidade.gov.pt . Todas as componentes de <i>interfaces</i> web devem apresentar um índice superior a 9,5.
WGUI FUN 8	Os <i>interfaces</i> e portais web devem cumprir a Diretiva (EU) 2016/212 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de outubro de 2016, relativa à acessibilidade dos sítios web e das aplicações móveis dos organismos do setor público.
WGUI FUN 9	Os portais devem ter um mecanismo que permita identificar os padrões e navegação dos utilizadores, por forma, a orientar a evolução futura dos portais.
WGUI FUN 10	Todos os <i>interfaces</i> do sistema devem permitir o reporte de anomalias utilizando o sistema de helpdesk da infraestrutura de dados e informação geoespacial marinha – Hidrográfico+. Os reportes de anomalias por utilizadores autenticados devem preencher automaticamente os campos obrigatórios para os mecanismos de <i>feedback</i> aos utilizadores das ações de resolução das anomalias.
WGUI FUN 11	Todos os <i>interfaces</i> do sistema devem permitir a inserção de alertas de manutenção do sistema. Estas informações serão geradas no sistema de servicedesk da infraestrutura de dados e informação geoespacial marinha – Hidrográfico+

2.3. Componentes do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança

Marítima (SIGSegMar)

Nas secções seguintes são detalhados todos os componentes que de uma forma integrada irão constituir o Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar).

O portal do SIGSegMar terá um *frontend* que será a primeira componente visível aos utilizadores, este frontend permitirá a interação com os diversos componentes do sistema. Através do portal os clientes poderão proceder à autenticação e acesso ao seu perfil numa lógica de *single sign on*. No perfil do utilizador será possível contratualizar licenças para receber alertas por email e/ou SMS de um novo conteúdo de informação de segurança marítima para uma determinada área geográfica.

2.3.1. Componente de autenticação - Mandatórios para a análise da Proposta

A componente de autenticação será a partilhada com a infraestrutura Hidrográfico + e seguirá a lógica de *single sign on*. Os concorrentes têm de apresentar uma solução valorizada para integração dos serviços iAP que permita uma autenticação integrada para todos os clientes do SIGSegMar utilizando os serviços de autenticação e base de dados de clientes da infraestrutura Hidrográfico +:

- Autenticação por *username* e *password* para utilizadores que não dispõem de credenciais para autenticação através da *autenticacao.gov* (ver: <https://www.autenticacao.gov.pt/>);
- Autenticação de administradores e utilizadores internos através de Active Directory;
- Autenticação através da plataforma de *autenticacao.gov*.

Tabela XIII – User Stories da componente de autenticação na infraestrutura

Nr.	User Stories do Serviço de autenticação
USER_ST_01	Na qualidade de utilizador e administrador SIGSegMar, pretendo poder fazer a autenticação de forma integrada no sistema utilizando uma das seguintes opções: autenticação por <i>username</i> e <i>password</i> , por <i>active directory</i> (AD) ou através do serviço de autenticação iAP, com o objetivo de ver reconhecidas a minha identidade e permissões no sistema.
USER_ST_02	Na qualidade de utilizador da SIGSegMar, pretendo poder fazer o <i>login</i> e autenticação no sistema, com o objetivo de ver reconhecidas as minhas permissões no sistema e de garantir que o mesmo regista as minhas ações tomadas sobre os dados e adapta-se às minhas permissões.

Nr.	User Stories do Serviço de autenticação
USER_ST_03	Na qualidade de utilizador da SIGSegMar, pretendo poder fazer o <i>logout</i> no sistema, com o objetivo de deixar de estar identificado no sistema.
USER_ST_04	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar com um perfil autenticado com <i>username</i> e <i>password</i> , pretendo poder recuperar a minha <i>password</i> ou <i>username</i> , com o objetivo de recuperar as minhas credenciais em caso de esquecimento; A recuperação das credenciais deverá ser possível utilizando o email ou número de telemóvel identificados no meu perfil de utilizador.
USER_ST_05	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar, após já ter efetuado a autenticação com sucesso no sistema, pretendo que seja reconhecida em acessos posteriores, com o objetivo de facilitar acessos posteriores ao sistema.
USER_ST_06	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar, pretendo alterar meu perfil com o objetivo de realizar operações de criação e alteração dos atributos do meu perfil .
USER_ST_07	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar, pretendo poder pedir para apagar os registos associados ao perfil com o objetivo de exercer os direitos consagrados no Regulamento de Proteção de Dados Pessoais.
USER_ST_07A	Na qualidade de administrador do SIGSegMar, pretendo gerir a matriz de perfis de utilizadores e as associações entre perfis e <i>roles</i> previstos com o objetivo de editar as associações entre perfis e <i>roles</i> , substituir, remover e adicionar perfis.

2.3.2. Componente de integração com os serviços iAP - Mandatórios para a análise da Proposta

Os concorrentes deverão apresentar uma solução valorizada com custos de desenvolvimento e custos de utilização dos seguintes serviços de rede iAP. Esta componente será integrada com os serviços integrados na infraestrutura Hidrográfico +:

- Pagamentos eletrónicos: serviço de pagamento de licenças e taxas associadas aos serviços do SIGSegMar;
- Gateway SMS: para emissão de SMS para clientes e administradores da SIGSegMar;
- Bolsa de documentos: para envio de documentos oficiais associados à prestação de serviços (e.g. faturas) e documentos digitais pdf do grupo de Avisos aos Navegantes;
- Livro Amarelo: para receção de reclamações associadas ao SIGSegMar.

2.3.3. Componente de serviço de Helpdesk - Mandatórios para a análise da Proposta

O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) permitirá gerar pedidos de *Helpdesk*, receber comunicados de *Servicedesk* e receber *Feedback*

utilizando as funcionalidades da infraestrutura Hidrográfico +, estes serviços vão apresentar as seguintes funcionalidades:

- Os clientes e aplicações gerarem *tickets* de anomalias na infraestrutura que requerem intervenção técnica (*Helpdesk*);
- Os administradores gerarem alertas temporários alertando os clientes para situações planeadas de degradação da qualidade do serviço (*Servicedesk*);
- Os clientes apresentarem sugestões de melhoria da infraestrutura (*Feedback*).

Tabela XIV – Requisitos funcionais da componente de Helpdesk, Servicedesk e feedback

Requisitos Funcionais	
HPSDWGUI FUN 1.	O adjudicatário deverá prever a integração do SIGSegMar com os serviços <i>Helpdesk</i> , <i>Servicedesk</i> e <i>Feedback</i> da infraestrutura Hidrográfico +.

Na Tabela XV são apresentadas as *User Stories* que descrevem as principais funcionalidades da componente de *Helpdesk*, *Servicedesk* e *Feedback*.

Tabela XV – User Stories da componente de Helpdesk, Servicedesk e Feedback

Nr.	User Stories do Serviço de Helpdesk, Servicedesk e Feedback
USER_ST_08	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar, pretendo ter a opção de relatar um comportamento anómalo do sistema, com o objetivo de restituir a operacionalidade do mesmo. Quando do relato vou preencher um formulário com a descrição da anomalia em texto livre e com o meu endereço de email como campo obrigatório.
USER_ST_09	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar, pretendo receber um aviso de fecho de <i>helpdesk</i> e visualizar a mensagem de conclusão, com o objetivo de ter conhecimento da restituição da operacionalidade do serviço pretendido.
USER_ST_10	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar, pretendo ter a opção de relatar uma sugestão de melhoria do sistema, com o objetivo de contribuir para a evolução contínua da plataforma. Quando do relato vou preencher um formulário com a descrição da sugestão em texto livre, e com o meu endereço de email como campo obrigatório.

2.3.4. Componente de Compilação de Avisos aos Navegantes - Mandatórios para a análise da Proposta

O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) terá uma componente de gestão de avisos aos navegantes que permitirá compilar a informação - necessária e gerar automaticamente o documento Grupo de Avisos aos Navegantes (GAN) (modelo

do documento está no Apêndice A da ET) e exportar a informação relevante para o Grupo Anual de Avisos aos Navegantes (modelo do documento está no Apêndice B da ET).

Os concorrentes devem apresentar soluções de *backend* e *frontend* que permita gerir de forma integrada e colaborativa o processo de compilação e geração do GAN. O fluxo do processo encontra-se modelado de forma genérica na Figura 7.

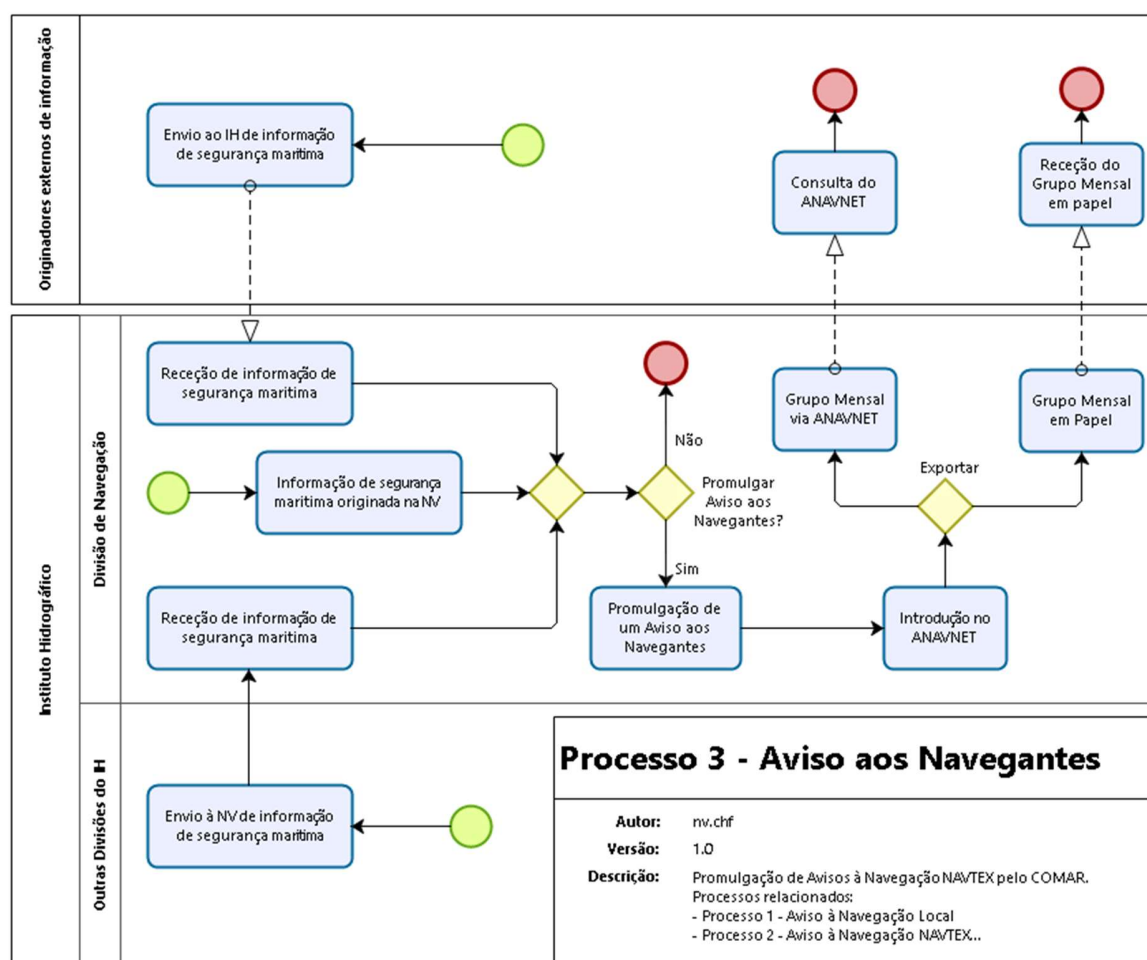


Figura 7 – Diagrama BPMN do processo de compilação dos Avisos aos navegantes

O *frontend* desta componente deverá permitir compilar a informação através do preenchimento de um formulário, conforme *mockup* genérico apresentado no Apêndice B. Os

mockups apresentados na ET servem para identificar os atributos relevantes para o processo. O adjudicatário no processo de desenho da solução terá de apresentar os *mockups* de todas as componentes web mantendo a necessária- harmonização de estilos e imagem institucional.

Paralelamente o sistema terá uma componente de Web SIG que mostrará de forma automatizada os elementos inseridos no formulário. Esta solução deve ser interativa no sentido de que as alterações efetuadas no formulário sejam visíveis no geoportal e a informação geográfica adicionada gráficamente no geoportal seja preenchida automaticamente no formulário.

A componente deverá permitir adicionar símbolos das Cartas Náuticas, pelo que, o adjudicatário terá de implementar uma solução atualizável que permita gerir um catálogo de símbolos INT1/S-52, em formato vetorial, para serem adicionados e impressos sobre a forma do Grupo de Avisos aos Navegantes. Salienta-se ainda que existem avisos que dizem respeito a colagens ou anexos nas cartas ou publicações. O sistema deve permitir a adição de ficheiros *pdf* com os elementos gráficos das referidas colagens ou anexos à escala respetiva.

Esta componente do sistema deverá interagir com os serviços web da infraestrutura Hidrográfico + para realizar as seguintes operações de forma automatizada:

- a) Listar todas as cartas de navegação afetadas por um aviso;
- b) Listar todas as publicações afetadas por um aviso;
- c) Listar áreas de interação dos avisos locais;

Esta componente deverá manter o registo do histórico com identificação dos compiladores de informação, dos utilizadores que procedem à validação do processo e permitir o download dos *pdf* dos Grupos -de Avisos aos Navegantes e upload de *pdf* digitalizados com as assinaturas da entidade responsável pela autorização de divulgação do documento. O modelo de dados deverá armazenar o estado de cada aviso aos navegantes: em aprovação, em vigor, cancelado.

Tabela XVI – Requisitos funcionais da componente de gestão dos Avisos aos Navegantes

Requisitos Funcionais	
CCAN FUN 1.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada de controlo de acessos mediante perfis. Perfis possíveis: requerente, compilador, supervisor, aprovador e promulgador (Ver matriz de perfis no apêndice H).
CCAN FUN 2.	O <i>interface</i> deverá permitir a gestão e configuração dos serviços mediante um mecanismo de autenticação do administrador baseado no <i>active directory</i> (AD) do IH que permitirá a autenticação dos colaboradores.
CCAN FUN 3.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução de acesso diferenciado baseado na categorização dos perfis e privilégios dos utilizadores.

CCAN FUN 4.	O adjudicatário deverá ser desenhada, desenvolvida e implementada uma solução de compilação de avisos aos navegantes e tramitação processual.
CCAN FUN 5.	O adjudicatário deverá implementar um solução de templating que permita gerar automaticamente o documento: Grupo de Avisos aos Navegantes (ver modelo no apêndice A)
CCAN FUN 6.	O adjudicatário deverá implementar um solução de templating que permita exportar automaticamente um documento editável (microsoft word) com a informação relevante para o Grupo Anual de Avisos aos Navegantes (ver modelo no Apêndice B)
CCAN FUN 7.	A solução de templating a implementar deverá permitir a sua alteração futura pelo Instituto Hidrográfico sempre que necessário
CCAN FUN 8.	O adjudicatário deverá implementar um solução interativa e integrada de compilação da informação dos avisos aos navegantes constituída por um formulário web e uma componente geoportal que permite visualizar a geometria e localização da informação do aviso aos navegantes
CCAN FUN 9.	O adjudicatário deverá implementar um solução de armazenamento e controlo da informação que permita manter o registo da informação e a identificação das atividades dos compiladores, validadores e administradores.
CCAN FUN 10.	O adjudicatário deverá implementar uma solução de armazenamento de símbolos vetoriais INT1/S-52/S-100 que fazem parte dos avisos aos navegantes. Este repositório deverá ser passível de ser atualizado pelos administradores do sistema do Instituto Hidrográfico.
CCAM FUN 11.	O adjudicatário deverá implementar uma solução que permita o upload e integração de documentos digitais (pdf) com um tamanho até 50 Mb.

Na Tabela XVII são apresentadas as *User Stories* que descrevem as principais funcionalidades da componente de Gestão dos Avisos aos Navegantes.

Tabela XVII – User Stories da componente de Gestão dos Avisos aos Navegantes

Nr.	User Stories do Serviço de gestão da infraestrutura
USER_ST_11	Na qualidade de compilador do SIGSegMar, pretendo fazer o login através de autenticação por AD, com o objetivo de interagir com o sistema.
USER_ST_12	Na qualidade de administrador do SIGSegMar, pretendo poder adicionar símbolos vetoriais ao repositório de simbologia com o objetivo de manter o repositório alinhado com as necessidades dos standards nacionais e internacionais relativos a Informação de Segurança Marítima e áreas conexas.
USER_ST_12A	Na qualidade de compilador de informação de segurança marítima, pretendo poder adicionar e editar avisos aos navegantes por forma a manter um registo atualizado dos avisos. Os atributos relevantes para a minha atividade são os presentes nos formulários expostos no Apêndice C.
USER_ST_13	Na qualidade de validador de informação de segurança marítima, pretendo poder aceder aos avisos aos navegantes por forma a verificar e validar os registos.
USER_ST_13A	Na qualidade de validador de informação de segurança marítima, pretendo realizar um relatório de aprovação/rejeição com as conclusões do processo de validação. As informações adicionadas nos processos de validação deverá ficar guardada em base de dados fará parte do histórico do processo. Em qualquer momento poderá ser consultada a informação do processo por qualquer interveniente no processo de compilação, validação e aprovação dos avisos.
USER_ST_14	Na qualidade de aprovador do processo de informação de segurança marítima, pretendo poder aceder aos avisos aos navegantes por forma autorizar a publicação da informação. Só registos autorizados serão objeto de publicação no Grupo - de Avisos aos Navegantes. A validação poderá ser em bloco mediante uma lista de avisos com as respetivas <i>check box</i> .
USER_ST_15	Na qualidade de aprovador do processo de informação de segurança marítima, pretendo poder aceder ao histórico dos processos de compilação e validação dos avisos aos navegantes.

Nr.	User Stories do Serviço de gestão da infraestrutura
USER_ST_16	Na qualidade de compilador, supervisor ou aprovador da informação de segurança marítima, pretendo poder gerar o pdf com a publicação Grupo - de Avisos aos Navegantes ou exportar o documento com a informação relevante para o Grupo Anual de Avisos aos Navegantes.
USER_ST_17	Na qualidade de compilador, supervisor ou aprovador da informação de segurança marítima, pretendo poder fazer o upload de pdf com as colagens e pdf com as publicações assinadas.

2.3.5. Componente de Compilação de Avisos Locais - Mandatórios para a análise da Proposta

O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) terá uma componente de gestão de Avisos Locais gerados ao nível das componentes locais do Sistema de Autoridade Marítima Nacional - Capitánias. Esta componente permitirá compilar a informação dos avisos locais através de formulários Web.

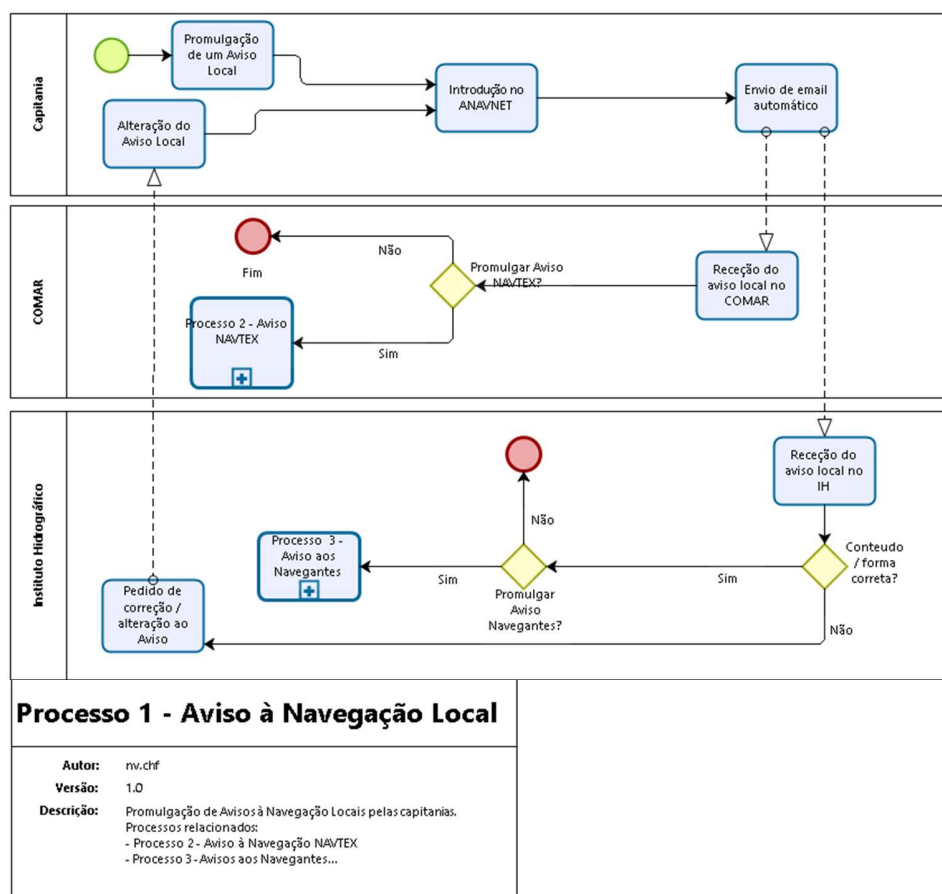


Figura 8 – Diagrama BPMN do processo de compilação dos Avisos Locais

Os concorrentes devem apresentar soluções de *backend* e *frontend* que permita gerir de forma integrada e colaborativa o processo de compilação e geração dos Avisos Locais. O fluxo do processo encontra-se modelado de forma genérica na Figura 8.

O *frontend* desta componente deverá permitir compilar a informação através do preenchimento de um formulário. No presente, o sistema ANAVNET tem um formulário apresentado na Figura 9.

Autoridade Marítima - Novo Aviso Local

Porto de Aveiro

[capimaraaveiro](#) [Logout](#)
[ANAVNet \(Página inicial\)](#)

Entidade que promulga o aviso:

O aviso fica visível ☒

Assunto

Descrição Porto Local e Local do Aviso

Data de início

Número do Aviso Local

Data de promulgação

≤ Dezembro de 2019 ≥

seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Data de fim

Porto Local referido pelo aviso
☒ Porto de Aveiro

≤ Dezembro de 2019 ≥

seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Corpo do Aviso Local

Ficheiro com o aviso:

Nenhum ficheiro selecionado

Figura 9 – Formulário dos avisos locais

O formulário apresentado na Figura 9 servirá para identificar os atributos relevantes para o processo. O adjudicatário no processo de desenho da solução terá de apresentar os *mockups* de todas as componentes web mantendo a necessária harmonização de estilos e imagem institucional.

O adjudicatário deverá prever a criação de um *frontend web* que tenha a informação do formulário apresentado na Figura 9 e campos adicionais relativos à árvore de atributos definidos no âmbito do standard IMO para os *Maritime Services*, nomeadamente o MS5 (*Maritime Safety Information*) presente no Apêndice F. A árvore de atributos dos MS5 deve ser bilingue (Português e Inglês), editável e escalável pelos administradores do sistema no Instituto Hidrográfico.

Nesta componente do sistema existirá um painel de webSIG que mostrará de forma automatizada os elementos inseridos no formulário. Esta solução deve ser interativa no sentido de que as alterações efetuadas no formulário sejam visíveis no geoportal e a informação geográfica adicionada graficamente no geoportal sejam preenchidas de forma automática no formulário.

A componente deverá permitir fazer o *upload* de um ou vários documentos relevantes para o processo no formato digital em pdf.

Esta componente do sistema deverá interagir com os Serviços Web da infraestrutura Hidrográfico + para realizar as seguintes operações de forma automatizada:

- a) Listar área de intervenção do órgão local do Sistema de Autoridade Marítima Nacional;
- b) Importar o serviço com as marcas visuais de navegação e recolher a informação identificativa das Marcas;

As informações dos Avisos Locais devem ser armazenadas em bases de dados relacionais e deve ser gerado um email automático para uma lista de distribuição configurável de endereços. A lista de endereços é gerida centralmente pelo Instituto Hidrográfico.

Esta componente deverá manter o registo do histórico com identificação das contas que realizam a compilação da informação.

Tabela XVIII – Requisitos funcionais da componente de gestão dos Avisos Locais

Requisitos Funcionais	
CCAL FUN 1.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada de controlo de acessos mediante perfis. Perfis possíveis: compilador, promulgador e supervisor.
CCAL FUN 2.	O <i>interface</i> deverá permitir a gestão e configuração dos serviços mediante um mecanismo de autenticação do administrador baseado no <i>active directory</i> (AD) do IH e acesso por username e password que permitirá a autenticação dos utilizadores.
CCAL FUN 3.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução de acesso diferenciado baseado na categorização dos perfis e privilégios dos utilizadores.
CCAL FUN 4.	O adjudicatário deverá ser desenhada, desenvolvida e implementada uma solução de compilação de avisos locais e tramitação processual de acordo com o fluxo de processo.
CCAL FUN 5.	O adjudicatário deverá implementar um solução de geração de emails automáticos para listas de distribuição geridas internamente pelo Instituto Hidrográfico
CCAL FUN 6.	O Adjudicatário deverá implmentar uma solução que permita relacionar o aviso à navegação radiodifundido através do NAVTEX com o Aviso Local que o originou.
CCAL FUN 7.	O adjudicatário deverá implementar um solução interativa e integrada de compilação da informação dos avisos aos navegantes constituída por um formulário web e uma compontende geoportal que permite visualizar a geometria e localização da informação do aviso aos navegantes
CCAL FUN 8.	O adjudicatário deverá implementar um solução de armazenamento e controlo da informação que permita manter o registo da informação e a identificação das atividades dos compiladores.
CCAL FUN 9.	O adjudicatário deverá implementar uma solução que permita o upload e integração de documentos digitais (pdf) com um tamanho até 50 Mb. A solução deverá prever que os administradores desta componente do sistema possam configurar o limite máximo do tamanho dos ficheiros a serem submetidos para upload.

Na Tabela XIX são apresentadas as *User Stories* que descrevem as principais funcionalidades da componente de Gestão dos Avisos Locais.

Tabela XIX – User Stories da componente de Gestão dos Avisos Locais

Nr.	User Stories do Serviço de gestão da infraestrutura
USER_ST_18	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar, pretendo fazer o login através de autenticação por AD ou username e password, com o objetivo de interagir com o sistema.
USER_ST_19	Na qualidade de compilador de informação de segurança marítima, pretendo poder adicionar e editar avisos locais, da minha área geográfica autorizada por forma submeter a informação de segurança marítima gerada ao nível dos órgão locais da Autoridade Marítima Nacional. Os atributos relevantes para a minha atividade são os presentes nos formulários da Figura 9.
USER_ST_20	Na qualidade de coordenador do SIGSegMar pretendo receber um email de alerta a informar-me da introdução de um novo aviso local no sistema, com o objetivo de acompanhar todos os processos.
USER_ST_20A	Na qualidade de promulgador de avisos de segurança á navegação NAVTEX receber um email de alerta a informar-me da introdução de um novo aviso local no sistema, com o objetivo de ler o teor do aviso e decidir se é necessário elaborar um aviso NAVTEX.
USER_ST_21	Na qualidade de administrador e coordenador do processo de informação de segurança marítima, pretendo poder aceder ao histórico dos processos de compilação e validação dos avisos locais.

2.3.6. Componente de Compilação de Avisos NAVTEX - Mandatórios para a análise da Proposta

O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) terá uma componente de gestão de Avisos NAVTEX. Esta componente permitirá compilar a informação dos avisos NAVTEX através de formulários Web.

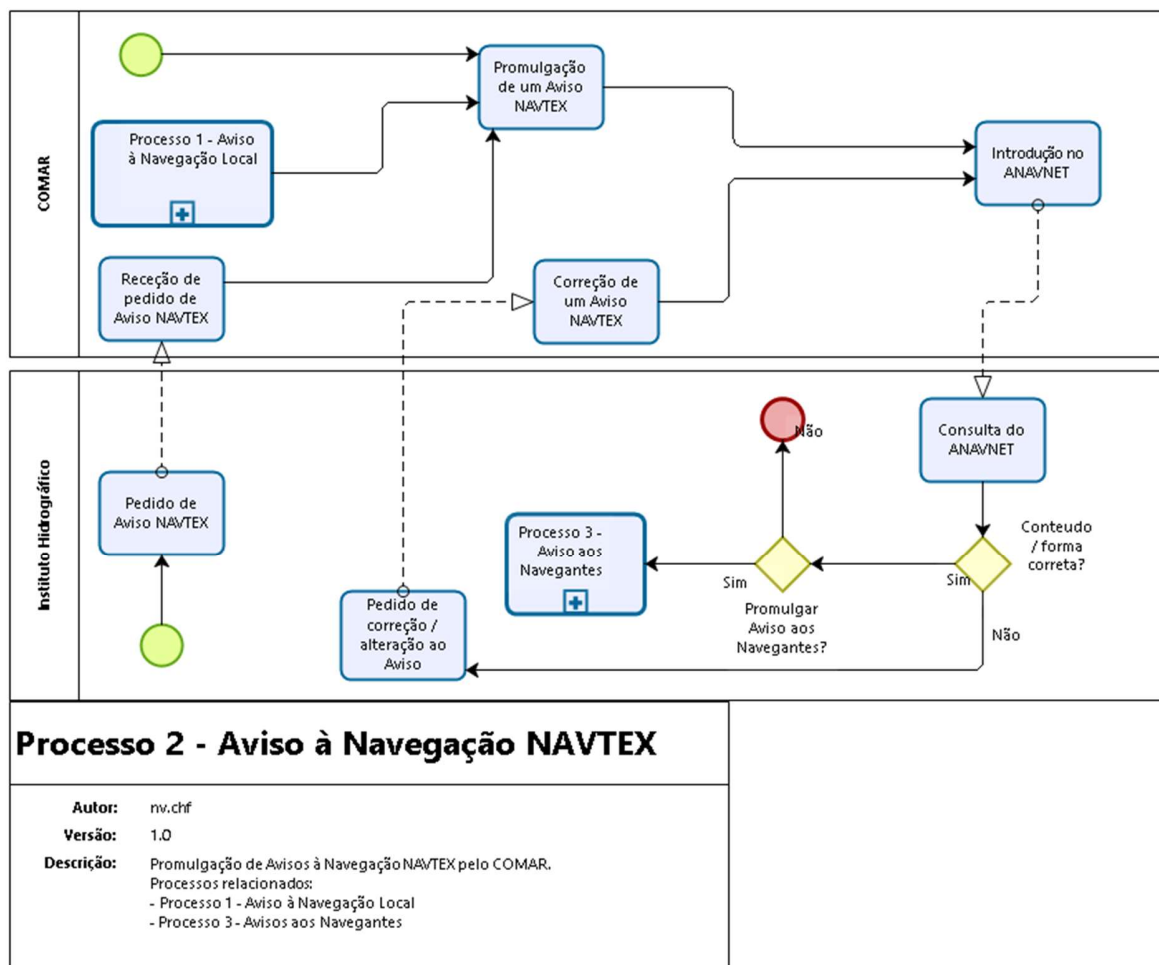


Figura 10 – Diagrama BPMN do processo de compilação dos Avisos NAVTEX

O fluxo do processo de elaboração de NAVTEX encontra-se modelado de forma genérica na Figura 10.

Conforme explicitado na *Especificação Técnica do GMDSS – Componente NAVTEX* - “O sistema NAVTEX é, em termos internacionais, a principal infra-estrutura de suporte à difusão de avisos à navegação. Para isso, cada país deverá dispor de um conjunto de facilidades que lhe permitam cobrir as áreas atribuídas internacionalmente no âmbito da IMO. No caso de Portugal, dada a extensão das áreas sob responsabilidade nacional, está implementado um sistema com três componentes, interligados através da rede do Sistema de Comunicações Militares (SICOM), cada um dos quais constituídos por um Nó Principal e um Nó Secundário (Figura 11). Os Nós principais integram basicamente as capacidades de processamento, controlo e gestão do sistema NAVTEX e as facilidades de transmissão na banda de MF, enquanto que os Nós secundários integram capacidades remotas de processamento (associados à monitorização do serviço), controlo e gestão e as facilidades de recepção da banda de MF. Adicionalmente e uma vez que o sistema a desenvolver será Web-based, existem um conjunto de utilizadores que, de acordo com os respectivos perfis, poderão aceder ao sistema NAVTEX através de qualquer máquina da rede, via *Web Browser*.-

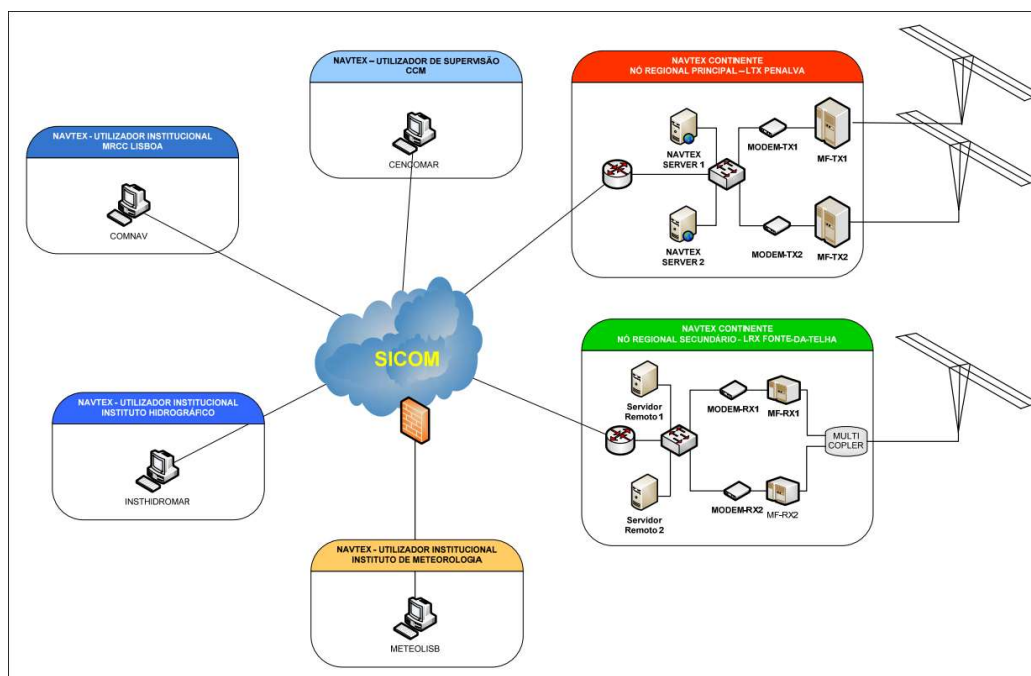
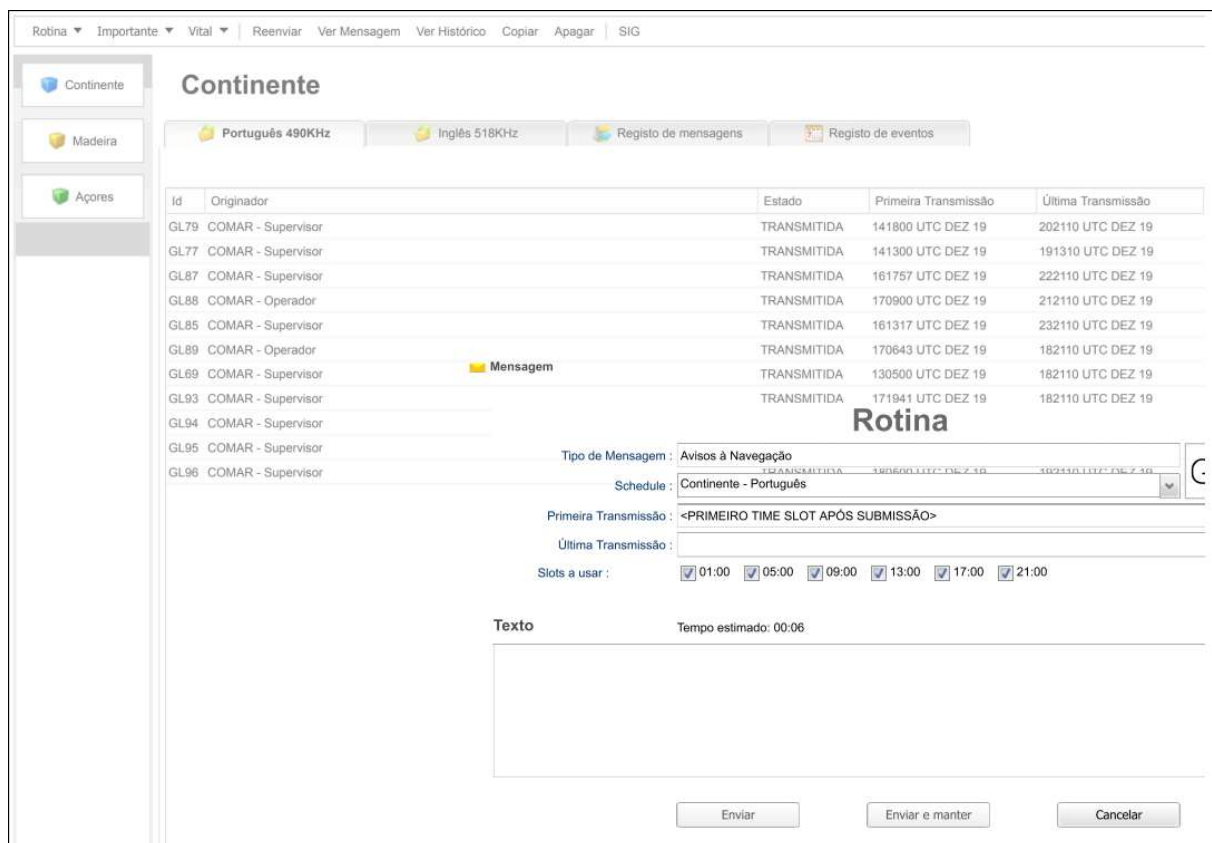


Figura 11 – Arquitetura do Sistema NAVTEX

Atualmente existe um *frontend Web* (Figura 12) que permite compilar a mensagem NAVTEX e definir os elementos relevantes para o padrão de transmissão do aviso.



Id	Originador	Estado	Primeira Transmissão	Última Transmissão
GL79	COMAR - Supervisor	TRANSMITIDA	141800 UTC DEZ 19	202110 UTC DEZ 19
GL77	COMAR - Supervisor	TRANSMITIDA	141300 UTC DEZ 19	191310 UTC DEZ 19
GL87	COMAR - Supervisor	TRANSMITIDA	161757 UTC DEZ 19	222110 UTC DEZ 19
GL88	COMAR - Operador	TRANSMITIDA	170900 UTC DEZ 19	212110 UTC DEZ 19
GL85	COMAR - Supervisor	TRANSMITIDA	161317 UTC DEZ 19	232110 UTC DEZ 19
GL89	COMAR - Operador	TRANSMITIDA	170643 UTC DEZ 19	182110 UTC DEZ 19
GL69	COMAR - Supervisor	TRANSMITIDA	130500 UTC DEZ 19	182110 UTC DEZ 19
GL93	COMAR - Supervisor	TRANSMITIDA	171941 UTC DEZ 19	182110 UTC DEZ 19
GL94	COMAR - Supervisor			
GL95	COMAR - Supervisor			
GL96	COMAR - Supervisor			

Rotina

Tipo de Mensagem : Avisos à Navegação

Schedule : Continente - Português

Primeira Transmissão : <PRIMEIRO TIME SLOT APÓS SUBMISSÃO>

Última Transmissão :

Slots a usar : ☒ 01:00 ☒ 05:00 ☒ 09:00 ☒ 13:00 ☒ 17:00 ☒ 21:00

Texto

Tempo estimado: 00:06

Enviar Enviar e manter Cancelar

Figura 12 – Formulário dos avisos NAVTEX

O atual sistema permite que a mensagem elaborada pelo operador seja integrada e emitida automaticamente através de radiodifusão.

Tendo em conta a iniciativa *E-navigation* e os novos standards verifica-se que o sistema em operação não permite extrair informação relevante, como a posição dos eventos referenciados nos avisos e aplicar a categorização prevista no standard IMO para os *Maritime Services*, nomeadamente o MS5 (*Maritime Safety Information*). Para esse fim torna-se relevante introduzir uma maior padronização e estruturação na mensagem radiodifundida sendo necessário considerar o desenvolvimento de um novo *frontend* no âmbito do SIGSegMar que permita compilar a informação do NAVTEX seguindo os atributos presentes no *mockup* dos Apêndices D e F. O

adjudicatário no processo de desenho da solução terá de apresentar os *mockups* de todas as componentes web mantendo a necessária- harmonização de estilos e imagem institucional.

Nesta componente do sistema existirá um painel de webSIG que mostrará de forma automatizada os elementos inseridos no formulário. Esta solução deve ser interativa no sentido de que as alterações efetuadas no formulário sejam visíveis no geoportal e a informação geográfica adicionada graficamente no geoportal sejam preenchidas de forma automática no formulário.

Após preenchimento do formulário pelo operador e dada a instrução de envio deverá ser realizado um processo de validação automática da informação presente no formulário. A validação resultará numa janela de *popup* com o resultado da mesma.

Caso a informação esteja conforme, o sistema deverá:

- Interagir com o webservice do sistema atual para enviar a mensagem para o sistema de radiodifusão (WSDL do WebService do sistema atual no Apêndice G).
- Gerar uma mensagem de texto estruturada em formato ACP 127 (formato a fornecer pela adjudicante).
- Atualizar o modelo de dados tornando a informação acessível e pesquisável na componente de visualização de informação de segurança marítima.

Esta componente do sistema será desenvolvida como um módulo que será instalado e configurado na rede de servidores da Marinha de forma a interagir com a camada de dados localizada no Instituto Hidrográfico.

Tabela XX – Requisitos funcionais da componente de gestão dos Avisos NAVTEX

Requisitos Funcionais	
NAVTEX FUN 1.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada de controlo de acessos mediante perfil de operador.
NAVTEX FUN 2.	O <i>interface</i> deverá permitir a gestão e configuração dos serviços mediante um mecanismo de autenticação do administrador baseado no <i>active directory</i> (AD) da Marinha e acesso por username e password que permitirá a autenticação dos utilizadores. A integração com a AD de Marinha ao contrário dos exemplos anteriores não está desenvolvida na infraestrutura Hidrográfico +.
NAVTEX FUN 3.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução de <i>frontend</i> que realize a validação da informação antes da sua aprovação para emissão por radiodifusão.
NAVTEX FUN 4.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução de <i>frontend</i> que interaja com um painel de web sig que permita ao operador do sistema desenhar geometrias e preencher automaticamente os campos dos formulários referentes à geolocalização do aviso. Este painel - geoportal permitirá visualizar a geometria e localização da informação dos avisos NAVTEX e fazer uma validação visual da coerência da informação.
NAVTEX FUN 5.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução que, após aprovação da emissão, realize a atualização do modelo de dados.

NAVTEX FUN 6.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução que, após aprovação da emissão, produza uma mensagem de texto estruturada no formato ACP 127.
NAVTEX FUN 7.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução que, após aprovação da emissão, interaja com o <i>webservice</i> do sistema atual e envie o NAVTEX para o sistema de radiodifusão.
NAVTEX FUN 8.	O Adjudicatário deverá implementar uma solução que permita relacionar o aviso à navegação radiodifundido através do NAVTEX com o Aviso Local que o originou.
NAVTEX FUN 7.	O adjudicatário deverá implementar uma solução de armazenamento e controlo da informação que permita manter o registo da informação e a identificação das atividades dos compiladores. A atividade dos operadores / compiladores só será visível pelos administradores do sistema e servirá para apoiar os processos de melhoria contínua através da capacitação de operadores.
NAVTEX FUN 8.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução que apresente formulários diferenciados aos utilizadores de acordo com o perfil de utilizador autenticado e.g. um utilizador do Instituto Português do Mar e Atmosfera (IPMA) irá ver um formulário diferente de um utilizador do Centro de Operações da Marinha.
NAVTEX FUN 9.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução que controle a apresentação dos avisos à navegação de acordo com o estado do mesmo: activo e inactivo.

Na Tabela XIX são apresentadas as *User Stories* que descrevem as principais funcionalidades da componente de Gestão dos Avisos NAVTEX

Tabela XXI – User Stories da componente de Gestão dos Avisos NAVTEX

Nr.	User Stories do Serviço de gestão da infraestrutura
USER_ST_22	Na qualidade de utilizador do SIGSegMar, pretendo fazer o login através de autenticação por AD ou username e password, com o objetivo de interagir com o sistema.
USER_ST_23	Na qualidade de operador da componente de NAVTEX, pretendo poder adicionar e editar avisos à navegação para posterior radiodifusão pelo sistema NAVTEX.. Os atributos relevantes para a minha atividade são os presentes nos <i>mockups</i> do Apêndice D.
USER_ST_24	Na qualidade de operador da componente de NAVTEX pretendo ser informado do processo de validação automática da informação para poder proceder às necessárias alterações.
USER_ST_25	Na qualidade de operador da componente de NAVTEX pretendo poder extrair um ficheiro de texto estruturado com a informação NAVTEX relevante para elaborar mensagens MMHS.

1.1.1. Componente de licenciamento do serviço de alerta - Mandatórios para a análise da Proposta

O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) terá uma componente de gestão das subscrições de um serviço de alerta. Neste serviço os navegantes podem associar ao seu perfil uma ou várias áreas de interesse, cartas ou publicações para as quais pretendem obter alertas via SMS e email sempre que for gerado um novo aviso que afeta as suas áreas de interesse, ou para solicitar a receção dos Grupos de Avisos aos Navegantes por email.

AVISOS DE ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS NÁUTICOS FICHA DE DADOS DO CLIENTE

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome

Área de Residência

E-mail

PRODUTO(S) SOLICITADO(S)

Carta(s) Náutica(s) Nº

Publicação(ões) Náutica(s)

MOTIVO DA COMPRA DO(S) PRODUTO(S)

☐ Marinha de Comércio ☐ Marinha de Pesca ☐ Formação ☐ Desporto / Lazer

Outros

☐ **GOSTARIA IGUALMENTE DE RECEBER A DIVULGAÇÃO DE NOVOS PRODUTOS DO INSTITUTO HIDROGRÁFICO**

Autorizo que os dados por mim preenchidos sejam utilizados para envio de mensagens, via e-mail, com a indicação dos Avisos aos Navegantes que atualizam os produtos por mim adquiridos.
Os dados fornecidos poderão ser utilizados pelo Instituto Hidrográfico, garantindo este o cumprimento do disposto na Lei de Proteção de dados Pessoais.
O Instituto Hidrográfico compromete-se a processar e a utilizar os dados pessoais em conformidade com o disposto na lei, nomeadamente a permitir o acesso aos dados que digam diretamente respeito ao utilizador, a corrigir ou aditar informação, se tal lhe for solicitado.

Data

IH.NV.71 v00

Figura 13 – Formulário de pedido de informação dos avisos aos navegantes

O sistema ANAVNET prevê o preenchimento manual de formulário (Figura 13) que é submetido por email e serve para os utilizadores manifestarem o interesse em receber a informação

de Segurança Marítima orientada às suas necessidades específicas. Atualmente os utilizadores internos têm de proceder à introdução manual dos elementos dos utilizadores externos que requeiram o serviço. Os alertas são gerados automaticamente por email sempre que existe um aviso que afete uma publicação ou carta náutica.

No SIGSegMar este serviço irá ser pago e pretende-se que seja mais orientado às necessidades do cliente. Assim, no SIGSegMar o cliente poderá contratualizar o serviço através de um painel que lhe permita configurar as suas definições (adicionar os números das cartas náuticas, a identificação das publicações náuticas ou definir áreas de interesse). A seleção de cartas e publicações será feita com base num lista de dropdown atualizada com base nos catálogos do IH alocados em base de dados. A definição de área de interesse será feita num frontend de websig que lhe permitirá identificar um ou vários polígonos regulares ou irregulares, os quais devem ficar associados à conta do utilizador. Ao definir as áreas de interesse o sistema deve calcular automaticamente o valor da licença anual e verificar se existem todos os elementos necessários à prestação do serviço (endereço de email e/ou número de telemóvel - no caso do cliente requerer receção de alertas por SMS).

A configuração do perfil de cliente permitirá ainda aos utilizadores indicarem que querem receber os documentos do grupo periódico de avisos aos navegantes. Neste caso o grupo será enviado automaticamente por email não existindo um custo adicional por este serviço.

Após aceitação do valor de custo do serviço o cliente será encaminhado para o pagamento via serviços iAP, após o SIGSegMar receber confirmação do pagamento com sucesso será atribuída uma licença ao cliente que será registada no seu perfil.

Tabela XXII – Requisitos funcionais da componente de licenciamento do serviço de alerta

Requisitos Funcionais	
CCAL FUN 1.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada de gestão de utilizadores que faça uso do sistema de registo e autenticação de clientes da infraestrutura de dados e informação geoespacial marinha – Hidrográfico+.
CCAL FUN 2.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada de controlo de acessos mediante perfil de operador.
CCAL FUN 3.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada de edição do perfil de utilizador alinhado com os requisitos do regulamento geral de proteção de dados pessoais (RGPD). O utilizador deverá tomar conhecimento das condições de utilização dos serviços e existirá registo da tomada de conhecimento. Aos termos de recolha e tratamento de dados pessoais aplicar-se-á o mesmo princípio.

CCAL FUN 4.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada que permita ao utilizador executar o processo de contratação de um serviço de alerta por um período definido, para alerta sobre novos referentes a uma área geográfica de interesse ou a um conjunto de cartas náuticas de interesse.
CCAL FUN 5.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução que permita aos administradores do IH alterarem os custos do serviço de alerta através de um frontend.
CCAL FUN 6.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução que faça uso do gateway do email do IH e gateway de SMS do serviço iAP da AMA para enviar SMS com informação da existência de novos avisos aos utilizadores que contratem o serviço de alerta.

Na Tabela XIX são apresentadas as *User Stories* que descrevem as principais funcionalidades da componente de licenciamento do serviço de alerta.

Tabela XXIII – User Stories da componente de licenciamento do serviço de alerta

Nr.	User Stories do Serviço de gestão da infraestrutura
USER_ST_28	Na qualidade de utilizador do sistema, pretendo adquirir uma licença do serviço de alerta de informação marítima com o objetivo de receber no meu dispositivo móvel e email alertas sobre novos avisos que afetam uma área de interesse (informação abreviada sobre o aviso e o url para o aviso), um conjunto de cartas náuticas ou publicações que uso regularmente.
USER_ST_29	Na qualidade do utilizador do sistema pretendo proceder ao pagamento das licenças que adquirir de uma forma automática utilizando as facilidades eletrónicas e ficar com os recibos e faturas disponíveis para consulta no meu perfil por forma a poder conhecer o estado da operação e consultar essa informação no futuro.
USER_ST_29A	Na qualidade do utilizador do sistema pretendo visualizar no meu perfil as licenças ativas e condições das mesmas por forma a poder controlar os prazos de validade ou adquirir prolongamentos das licenças.
USER_ST_30	Na qualidade do administrador do sistema pretendo saber todas as licenças ativas e registos de envio de emails e sms de forma a poder despistar situações anómalas comunicados pelos utilizadores.
USER_ST_31	Na qualidade do administrador do sistema pretendo poder configurar os termos e clausulado dos documentos que tem de ser visados pelos utilizadores para utilizar o sistema .

2.3.7. Componente de acesso e pesquisa de informação de segurança marítima

O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) irá ter um serviço de pesquisa que permitirá aos clientes externos consultarem a informação de segurança marítima registada no SIGSegMar. Este componente possuirá as funcionalidades atualmente disponíveis no portal ANAVNET. A título de exemplo apresenta-se também o portal de *Maritime Safety Information* do *United Kingdom Hydrographic Office* (Figura 14) que poderá ser usado como referência sobre os conteúdos disponíveis nesta tipologia de portal. O acesso à informação de segurança marítima no portal será universal e gratuito.

Os utilizadores poderão realizar a filtragem dos conteúdos por área geográfica, carta, publicação ou critério temporal de publicação da informação. A lógica de filtragem deve ser a mesma que atualmente existe no portal ANAVNET.

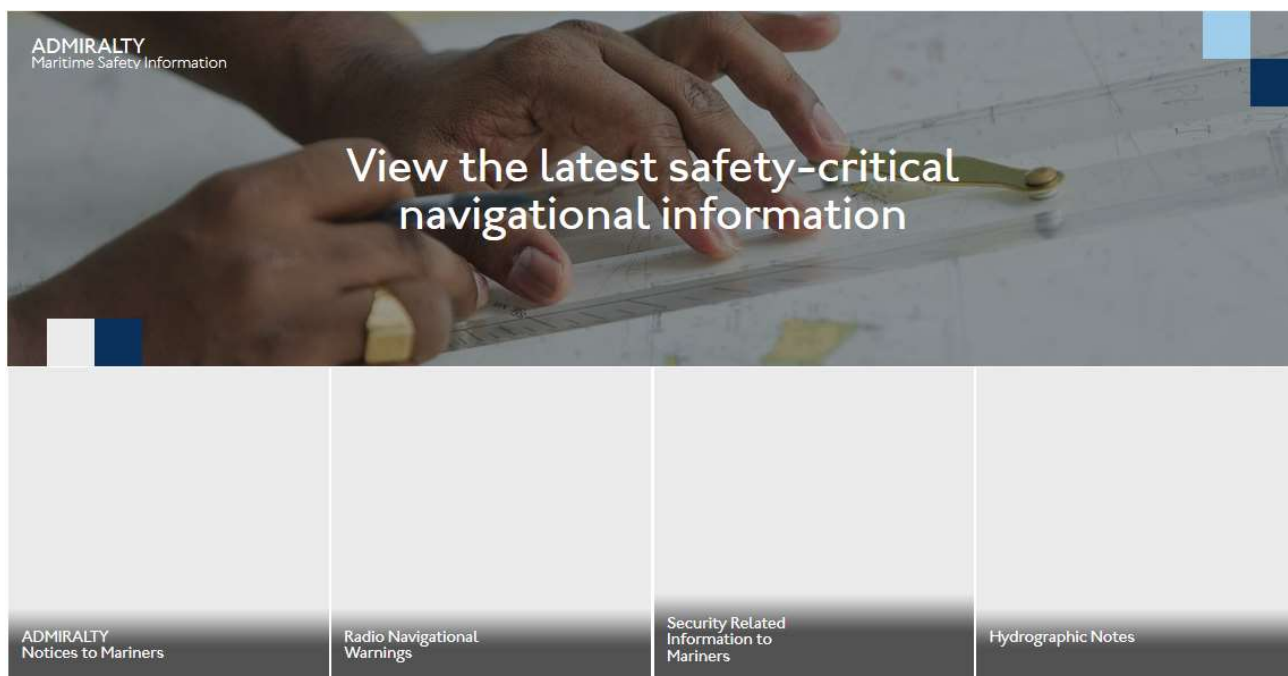


Figura 14 – Imagem do portal de Maritime Safety Information do United Kingdom Hydrographic Office (fonte: <https://www.admiralty.co.uk/maritime-safety-information> (acedido em janeiro de 2020))

Tabela XXIV – Requisitos funcionais do portal de pesquisa de informação de segurança marítima

Requisitos Funcionais	
CPISM FUN 1.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução frontend que permita a qualquer utilizador, mesmo sem estar registado, consultar a informação de segurança marítima que está ativa na base de dados.
CPISM FUN 2.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução frontend que permita a qualquer utilizador, pesquisar a informação através dos seguintes filtros: por área geográfica, por número de carta e por publicação náutica.
CPISM FUN 3.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução frontend que permita a qualquer utilizador, pesquisar e encontrar as informação das cartas que são afetadas por determinado aviso.
CPISM FUN 4.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução frontend que permita a qualquer utilizador, pesquisar e encontrar os ficheiros digitais dos Avisos aos Navegantes. Recomenda-se que seja consultada a forma de filtragem utilizada no sítio dos <i>ADMIRALTY Notices to Mariners</i> do UKHO - https://www.admiralty.co.uk/maritime-safety-information/admiralty-notices-to-mariners e o atual portal ANAVNET
CPISM FUN 5.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução frontend que permita a qualquer utilizador, pesquisar e encontrar os avisos NAVTEX em vigor.

	Recomenda-se que seja consultada a forma de filtragem utilizada no sitio dos <i>Radio Navigational Warnings</i> do UKHO - https://www.admiralty.co.uk/maritime-safety-information/radio-navigational-warnings e o atual portal ANAVNET
CPISM FUN 6.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução frontend que permita a qualquer utilizador, pesquisar e encontrar os avisos locais através de filtros baseados em áreas geográficas.
CPISM FUN 7.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar soluções de frontend responsivos que se adaptem aos monitores dos dispositivos.
CPISM FUN 8.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução em websig que permita visualizar os botetins meteorológicos e avisos meterológicos ativos para as METAREAS de responsabilidade nacional.
CPISM FUN 9.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução de webservice que permita programaticamente realizar as operações de consulta e pesquisa no repositório de informação do sistema.
CPISM FUN 10.	

Na Tabela XXV são apresentadas as *User Stories* que descrevem as principais funcionalidades da componente de acesso e pesquisa de informação de segurança marítima.

Tabela XXV – Tabela com as User Stories do portal de pesquisa de informação de segurança marítima

Nr.	User Stories do Catálogo de Dados e Serviço de Pesquisa
USER_ST_32	Na qualidade de utilizador do serviço de pesquisa, pretendo pesquisar a informação existente no catálogo de informação de segurança marítima (MSI) através de um conjunto básico de filtros: número de carta e número/nome de publicação.
USER_ST_33	Na qualidade de utilizador do serviço de pesquisa, pretendo ter filtros avançados que me permitem encontrar registos com base nas seguintes categorias de filtros: número de carta, número/nome de publicação, área geográfica, Tipologia MS5, Data de origem, número do grupo de Avisos aos Navegantes, com o objetivo de encontrar a MSI pretendida.
USER_ST_34	Na qualidade de utilizador do serviço de pesquisa, pretendo ter como resultado um texto sumário do conteúdo do aviso.
USER_ST_35	Na qualidade de utilizador do serviço de pesquisa, pretendo ter como resultado o registo completo com todo o conteúdo associado a um aviso NAVTEX, aviso aos navegantes ou aviso local, com o objetivo de restringir a informação pretendida.
USER_ST_36	Na qualidade de utilizador do serviço de pesquisa, pretendo ter a opção de visualizar todo o conteúdo dos metadados num formato <i>human readable</i> , com o objetivo de ler a descrição completa relativa aos dados.
USER_ST_37	Na qualidade de utilizador do serviço de pesquisa, pretendo aceder aos pdf com as colagens e grupos de avisos e fazer o download dos ficheiros.
USER_ST_38	Na qualidade de utilizador do serviço de pesquisa, como utilizador registado pretendo associar ao meu perfil áreas geográficas de interesse, de forma a ser informado de novos registos que afetam as áreas geográficas por mim identificadas.

2.3.8. Componente de Monitorização do SIGSegMar - Mandatórios para a análise da proposta

O Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar) terá uma componente de monitorização de consultas que permitirá saber em tempo real o estado da qualidade do serviço.

A componente de monitorização da qualidade do serviço deverá permitir monitorizar em tempo real a operacionalidade dos componentes / portais / servidores web que sustentam o sistema e gerar alarmes automáticos quando são encontradas situações anómalas que indiciem uma degradação na qualidade do serviço.

A componente de monitorização dos acessos tem que permitir responder, em tempo real, às seguintes questões (salvaguardando as restrições associadas ao Regulamento Geral de Proteção dos Dados Pessoais):

- Origem das consultas aos portais;
- Quem está a aceder a que serviços;
- Quais os serviços/portais que estão a ter mais acessos (no último intervalo de tempo a definir pelo administrador até no máximo uma semana antes);
- O número agregado e a evolução de acessos durante os últimos 12 meses (por serviço e por período);
- Localização geográfica da origem dos acessos;
- Tempos de resposta dos serviços/portais;
- Outros.

O adjudicatário deverá prever a integração desta componente de monitorização do SIGSegMar na componente de monitorização da infraestrutura Hidrográfico +.

2.3.9. Componente de compilação de comunicados de informação de segurança marítima pela comunidade - Mandatórios para a análise da Proposta

Esta componente será constituída por um frontend a partir do qual a comunidade de navegantes poderá fazer chegar ao IH situações que tenham impacto na segurança da navegação em geral. Atualmente, este fluxo de informação na direção do cidadão para o Instituto já está

prevista através do preenchimento do impresso - Comunicado Hidrográfico (http://www.hidrografico.pt/recursos/files/impressos_nauticos/comunicado_hidrografico.pdf).

O Comunicado Hidrográfico num contexto dominado pela mobilidade e comunicações móveis torna-se um processo moroso. Nessa ótica esta componente tenderá a agilizar o processo de comunicação de informação de segurança de navegação gerada no cidadão.

Tabela XXVI – Requisitos funcionais da componente de Comunicados Hidrográficos e de Segurança da Navegação

Requisitos funcionais	
CHSN FUN 1.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução integrada que preveja um formulário web para introdução dos comunicados, um webservice para garantir a comunicação entre a camada de frontend e a base de dados.
CHSN FUN 2.	O interface deverá ser desenvolvido em bilingue com tool tips que facilitem a interação entre os utilizadores e o formulário
CHSN FUN 2A.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução de <i>frontend</i> que realize a validação da informação e que alerte os utilizadores da informação incoerente
CHSN FUN 3.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução de <i>frontend</i> que permita aos utilizadores adicionarem um ou vários ficheiros externos (pdf, docx, png,...) com diagramas ou fotografias da observação que ajudem a documentar o comunicado.
CHSN FUN 4.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução que, após aprovação da emissão, realize a atualização do modelo de dados.
CHSN FUN 5.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar um frontend que permita visualizar informação simplificada e expandida de novos comunicados gerados pelo cidadão.
CHSN FUN 6.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar uma solução web integrada de consulta de registos de acessos mediante perfil de operador para visualizar a informação relativa aos comunicados.
CHSN FUN 7.	O adjudicatário deverá desenhar e implementar a integração com o sistema de autenticação em uso no Instituto Hidrográfico que permitirá aos operadores e coordenadores manterem o registo e acompanhamento do estado dos comunicados.

Na Tabela XXVII são apresentadas as *User Stories* que descrevem as principais funcionalidades da componente do de Comunicados Hidrográficos e de Segurança da Navegação.

Tabela XXVII – User Stories da componente de Comunicados Hidrográficos e de Segurança da Navegação

Nr.	User Stories da Componente do Balcão Eletrónico do produtor de cartografia hidrográfica homologada
USER_ST_40	Na qualidade de navegante pretendo relatar a observação\constatação de uma situação anómala (As situações possíveis: sonda anómala, qualquer obstrução ou perigo, marcas ou ajudas visuais à navegação com características diferentes das presentes nas publicações de referência, elemento da carta que não corresponde à observação <i>in loco</i> , diferenças entre o observado e as publicações náuticas) através de um preenchimento de formulário web que me seja perceptível e fácil de usar, com o objetivo de dar a conhecer às entidades oficiais situações que ferem a segurança da navegação.

Nr.	User Stories da Componente do Balcão Eletrónico do produtor de cartografia hidrográfica homologada
USER_ST_41	Na qualidade de operador do SIGSegMar, na área técnica de Navegação, pretendo receber um alerta, por email, da existência de uma entrada de um novo comunicado com informação de segurança da navegação, com o objetivo de poder tomar ação prevista nos protocolos do Instituto Hidrográfico
USER_ST_42	Na qualidade de operador do SIGSegMar, na área técnica de Hidrografia, pretendo receber um alerta, por email, da existência de uma entrada de um novo comunicado com informação de segurança da navegação relativa a elementos hidrográficos e cartográficos, com o objetivo de poder tomar ação prevista nos protocolos do Instituto Hidrográfico
USER_ST_43	Na qualidade de coordenador do SIGSegMar pretendo receber um alerta, por email, da existência de uma entrada referente a um novo comunicado hidrográfico e de Segurança da navegação, com o objetivo de poder tomar conhecimento sobre o teor de todos os comunicados.
USER_ST_44	Na qualidade de operador do SIGSegMar pretendo aceder ao sistema com todos os comunicados presentes na base de dados, alterar o estado do comunicado e documentar a ação tomada sobre o comunicado recebido da minha área de responsabilidade, com o objetivo de manter o histórico do processo.
USER_ST_45	Na qualidade de coordenador do SIGSegMar pretendo aceder ao sistema e visualizar todos comunicados presentes na base de dados, com o objetivo consultar o histórico de todos os processos.

2.4. Especificações de sistemas de referência e projeções cartográficas

Tabela XXVIII – Requisitos funcionais relativos à visualização de informação geográfica no portal

Requisitos Funcionais				
PD FUN 11.	O visualizador geográfico do geoportal de dados deverá detetar os sistemas de referência das camadas de informação e projetá-las ou reprojetá-las de forma que a informação seja apresentada no sistema de projeção selecionado no momento no visualizador. Os sistemas possíveis de seleção pelos utilizadores são: EPSG 3857 (para dados cujo sistema de referência seja o EPSG 4326) e os Sistemas de referência adotados pela Direção-Geral do Território nas áreas correspondentes a zonas emersas e zonas costeiras do Território Nacional ³ (Portugal Continental: PT-TM06/ETRS89, Região Autónoma dos Açores: PTR08-UTM/ITRF93 e Região Autónoma da Madeira: PTR08-UTM/ITRF93).			
PD FUN 12.	O <i>interface</i> gráfico web do portal de dados apresentará uma ferramenta de desenho com capacidade de desenhar pontos, linhas e polígonos através da introdução de coordenadas geográficas lat/long ou desenho livre utilizando o cursor.			
PD FUN 13.	O portal de dados deverá permitir ao utilizador imprimir a composição de camadas de informação expostas na área do mapa através de um ficheiro GeoPDF.			
	O mapa resultante deverá apresentar os seguintes elementos e características:			
	<table> <tr> <td>Dimensão da folha (Formato):</td><td>A1, A3 ou A4</td></tr> <tr> <td>Resolução:</td><td>300 dpi</td></tr> </table>	Dimensão da folha (Formato):	A1, A3 ou A4	Resolução:
Dimensão da folha (Formato):	A1, A3 ou A4			
Resolução:	300 dpi			

³ http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_geodesia/geodesia/sistemas_de_referencia/ (acedido em janeiro de 2020)

Requisitos Funcionais		
	Rodapé:	Logótipo do Instituto Hidrográfico com uma mensagem de texto configurável pelos administradores da infraestrutura
	Grelha (por defeito)	Uma grelha geográfica lat/long (Linhas) de cor cinzenta clara e uma grelha PTTM06 (linhas) de cor preta na área de aplicação do sistema PTTM06. Etiquetas: • DDMSS (Grelha Geográfica) • Metros (Grelha UTM) • O espaçamento das grelhas deve ser ajustado à escala de impressão; Deverá existir um painel que permita alterar as propriedades visuais da Grelha pelo utilizador do sistema.
	Orientação do mapa	O mapa deve estar orientado ao norte verdadeiro
	Projeção:	A mesma que estiver selecionada no visualizador
	Escala:	Deverá ser apresentada uma escala nas unidades do mapa com os números arredondados à unidade
	Legenda:	Deverá ser apresentada uma legenda com o nome das camadas presentes na composição
	Título:	Deverá ser selecionado pelo utilizador

Referências

- IMO Resolution....
- NAVTEX Manual
- Joint IMO/IHO/WMO Manual on Maritime Safety Information

Glossário

Acrónimo	Nome completo
AD	Active Directory
API	Application Programming <i>Interface</i>
BPMN	Business Process Modeling Notation
ESRI	Environmental Systems Research Institute
ET	Especificação Técnica
ETL	Extract-Transform-Load
EU	European Union
GML	Geography Markup Language – an OGC Standard for Geographic Data Interoperability
GSDI	Global Spatial Data Infrastructure Association
GUI	Graphical User <i>Interface</i>
iAP	Interoperabilidade na Administração Pública
IDE	Infraestrutura de dados espaciais
IG	Informação Geoespacial
OHI	Organização Hidrográfica Internacional
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
ISO	International Organisation for Standardization
IT	Information Technology
Java EE	Java Platform, Enterprise Edition
Java SE	Java Platform, Standard Edition
JSON	JavaScript Object Notation
MSDI	Marine Spatial Data Infrastructure
OGC	Open Geospatial Consortium
OSS	Open Source <i>Software</i>
PDF	Portable Document Format
PSI	Public Sector Information
REST	Representational State Transfer
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
SOA	Service Oriented Architecture
UML	Unified Modeling Language
XML	eXtensible Markup Language – a W3C Standard For Structured Data

Lista de Apêndices

Apêndice A – Modelo do Grupo dos Avisos aos Navegantes

Apêndice B – Modelo do Grupo Anual dos Avisos aos Navegantes

Apêndice C – *Mockups* do componente de gestão dos Avisos aos Navegantes

Apêndice D - *Mockups* do componente de NAVTEX – COMAR

Apêndice E - *Mockups* do componente de NAVTEX – IPMA

Apêndice F – Matriz de categorização de *Maritime Services 5* (MS5)

Apêndice G – *WSDL WebService NAVTEX*

Apêndice H – Matriz de perfis/*roles* de interação com as componentes do SIGSegMar

Instituto Hidrográfico

Anexo B

ao Caderno de Encargos

Regulamento de Avaliação do Mérito das Propostas

Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima

(SIGSegMar)

Projeto financiado no âmbito da operação n.º 035422 aprovada pela Comissão Diretiva do
COMPETE2020 no âmbito do concurso n.º 01/SAMA/2017.



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Índice

1.	Regulamento	2
1.1.	Objeto do Regulamento	2
1.2.	Análise das Propostas	2
1.2.1.	Seleção e avaliação das propostas.....	2
1.3.	Critério de desempate	5

1. Regulamento

1.1. Objeto do Regulamento

O presente regulamento visa definir a metodologia para análise, avaliação e classificação das propostas admitidas a concurso.

1.2. Análise das Propostas

1.2.1. Seleção e avaliação das propostas

A seleção das propostas e avaliação das mesmas será realizada em duas fases.

Para a seleção das propostas serão avaliados os elementos constantes na Matriz I, em anexo a este regulamento. Os concorrentes deverão apresentar e preencher a Matriz I, de acordo com o modelo apresentado, de forma a aferir o cumprimento dos requisitos mandatórios descritos no Anexo A ao Caderno de Encargos.

A adjudicação será feita de acordo com o critério da proposta economicamente mais vantajosa, determinado pela melhor relação qualidade-preço, de acordo com os fatores e ponderação apresentados na Tabela I no ordenamento das propostas em concurso.

Tabela I – Fatores e subfatores de Ordenamento das propostas.

Fatores	Ponderação
A. Preço global da proposta (PP)	50%
B. Preço de sustentação (PS)	25%
C. Portfólio do gestor de projeto do concorrente (PC)	15%
D. Garantia (GA)	10%
D1. Garantia em termos de duração (GD)	(50%)
D2. Garantia em termos de tempo de resposta (GR)	(50%)

As propostas serão ordenadas por ordem decrescente através da média ponderada de todos os fatores conforme a equação:

$$I = 0,5 * PP + 0,25 * PS + 0,15 * PC + 0,1 * GA$$

Por forma a poder ser realizada a média ponderada, utilizando fatores com métricas diferenciadas, as unidades serão normalizadas através de uma transformação linear pelo

método do máx e min. A avaliação será feita com base na informação prestada pelos concorrentes na Matriz II em anexo ao presente regulamento;

A pontuação de cada fator será obtida considerando as seguintes regras:

A. Preço da Proposta (PP)

Este fator pretende analisar o preço total do desenvolvimento e implementação do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar), sendo o melhor critério o de menor preço.

A pontuação deste fator será calculada com base na seguinte fórmula:

$$PPi = \frac{Pbase - Pi}{Pbase - Vab}$$

Em que:

PPi : Pontuação a atribuir ao concorrente i para o fator Preço de Proposta (PP), arredondado às centésimas.

$Pbase$: Preço base do concurso (valor s/IVA) – 30 000 Euros.

Pi : Preço total da proposta do concorrente i .

Pab : Preço anormalmente baixo estabelecido no Programa do concurso (preço s/IVA) – 20% abaixo do valor médio das propostas aceites para avaliação.

B. Preço de sustentação (PS)

Este fator pretende analisar os preços de sustentação do Sistema Integrado de Gestão de Informação de Segurança Marítima (SIGSegMar). Por preços de sustentação entendem-se os preços estimados para contratos anuais de manutenção de licenciamento de SW, no período de três anos após a aceitação da infraestrutura, sendo o melhor critério o de menor preço de sustentação.

Para aferição deste fator, a informação solicitada na Matriz III, em anexo ao presente regulamento, deverá ser prestada pelos concorrentes.

A pontuação deste fator será calculada com base nas seguintes equações:

$$\begin{cases} Smáx = Smin; PSi = 0; \\ Smáx > Smin; PSi = \frac{Smáx - Si}{Smáx - Smin} \end{cases}$$

Em que:

PS_i : Pontuação normalizada a atribuir ao concorrente i para o fator Preço de Sustentação (PS), arredondado às centésimas.

S_i : Preço total anual estimado para os contratos de licenciamento de SW apresentados na proposta do concorrente i .

S_{min} : Preço total mínimo dos contratos de licenciamento de SW, entre todas as propostas selecionadas.

$S_{máx}$: Preço total máximo dos contratos de licenciamento de SW entre todas as propostas selecionadas.

C. Portfólio do gestor de projeto do concorrente (PC)

Este fator pretende analisar e valorizar a capacidade do gestor de projeto do concorrentes para executar a proposta. Considera-se a existência de uma relação entre o sucesso do projeto e a experiência do gestor na execução de projetos de desenvolvimento na área de Sistemas de Gestão de Processos de Negócio e Sistemas de Informação Geográfica. Para determinar este fator será considerado o portfólio do gestor de projeto do concorrente, ou seja, o número demonstrado de projetos, com duração igual ou superior a 4 meses, desenvolvidos pelo gestor de projeto desde de 01 de janeiro de 2013.

A pontuação deste fator será calculada com base nas seguintes equações:

$$\begin{cases} NP_{máx} = 2 \text{ projetos}; PC_i = 0; \\ NP_{máx} > 2 \text{ projetos}; PC_i = \frac{NP_i - 2 \text{ projetos}}{NP_{máx} - 2 \text{ projetos}} \end{cases}$$

Em que:

PC_i : Pontuação normalizada a atribuir ao concorrente i para o fator Portfólio do Concorrente (PC), arredondado às centésimas. Por “projetos de desenvolvimento na área de Gestão de Processos de Negócio e Sistemas de Informação Geográfica” entende-se que o concorrente executou um serviço onde desenvolveu a implementação operacional sistemas para suportar processos de negócio em ambiente colaborativo com múltiplos utilizadores, todas as referências devem ser comprovadas, com indicação de link se aplicável e ou relatório técnico (como meios de prova).

N_{Pi} : Número demonstrado de projetos do concorrente i na proposta, com duração superior a 4 meses, desenvolvidos desde de 01 de janeiro de 2013.

$N_{Pmáx}$: Número máximo demonstrado de projetos entre todas as propostas, com duração superior a 4 meses, desenvolvidos desde de 01 de janeiro de 2013.

D. Garantia

Este fator avalia as propostas em função dos seguintes subfactores: 1) Período de garantia maior ou igual a 3 anos; 2) Tempo mínimo maior ou igual a 2 horas para início do processo de resolução de anomalias no Sistema após comunicação pela entidade adjudicante, de acordo com os critérios no Caderno de Encargos.

A pontuação normalizada deste fator será obtida através das equações seguintes:

$$\begin{cases} GD_{máx} = 3 \text{ anos}; GA_i = 0.5 \times \left(\frac{72h - GR_i}{72h - 2h} \right); \\ GD_{máx} > 3 \text{ anos}; GA_i = 0.5 \times \left(\frac{GD_i - 3 \text{ anos}}{GD_{máx} - 3 \text{ anos}} \right) + 0.5 \times \left(\frac{72h - GR_i}{72h - 2h} \right) \end{cases}$$

Em que

GA_i : Pontuação normalizada a atribuir ao concorrente i para o fator Garantia (GA), arredondado às centésimas.

GD_i : Duração da garantia, em anos, maior ou igual que três, apresentada na proposta do concorrente i .

$GD_{máx}$: Duração máxima, em anos, da garantia considerando todas as propostas.

GR_i : Tempo de resposta, em horas, maior ou igual a 2 horas, apresentado na proposta i . Para ordenamento só são consideradas propostas que apresentem tempos de resposta inferiores a 72 horas.

1.3. Critério de desempate

Em caso de empate na classificação final das propostas, a adjudicação será efetuada ao concorrente com melhor classificação do fator Preço da Proposta (PP).

Se o empate persistir, o desempate será considerando a melhor classificação no Preço de Sustentação (PS).

ANEXO

MATRIZ I – Requisitos obrigatórios para análise das propostas

PARÂMETRO	SIM	NÃO	Observações
Requisitos Operacionais - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela II do capítulo 2.2.3.			
Requisitos Funcionais - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela III do capítulo 2.2.4.			
Requisitos não funcionais de SW e HW - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela IV do capítulo 2.2.5.1.			
Requisitos não funcionais de Modelação e Engenharia de Software - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela V do capítulo 2.2.5.2.			
Requisitos não funcionais de acesso e segurança - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela VI do capítulo 2.2.5.3.			
Requisitos não funcionais de qualidade e disponibilidade dos serviços - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela VII do capítulo 2.2.5.4.			
Requisitos não funcionais do nível de qualidade - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela VIII do capítulo 2.2.5.5.			
Requisitos não funcionais do ambiente de testes - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela IX do capítulo 2.2.5.7.			
Requisitos funcionais dos serviços de dados - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela X do capítulo 2.2.6.1.			
Requisitos funcionais dos interfaces gráficos para web - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XII do capítulo 2.2.7.			
<i>User Stories</i> da componente de autenticação - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XIII do capítulo 2.3.1.			
Requisitos funcionais da componente de <i>helpdesk</i> , <i>servicedesk</i> e <i>feedback</i> - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XIV do capítulo 2.3.3.			
<i>User Stories</i> da componente de <i>helpdesk</i> , <i>servicedesk</i> e <i>feedback</i> - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XV do capítulo 2.3.3.			
Requisitos funcionais da componente de Compilação de Avisos aos Navegantes - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XVI do capítulo 2.3.4.			
<i>User Stories</i> da componente de Compilação de Avisos aos Navegantes - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XVII do capítulo 2.3.4.			
Requisitos funcionais da componente de Compilação de Avisos Locais - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XVIII do capítulo 2.3.5.			
<i>User Stories</i> da componente de Compilação de Avisos Locais - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XIX do capítulo 2.3.5.			
Requisitos funcionais da componente de Compilação de Avisos NAVTEX - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XX do capítulo 2.3.6.			

PARÂMETRO	SIM	NÃO	Observações
<i>User Stories</i> da componente de Compilação de Avisos NAVTEX - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XXI do capítulo 2.3.6.			
Requisitos funcionais da componente de licenciamento do serviço de alerta - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XXII do capítulo 2.3.7.			
<i>User Stories</i> da componente de licenciamento do serviço de alerta - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XXIII do capítulo 2.3.7.			
Requisitos funcionais da componente de acesso e pesquisa de informação de segurança marítima - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XXIV do capítulo 2.3.7.			
<i>User Stories</i> da componente de acesso e pesquisa de informação de segurança marítima - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XXV do capítulo 2.3.7.			
Requisitos funcionais da componente de compilação de comunicados de informação de segurança marítima pela comunidade - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XXVI do capítulo 2.3.9.			
<i>User Stories</i> da componente de compilação de comunicados de informação de segurança marítima pela comunidade - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XXVII do capítulo 2.3.9.			

MATRIZ II – Parâmetros para ordenamento das propostas dos concorrentes

PARÂMETRO	VALOR	UNID.	Observações
Preço total de desenvolvimento e implementação da “Infraestrutura de Dados e Informação Geoespacial Marinha – Hidrográfico +” (S/IVA).		Euros	
Preço estimado dos contratos anuais de licenciamento de SW para a sustentação da “Infraestrutura de Dados e Informação Geoespacial Marinha – Hidrográfico +” (considerando um período de 3 anos após a aceitação da infraestrutura) (S/IVA).		Euros	
Portfólio do concorrente - número demonstrado de projetos, com duração igual ou superior a 4 meses, desenvolvidos pelo concorrente desde de 01 de janeiro de 2013 (mínimo 2 projetos).		Nº	
Garantia dada pelo concorrente após a aceitação da infraestrutura, em anos (mínimo 3 anos).		Anos	
Tempo de resposta assegurada pelo concorrente para resolução de anomalias após comunicação, durante o período de garantia da infraestrutura (máximo admitido 72h).		Horas	

MATRIZ III – Descrição e preços estimados para aquisição e para os contratos anuais de licenciamento de *software* comercial (não *Open Source*).

Descrição do Software Comercial	Preço estimado de aquisição (€ s/IVA)	Preço estimado para o contrato anual de licenciamento (€ s/IVA)	Observações