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

Ajuste Direto n.º 599/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 da App Hidrográfico + (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 da App Hidrográfico [+] (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 ***15.000,00 € (quinze 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 divida 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

"App Hidrográfico +"



Cofinanciado por:

COMPETE 2020
PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Índice

1. Introdução 1
1.1. Apresentação do Instituto Hidrográfico 1
1.2. Apresentação do Projeto App Hidrográfico + ... 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
2. Informação Técnica 9
2.1. Informação Geral e Objetivos 9
2.2. Requisitos da Aplicação Hidrográfico + ... 9
2.2.1. Serviços a desenvolver e integrar – Mandatórios para a análise da proposta 10
2.2.2. *User Stories*– Mandatórios para a análise da Proposta 12
2.2.3. Requisitos operacionais – Mandatórios para a análise da Proposta 12
2.2.4. Requisitos funcionais - Mandatórios para a análise da Proposta 13
2.2.5. Requisitos não funcionais - Mandatórios para a análise da Proposta 13
2.2.5.1. SW e HW 13
2.2.5.2. Modelação e Engenharia de *Software* 14
2.2.5.3. Acesso e Segurança 14
2.2.5.4. Qualidade e Disponibilidade dos serviços 14
2.2.5.5. Garantia e Suporte Pós-Produção 15

2.2.5.6. Ambiente de Testes 16
2.2.5.7. Treino e capacitação 16
2.2.5.8. Documentação Técnica 16
2.2.6. Requisitos dos produtos - Mandatórios para a análise da Proposta 18
2.2.6.1. Requisitos Gerais para a disseminação dos produtos 18
2.2.7. Interfaces Gráficos da Aplicação- Mandatórios para a análise da Proposta 18
2.3. Componentes da Infraestrutura de Dados 19
2.3.1. Componente dos Produtos - Visualização 19
Glossário 31

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 oficiais e demais documentos náuticos oficiais nacionais.

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 App Hidrográfico +

O projeto App Hidrográfico + pretende potenciar a partilha de informação e conhecimento do meio marinho com o cidadão.

O IH possui um conjunto amplo, diversificado e valioso de dados e informação científica sobre o Mar Português, resultado de 60 anos de campanhas oceanográficas e da operação das redes de observação permanente *in situ*, armazenados em sistemas integrados de base de dados relacionais que potenciam o acesso compartilhado a arquivos heterogéneos criados por múltiplas aplicações autónomas, num ambiente centralizado.

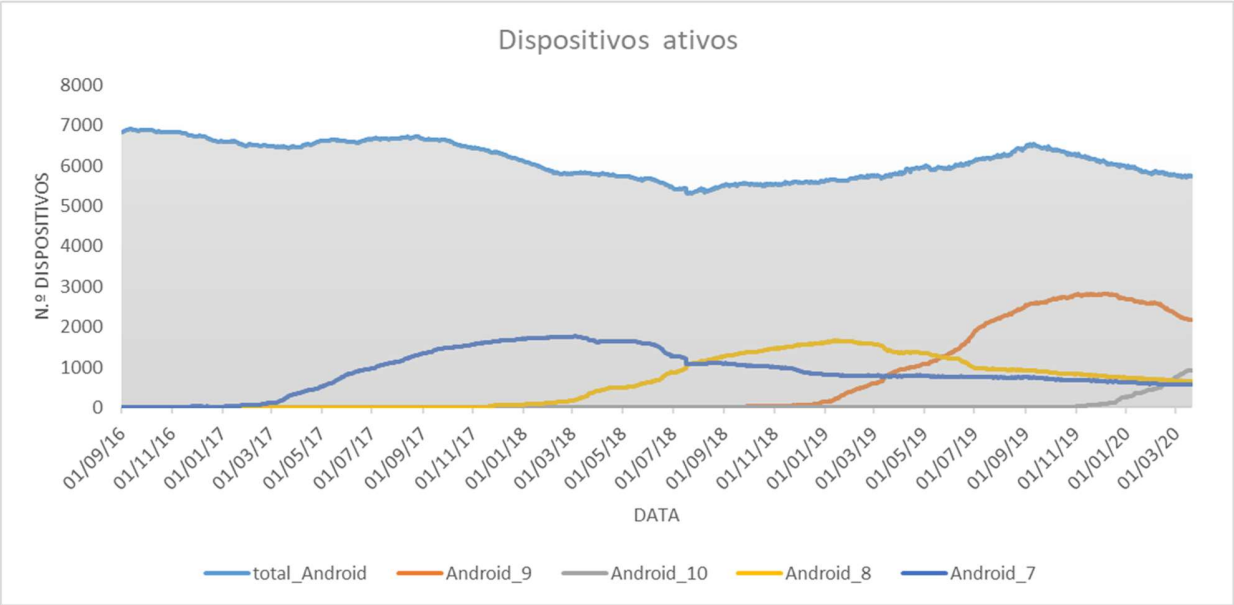


Figura 1 – N.º de dispositivos ativos com a App Hidrografico instalada > série temporal de 01de setembro de 2016 a 19 de março de 2020 (fonte: Estatísticas do Google Play acedido em 20 de março de 2020)

Atualmente o Instituto Hidrográfico tem disponível no Google Play uma aplicação móvel para Android : App Hidrográfico (https://tinyurl.com/qldg9ct). Esta aplicação foi atualizada pela última vez em 2014. No presente, a aplicação encontra-se desatualizada e precisa de ser modernizada para as novas versões do sistema android.

Na página da aplicação do Google Play verificamos que o número de equipamentos ativos com a app instalada tem se mantido estável ao longo do tempo (aproximadamente 6 500 dispositivos – ver gráfico presente na Figura 1) e encontramos 347 comentários dos utilizadores com uma avaliação global de 3,7. Analisando os comentários verificamos que a perceção inicial dos utilizadores era boa mas foi-se degradando ao longo do tempo e foram surgindo comentários alertando para anomalias e sugerindo que se proceda à atualização e melhoria dos conteúdos e funcionalidades.

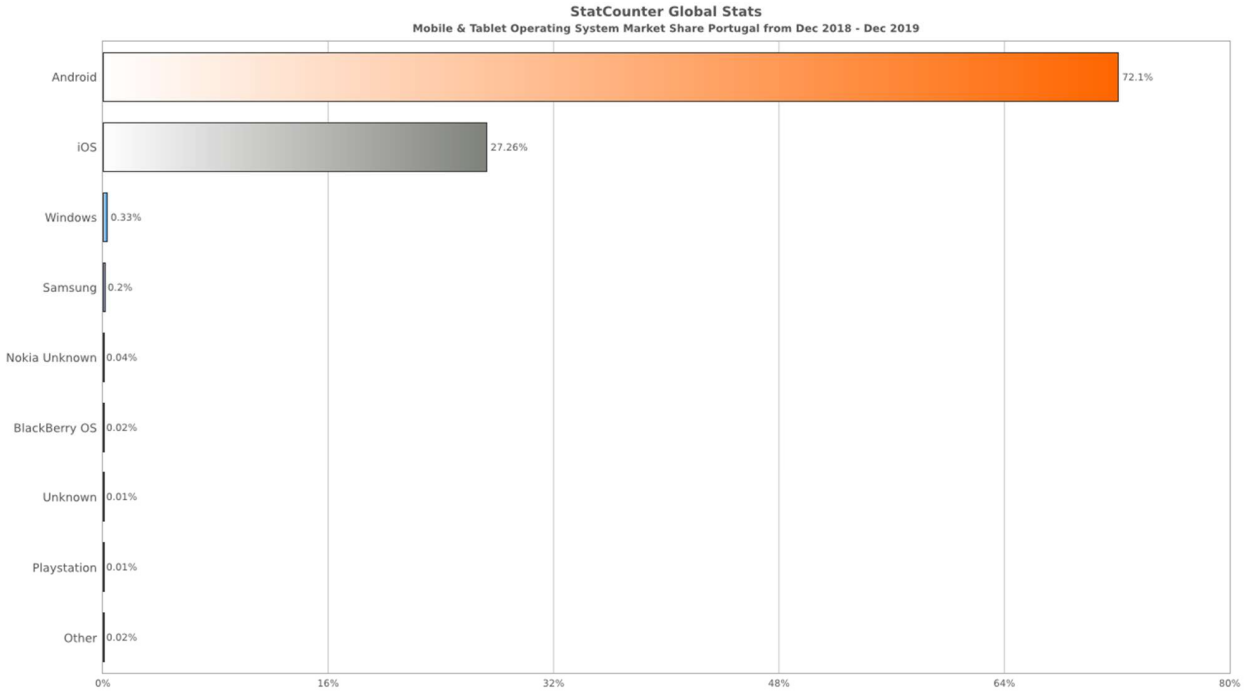


Figura 2 –Valores médios da percentagem de dispositivos móveis no mercado nacional

Outra limitação que se tem vindo a observar é a existência de incompatibilidades entre a versão que orientou o desenvolvimento da aplicação e versão Android instalada nos dispositivos móveis atuais, estas incompatibilidades manifestam-se sobre a forma de alguma instabilidade e comportamentos anómalos da App que tem prejudicado a opinião dos utilizadores da aplicação.

Por último, a App Hidrográfico foi desenvolvida para dispositivos móveis com sistemas operativos Android deixando de parte um número significativo de 27% de dispositivos do mercado nacional[1] que possuem sistemas iOS (Figura 2).

Os esquemas que se seguem explanam o salto tecnológico que se pretende implementar, na perspetiva Cliente-Servidor na internet (Figura 3) e na interação com os *stakeholders*, com base nas funcionalidades e infraestruturas tecnológicas propostas pelo projeto App Hidrográfico +.

[1] De acordo com o sítio da statcounter (https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile-tablet/portugal/#monthly-201812-201912-bar acedido em janeiro de 2020) no mercado nacional em média foram vendidos 72% de dispositivos com sistema Android e 27 % de dispositivos com sistema iOS – valores determinados com base na série temporal de vendas de dezembro de 2018 a dezembro de 2019.

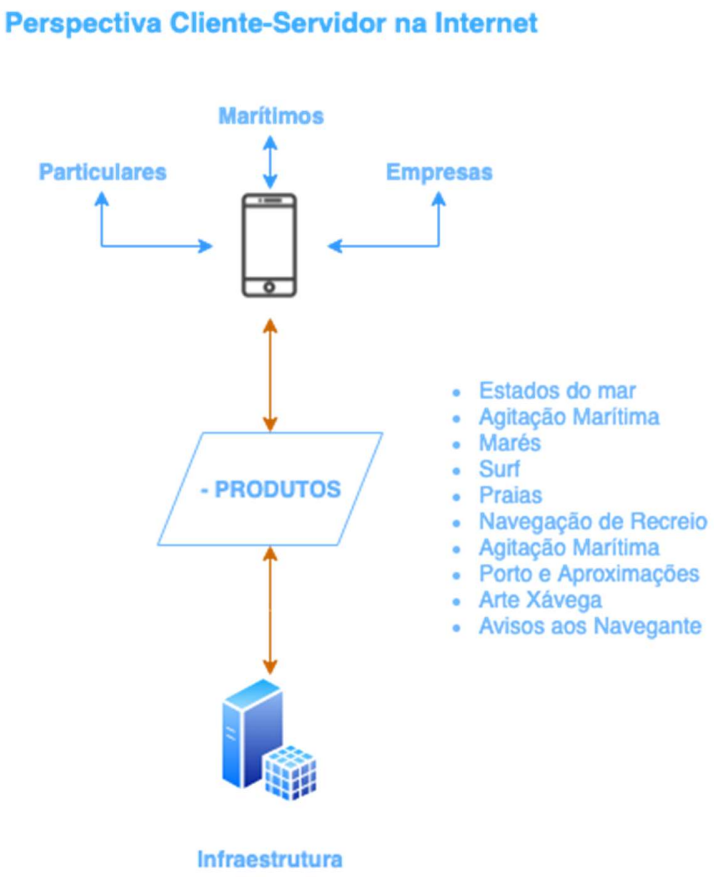


Figura 3 – Ilustração esquemática dos três níveis de atuação onde se pretende intervir (diversificar e aumentar os stakeholders, diferenciar e otimizar a informação disponibilizada, e modernizar a forma de obtenção dos dados)

Os três níveis de ação (*stakeholders*, "produtos e serviços" e infraestrutura), onde se aspira intervir prioritariamente. De seguida listam-se os objetivos que o IH pretende atingir com o desenvolvimento e implementação do projeto *App Hidrográfico* +.

- Aumentar e diversificar o leque de *stakeholders*. Aqui salientam-se os produtos para o cidadão que usufrui das atividades ligadas ao mar e o fornecimento de dados e informação à comunidade, quer sejam praticantes de surf, pescadores ou até mesmo empresas;
- Aumentar a qualidade com que os dados possam ser visualizados no que diz respeito às áreas de observação, previsão e introdução dos Avisos aos Navegantes.
- Efetuar a reengenharia interna para responder ao desafio tecnológico. Esta tarefa tem de assegurar um salto tecnológico em termos de presença na área do *mobile* com um

alinhamento claro com o que de melhor se faz e se disponibiliza na *Google Play Store* e na *App Store* da *Apple*.

O esquema seguinte (Figura 4) apresenta uma visão concetual dos principais intervenientes a desenvolver, bem como a sua articulação, para dar vida ao projeto *App Hidrográfico +*.

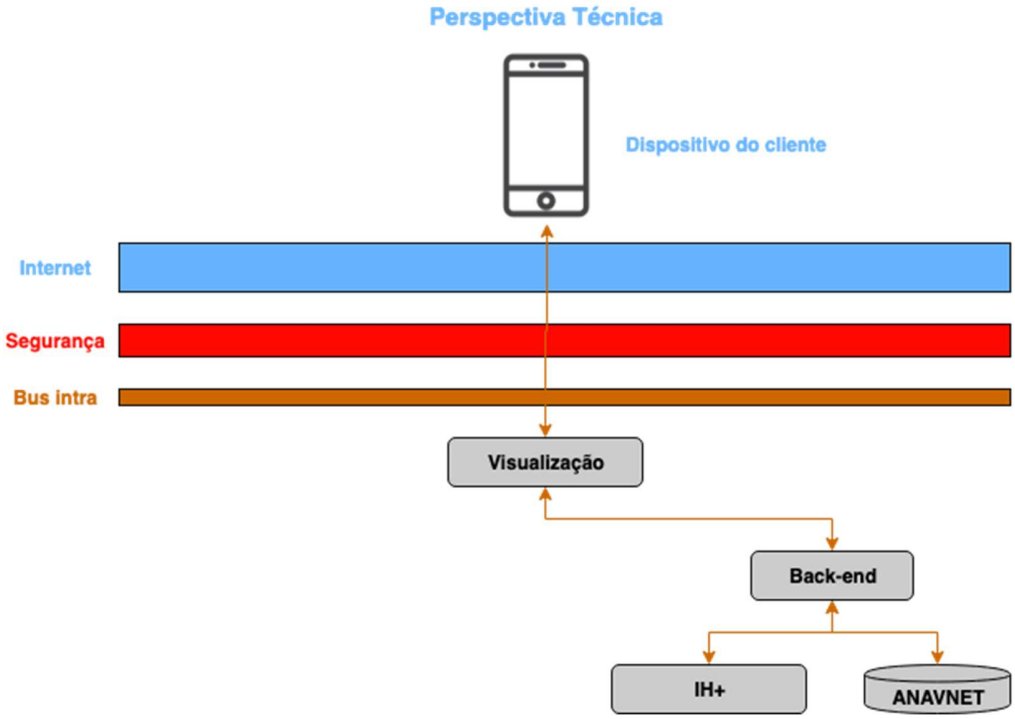


Figura 4 – Esquema modular com as principais funcionalidades a implementar e a respetiva ligação

Quando um visitante entrar na App Hidrográfico +, ser-lhe-á apresentado um catálogo de produtos com toda a informação disponível, permitindo-lhe selecioná-la de uma forma interativa, com a ajuda da interface.

Para a apresentação deste catálogo é fundamental a criação de um back-end capaz de endereçar todo o potencial existente nos serviços Web disponíveis no catálogo da infraestrutura de dados e informação geoespacial marinha - Hidrográfico+, assim bem como a informação de segurança marítima disponível nos repositórios do Instituto Hidrográfico.

Depois do visitante encontrar a informação que procura, a aplicação entra num nível que exige um sistema de controlo, existente no back-end, passível de apresentar a informação selecionada conforme o tipo de produto escolhido.

Cumprindo com os objetivos a atingir pelo projeto, a aplicação disponibilizará, produtos abertos e gratuitos produzidos a partir da informação marinha disponível no Instituto Hidrográfico.

Tendo em conta que alguns produtos previstos para a aplicação, carecem de um processamento (transformação, simplificação, seccionamento, composição, simbolização, etc.) de forma a serem visualizados como produtos percetíveis pelos utilizadores, será necessário considerar o desenvolvimento de um módulo de back-end responsável pelos processos de transformação de produtos do lado do servidor, minimizando as necessidades de processamento do cliente e melhorando o desempenho da aplicação móvel. De forma a serem apresentados os produtos, deverá existir um módulo de visualização encarregue da tarefa de renderização\ visualização. O projeto App Hidrográfico + visa a modernização e atualização de uma aplicação já existente, mantendo funcionalidades e consumindo os serviços web disponíveis na infraestrutura de dados e informação geoespacial marinha – Hidrográfico+.

1.3. Objeto do Contrato

O objeto do contrato é um projeto de desenvolvimento de uma aplicação, instalável em dispositivos móveis que operam com sistema Android e iOS. A aplicação móvel vai permitir aceder a produtos gerados a partir de informação do Instituto Hidrográfico através as funcionalidades detalhadas na secção 2 desta especificação.

A execução do contrato não poderá exceder 4 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)	Condições de Faturação
Assinatura do contrato	T0	30 % do Valor de Adjudicação
E01 – Levantamento de Requisitos	Até 30 dias a contar da data de assinatura do contrato.	

E02 – Entrega do Caderno de Requisitos e Mockups da App	T+30d	
E03 – Desenvolvimento e Integração de todas as componentes de back-end	Até 60 dias a contar da data de assinatura do contrato.	
E04 – Desenvolvimento e Integração de todas as componentes de Front-end e interfaces	Até 100 dias a contar da data de assinatura do contrato.	30 % do valor de adjudicação no momento da receção de todos os componentes de Front-end
E05 – Entrega do Caderno de Testes de Aceitação	T0+100d	
E06 – Capacitação de acordo com a secção 2.2.5.7	Até 110 dias a contar da data de assinatura do contrato.	
E07 – Documentação	Conforme discriminado na secção 2.2.5.8	
E08 – Receção formal de todos os componentes que constituem o objeto do contrato	Até 4 meses a contar da data de assinatura do contrato.	40% do valor de adjudicação

1.5. Preço máximo e prazo de execução

O contrato apresenta um preço base de **15.000 €** para uma **duração de 4 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[2]). A entidade

[2] http://tinyurl.com/y94d6eul (acedido em Janeiro de 2020).

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.

1.7. Objetivo

O objetivo desta Especificação Técnica (ET) é obter uma proposta para o desenvolvimento de uma aplicação móvel de suporte à previsão operacional do estado do mar, consumindo os dados a disponibilizar ao público a partir dos serviços de dados existentes da infraestrutura dos portais Hidrográfico+ e ANAVNET, 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 -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 2119[3].

[3] https://tools.ietf.org/html/rfc2119 (acedido em janeiro de 2020)

2. Informação Técnica

De seguida será apresentada informação geral sobre as infraestruturas de dados existentes, referindo tanto os serviços web disponíveis na infraestrutura de dados e informação geoespacial marinha - Hidrográfico + e informação de segurança marítima residente no IH.

2.1. Informação Geral e Objetivos

O Instituto Hidrográfico tem por missão fundamental assegurar atividades relacionadas com as ciências e técnicas do mar, tendo em vista a sua aplicação na área militar, e contribuir para o desenvolvimento do País nas áreas científica e de defesa do ambiente marinho.

Da sua visão fazem parte alguns aspetos tais como a segurança da navegação, projeção nacional e internacional, proteção do meio marinho e ser um centro agregador de informação e conhecimento.

Inovar criando novos produtos/serviços e métodos de trabalho assim bem como a antecipação das necessidades dos *stakeholders*, são alguns dos valores que são tidos em conta.

Tendo em vista a aproximação aos *stakeholders* existentes e de forma a facilitar o acesso aos produtos produzidos, existe o objetivo de implementar uma nova aplicação móvel, que venha a substituir a atual, não só na plataforma *Android* da *Google*, mas também na plataforma *iOS*, seguindo respetivamente as boas práticas do *Developer Policy Center* e do *App Store Review Guidelines*.

2.2. Requisitos da Aplicação Hidrográfico +

Pretende-se que a aplicação móvel Hidrográfico + seja desenvolvida com base numa arquitetura típica de cliente-servidor (Figura 5), com um conjunto de servidores a providenciarem a informação necessária a ser apresentada pela aplicação em si no dispositivo do cliente. Existem os serviços disponíveis na infraestrutura Hidrográfico+ que deverão ser consumidos na forma de *web services* que contém informação necessária para apresentar os produtos finais.

A informação de segurança marítima será consumida pela aplicação na forma de serviços web. Para trabalhar e produzir os produtos finais a apresentar na aplicação, será desenvolvida uma componente de *back-end* que irá comunicar com a aplicação no dispositivo do cliente.

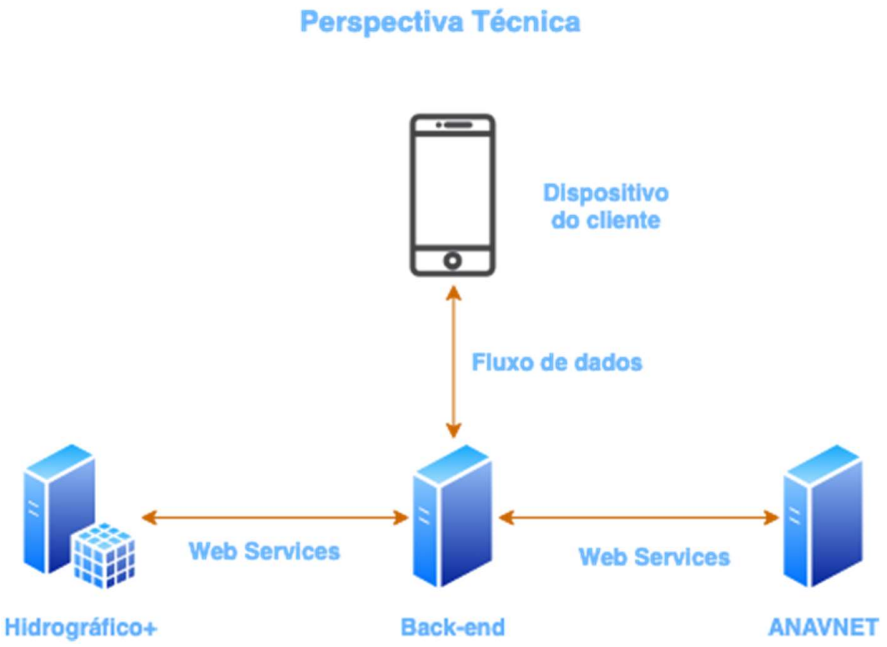


Figura 5 – Representação concetual da arquitetura cliente-servidor da aplicação Hidrográfico +

De seguida serão apresentados os requisitos exigidos para a aplicação Hidrográfico + e respetivos componentes. Todas as propostas devem responder aos requisitos aqui descritos. Os concorrentes devem justificar e fundamentar as suas propostas.

O processo de desenvolvimento e codificação das componentes de SW descritas de seguida deve ser conduzido nas instalações do Adjudicatário. Contudo, todas as reuniões de acompanhamento do projeto devem ser conduzidas nas instalações do IH.

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

Na Tabela II estão listados os conjuntos produtos que o Instituto Hidrográfico (IH) pretende integrar na aplicação.

O adjudicatário deverá prever o desenvolvimento e implementação de estratégias de otimização de *software* (SW) (e.g. *caching*) para os serviços de back-end e na renderização por forma a garantir uma boa experiência de utilização aos utilizadores.

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

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

No caso de o concorrente verificar a necessidade de adquirir SW comercial para implementar os componentes. A aquisição desse SW é da responsabilidade do adjudicatário, este deverá apresentar na proposta a justificação para a necessidade dessa solução, os custos detalhados de aquisição e os custos de manutenção a serem suportados pelo IH após receção do objeto do contrato (no caso da manutenção consideram-se custos associados a contratos de licenciamento de software).

Tabela II – Tabela com os Conjuntos de Dados a Publicar na Aplicação (funcionalidades já existentes na app Hidrografico)

Nr.	Conjunto de dados	Método de Visualização
1	Observações do estado do mar através de informação de boias hidrográficas do IH	Gráfico com a série temporal
2	Previsão das marés através da informação de tabelas de marés para portos selecionados	Gráfico com a série temporal
3	Previsão da **agitação marítima**	WMS
4	Previsões para a prática de surf através dos resultados dos modelos numéricos do IH	WMS
5	Previsões do estado do mar em praias selecionadas através dos resultados de modelos numéricos de alta resolução	WMS
6	Previsões para a navegação de recreio através de modelos numéricos de variáveis meteorológicas e dos modelo de agitação marítima	WMS

Nr.	Conjunto de dados	Método de Visualização
7	Previsões para navegação em áreas em aproximação a portos nacionais selecionados através do resultado de modelos	WMS
8	Previsões de apoio à segurança na prática de arte xávega através de modelos	WMS
9	ANAVNET	Dados tabelares e gráficos

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 pela aplicação Hidrográfico +. 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 III são listados os requisitos operacionais da infraestrutura.

Tabela III – Requisitos operacionais da Infraestrutura

Requisitos Operacionais	
OP 1.	Os produtos da aplicação móvel Hidrográfico + devem corresponder aos requisitos e especificações expostos e detalhados nas regras de implementação e especificações técnicas da *App Store Review Guidelines* e do *Developer Policy Center* da Google.
OP 2.	O desenvolvimento e implementação de novos componentes de *software* deverão ser feitos utilizando linguagens de programação com licenciamento de código aberto[4] de forma que no futuro não existam limitações à adição de novas funcionalidades, à modificação do código e evolução do *software*.

[4]O Software de Código Aberto no contexto desta ET é entendido como o software em que o seu código fonte será disponibilizado com uma licença de código aberto no qual o direito autoral fornece o direito de estudar, modificar e redistribuir o software nas mesmas condições da licença original.

Requisitos Operacionais	
OP 3.	O desenvolvimento e implementação de novos componentes de *software* deverão ser feitos utilizando uma abordagem orientada a objetos.
OP 4.	Todos os serviços web que venham a ser desenhados, desenvolvidos e implementados devem seguir uma arquitetura *Representational State Transfer* (REST), standards do OGC e JSON, acessíveis na web através do protocolo http e HTTPS.
OP 5.	O adjudicatário deverá implementar os princípios presentes no Regulamento Geral de Proteção de Dados e a obrigações legais no domínio da privacidade dos utilizadores.
OP 6.	O Adjudicatário deverá prever a integração de um documento com os Termos de Utilização, configurável pelo Instituto Hidrográfico. Deve ser implementado um mecanismo que garanta que os termos de utilização são aceites pelos utilizadores antes de procederem à instalação da aplicação. A aplicação deverá permitir auditar a aceitação dos utilizadores dos termos de utilização através de um mecanismo de registo na componente de back-end.

2.2.4. Requisitos funcionais - Mandatórios para a análise da Proposta

Na Tabela IV são listados os requisitos funcionais aplicáveis a toda a infraestrutura.

Tabela IV – Requisitos funcionais da Infraestrutura

Requisitos funcionais gerais da Infraestrutura	
FUN 1.	Todos os componentes da aplicação móvel Hidrográfico + devem ser construídos seguindo os standards na área das aplicações móveis e uma arquitetura orientada a serviços e alinhadas com o Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital.
FUN 2.	Toda a informação de ajuda à interação com o *front-end* deve estar documentada em língua portuguesa e inglesa.
FUN 3.	O processo de apresentação de dados deve ser automático no sentido de que após a instrução para o seu início não é necessária nenhuma intervenção dos utilizadores.

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 V – Requisitos não funcionais de SW e HW

Requisitos não funcionais de SW e HW	
NFUN 1.	As soluções de *software* a desenvolver devem ser compatíveis com a infraestrutura tecnológica existente no Instituto Hidrográfico (as componentes de HW da infraestrutura tecnológica encontram-se identificadas nos Diagramas de Arquitetura presentes nos apêndices).
NFUN 2.	A solução de arquitetura deverá ser flexível, robusta e escalável.
NFUN 3.	As soluções de *software* a desenvolver devem garantir a escalabilidade por um período de 3 anos a contar do início do contrato.
NFUN 4.	Os serviços e *interfaces* devem ser modulares no sentido em que as operações de manutenção e alteração não condicionem a operacionalidade de outros serviços ou *interfaces*.

Requisitos não funcionais de SW e HW	
NFUN 5.	Os componentes aplicacionais dos serviços e *interfaces* devem ser reutilizáveis de forma a permitir que sejam utilizados em componentes similares com alterações mínimas no código fonte.
NFUN 6	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 (e.g. contratos anuais de manutenção).

2.2.5.2. Modelação e Engenharia de *Software*

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

Requisitos não funcionais de Modelação e Engenharia de SW	
NFUN 7.	Os desenhos de suporte das análises e ao desenvolvimento da infraestrutura e documentação técnica deverão ser modelados utilizando UML (*Unified Modeling Language*).
NFUN 8.	Os diagramas de processos desenvolvidos para suporte do desenvolvimento da infraestrutura e documentação técnica deverão ser modelados utilizando o BPMN 2.0.
NFUN 9.	Os diagramas de arquitetura desenvolvidos para suporte do desenvolvimento da infraestrutura e documentação técnica deverão ser modelados utilizando a gramática Archimate.
NFUN10	Os diagramas de engenharia de *software* desenvolvidos para suporte do desenvolvimento da infraestrutura e documentação técnica deverão ser modelados utilizando o *Sybase PowerDesigner*.

2.2.5.3. Acesso e Segurança

Tabela VII – Requisitos não funcionais de acesso e segurança

Requisitos não funcionais de Acesso e Segurança	
NFUN 11.	Devem ser desenvolvidos e implementados mecanismos de segurança que garantam: coerência dos dados e evite a perda de dados a apresentar na aplicação.
NFUN 12.	Devem ser garantidos mecanismos de apresentação de dados entre os produtos e entidades externas utilizando os protocolos da rede *internet*.
NFUN 13.	Deve ser dado cumprimento aos Requisitos de Arquitetura de Segurança das Redes e Sistemas de Informação, definidos pelo Centro Nacional de Cibersegurança (url:https://www.cncs.gov.pt/content/files/SAMA2020_RASRSI_CNCS.pdf).
NFUN 14.	Deve ser assegurado acesso aos produtos seguindo formatos e normas em conformidade com o Regulamento Nacional para a Interoperabilidade Digital - RNID (RCM 91/2012).

2.2.5.4. Qualidade e Disponibilidade dos serviços

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

Requisitos não funcionais da Qualidade e Disponibilidade	
NFUN 15.	A aplicação deverá garantir a visualização dos produtos de forma recursiva ou paralela de forma a cumprir os critérios de performance e capacidade expostas no regulamento da Comissão Europeia No 1088/2010.

Requisitos não funcionais da Qualidade e Disponibilidade	
NFUN 16.	Os produtos devem continuar a responder a pedidos mesmo em caso de falhas de acesso aos dados ao nível das bases de dados ou *web services*. Nestes casos o sistema deverá gerar mensagens de alerta aos utilizadores com as anomalias.
NFUN 17.	A programação dos produtos a desenvolver deverá prever um sistema com uma disponibilidade dos produtos igual ou superior a 99%.

2.2.5.5. 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:

a) Manutenção corretiva sobre todos os componentes recebidos ao abrigo do contrato;
b) Diagnóstico de problemas reportados pelos utilizadores e administradores do sistema;
c) 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;
d) Apoio técnico à equipa de administração dos sistemas da entidade adjudicante;
e) Deverá estar claramente identificado o meio de comunicação para relatar as necessidades de apoio técnico pela entidade adjudicante. O apoio pode ser prestado remotamente, contudo, o adjudicatário deverá garantir o apoio técnico presencial para problemas não resolvidos até 24 horas após a receção da comunicação;
f) É esperado que o adjudicatário dê resposta aos pedidos da entidade adjudicante com uma demora máxima de 4 horas contadas de forma contínua desde o momento da emissão do relato pela entidade adjudicante;
g) O adjudicatário deverá garantir o suporte técnico na instalação e configuração de *updates* de SW às componentes do sistema abrangidas pelo contrato durante 3 anos após a receção dos elementos;
h) Para o suporte pós-produção o adjudicatário deverá providenciar um ponto de contacto disponível no horário laboral (09:00 às 17:00) todos os dias úteis do ano.

2.2.5.6. Ambiente de Testes

Tabela IX – Requisitos não funcionais do ambiente de testes

Requisitos não funcionais do Ambiente de Testes	
NFUN 18.	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 19.	O adjudicatário deverá providenciar o ambiente de testes automatizado e os *datasets* que permitam testar a capacidade e performance de todos os produtos.
NFUN 20.	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 21.	O ambiente de testes deverá produzir relatórios automatizados com métricas demonstrativas do cumprimento dos requisitos.

2.2.5.7. Treino e capacitação

O adjudicatário deverá garantir o treino e capacitação de dez utilizadores do Instituto Hidrográfico.

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 10 dias antes da data das ações de capacitação, os cadernos com o plano de capacitação, materiais didáticos e documentação de apoio às atividades.

2.2.5.8. Documentação Técnica

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

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 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. Guia de estilos a utilizar nas interfaces.
3. Documentação a entregar até 100 dias após a assinatura do contrato:
   A. Caderno de testes (atualizado com a informação resultante do processo de desenvolvimento).
4. Documentação a entregar até 4 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 4 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 4 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 produtos - Mandatórios para a análise da Proposta

O adjudicatário tem que propor soluções de otimização, se necessário, para corresponder aos parâmetros de qualidade da aplicação.

2.2.6.1. Requisitos Gerais para a disseminação dos produtos

A informação dos produtos identificada na Tabela II será publicada e disseminada na *internet* sobre a forma de produtos, tendo em conta as suas responsabilidades de serviço hidrográfico nacional.

Tabela X – Requisitos funcionais dos produtos

Requisitos funcionais relativos aos produtos	
DATA FUN 1.	Todos os utilizadores poderão aceder à visualização será sem registo ou autenticação.

2.2.7. Interfaces Gráficos da Aplicação- Mandatórios para a análise da Proposta

Na Tabela XI são listados os requisitos funcionais a que deve obedecer a aplicação.

Tabela XI – Requisitos funcionais dos Interfaces Gráficos da Aplicação

Requisitos funcionais	
WGUI FUN 1.	A aplicação deverá suportar no mínimo: • Versão iOS 13.4; • Versão Android 9.0.

Requisitos funcionais	
WGUI FUN 2.	A aplicação deverá garantir a segurança adequada demonstrada através de vulnerabilidades no *software* server-side, cookies http, configuração de headers de segurança http, políticas de acesso a clientes e ocultação da listagem do diretório.
WGUI FUN 3.	Todos os ecrãs devem corresponder a critérios e boas práticas expostos nos portais:*https://usabilidade.gov.pt/* e *http://www.acessibilidade.gov.pt/*.
WGUI FUN 4.	Os ecrãs devem apresentar os conteúdos em língua portuguesa.
WGUI FUN 5.	Os *interfaces* e portais web devem cumprir a Diretiva (EU) 2016/2012 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 6.	Todos os ecrãs devem apresentar os logótipos do Instituto Hidrográfico e da entidade promotora de acordo com as regras de comunicação e promoção disponíveis no url: https://www.compete2020.gov.pt/sobre-nos/comunicacao .

2.3. Componentes da Infraestrutura de Dados

Nas secções seguintes são detalhados todos os componentes que de forma integrada irão constituir a lista de produtos da aplicação móvel "Hidrográfico +".

2.3.1. Componente dos Produtos - Visualização

Os concorrentes devem propor as soluções de *software* a desenvolver (e.g. serviços RESTful) com o objetivo de desenvolver produtos, com o nível de qualidade de serviço apresentado no regulamento da CE No 1088/2010, a partir de dados listados na Tabela II que existem no IH nos formatos presentes na Tabela XII:

Tabela XII – Tabela com os Conjuntos de Dados e os formatos originais de suporte

Nr.	Conjunto de dados	Formato de suporte original
1	Observações do estado do mar através de informação de boias hidrográficas do IH	GeoJSON, GML e JSON servido pelos serviços da infraestrutura Hidrográfico +
2	Previsão das marés através da informação de tabelas de marés para portos selecionados	GeoJSON, GML e JSON servido pelos serviços da infraestrutura Hidrográfico +
3	Previsão da agitação marítima	WMS e WTMS
4	Previsões para a prática de surf através de modelos numéricos	WMS, WTMS e JSON
5	Previsões do estado do mar em praias selecionadas através de modelos numéricos de previsão meteorológica e de modelos de agitação marítima	WMS, WMTS e JSON
6	Previsões para a navegação de recreio através de modelos numéricos meteorológicos e de modelos de agitação marítima e de correntes superficiais	WMS, WMTS e JSON
7	Previsões para navegação em áreas em aproximação a portos nacionais selecionados	WMS. WMTS e JSON

Nr.	Conjunto de dados	Formato de suporte original
	através de modelos meteorológicos, modelos de agitação marítima e de correntes superficiais	
8	Previsões de apoio à segurança na prática de arte xávega através de modelos de previsão meteorológica e de agitação marítima	WMS, WMTS e JSON
9	ANAVNET	Base de Dados Relacional

Na Tabela XIII são apresentadas as *User Stories* que descrevem as principais funcionalidades dos produtos.

Tabela XIII– Tabela com as User Stories dos produtos

Nr.	*User Stories* dos Produtos
USER_ST_01	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo abrir a aplicação e visualizar o menu principal com todos os produtos disponíveis, separados por áreas, nomeadamente: Observação - Estado do mar, Previsão - Agitação marítima, Previsão - Marés, Previsão - Surf, Previsão - Praias, Previsão - Navegação de recreio, Previsão - Portos e aproximações, Previsão – Arte Xávega, Avisos – ANAVNET.
USER_ST_02	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "Estados do mar", passando a visualizar a lista de boias disponíveis e ao selecionar uma das boias, vou obter informação acerca da sua latitude, longitude, data (formato: yyyy-MM-dd) e hora (formato: HH:mm "(UTC)") do último registo sempre associados aos parâmetros de temperatura, altura, períodos e direção.
USER_ST_03	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "Agitação Marítima", passando a visualizar a lista de áreas disponíveis e ao selecionar uma das áreas, vou obter uma imagem da previsão com uma lista de "steps", cada um com dia da semana, data (formato: yyyy-MM-dd) e hora (formato: HH:mm "(UTC)"), lista esta que posso percorrer até chegar ao último "step", sendo a imagem atualizada em simultâneo.
USER_ST_04	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "Marés", passando a visualizar a lista de áreas disponíveis, seleciono uma dessas áreas, é-me apresentada a lista de portos disponíveis, seleciono um desses portos, e será apresentada a tabela de marés com colunas sobre o dia (formato: yyyy-MM-dd), hora local (formato: HH:mm), Altura (formato N.NN m) e a haver uma mudança de fase da lua no respetivo dia é também representado um símbolo da fase lunar em questão.
USER_ST_05	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "Surf", passando a visualizar a lista de regiões disponíveis e ao selecionar uma das regiões, é-me apresentado um ecrã com 3 separadores, cada um com um indicador de passo temporal que pode ir sendo arrastado sendo os dados atualizados: o Praias que apresenta uma tabela com a coluna Ondas (amplitude significativa da ondulação, em metros), a coluna Período (período médio da ondulação em segundos) e a coluna Vento (Velocidade média do vento); o Marés que mostra uma imagem que representa a amplitude média em cada praia e passo temporal, bem como o gráfico das marés, para a zona escolhida; o Ondulação que mostra uma imagem por cada passo temporal correspondente à zona escolhida.
USER_ST_06	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "Praias", passando a visualizar a lista de regiões disponíveis e ao selecionar uma das regiões seleciona-se de seguida uma zona (atualmente o IH disponibiliza apenas informação para a Costa da Caparica), que por sua vez apresenta um ecrã com 3 separadores, cada um com um indicador de passo temporal

Nr.	*User Stories* dos Produtos
	que pode ir sendo arrastado sendo os dados atualizados: o Praias que apresenta uma tabela com a coluna Altura (Altura na rebentação em metros), a coluna Profundidade (Profundidade na rebentação em metros) e a coluna Distância (Distância de rebentação em metros); o Marés que mostra uma imagem que representa a amplitude da maré em função do tempo para a zona escolhida; o Previsão que mostra uma imagem por cada passo temporal correspondente à zona escolhida.
USER_ST_07	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "Navegação de Recreio", passando a visualizar uma lista de regiões disponíveis e ao selecionar uma das regiões é-me apresentada uma imagem que corresponde à imagem de previsão de agitação marítima associada com um indicador de passo temporal que pode ir sendo arrastado sendo os dados atualizados.
USER_ST_08	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "Portos e aproximações", passando a visualizar a lista de regiões disponíveis e ao selecionar uma das regiões seleciona-se de seguida uma zona, que por sua vez apresenta um ecrã com 3 separadores, cada um com um indicador de passo temporal que pode ir sendo arrastado sendo os dados atualizados: o Portos que apresenta uma tabela com a coluna Distância à entrada da barra (em metros), a coluna Altura (Amplitude da ondulação em metros). a coluna Direção (Direção predominante da corrente em graus) e a coluna Período (Período médio da ondulação em segundos); o Marés que mostra uma imagem que representa a amplitude da maré em função do tempo para a zona escolhida; o Previsão que mostra uma imagem por cada passo temporal correspondente à zona escolhida.
USER_ST_09	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "Arte Xávega", passando a visualizar a lista de regiões disponíveis e ao selecionar uma das regiões seleciona-se de seguida uma zona (uma lista de duas linhas por item, ou seja, um nome resumido para a zona e uma indicação para as praias-limítrofes da zona), que por sua vez apresenta um ecrã com 3 separadores, cada um com um indicador de passo temporal que pode ir sendo arrastado sendo os dados atualizados: o Praias que apresenta uma tabela coluna Altura (Altura na rebentação em metros), a coluna Profundidade (Profundidade na rebentação em metros) e a coluna Período (Período médio em segundos); o Marés que mostra uma imagem que representa a amplitude da maré em função do tempo para a zona escolhida; o Previsão que mostra uma imagem por cada passo temporal correspondente à zona escolhida.
USER_ST_10	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo escolher a opção "ANAVNET", na qual é-me apresentado os três tipos de avisos disponíveis (Avisos aos Navegantes, NAVTEX e Avisos Locais), que depois de selecionados, irão apresentar a informação no formato de uma tabela com a coluna do número do aviso e respetiva descrição.
USER_ST_11	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo pesquisar informação existente no ANAVNET, através de uma textBox onde introduzo texto livre com o objetivo de encontrar todos os avisos onde aparecem keywords relacionadas com o texto introduzido.
USER_ST_12	Na qualidade de utilizador da aplicação, pretendo filtrar os resultados através das seguintes categorias de filtros: Tipo de Aviso e Descrição do Aviso, com o objetivo de encontrar a camada de informação pretendida.

Ao nível do *design* das *interfaces* os estilos a utilizar devem estar de acordo com a identidade visual do Instituto Hidrográfico e marca *Hidrográfico*, devendo também ser privilegiados as boas práticas de acessibilidade. O adjudicatário deverá prever a construção de um Guia de Estilos para todos os ecrãs, documento esse que servirá de guia no desenvolvimento a ser submetido à aprovação da entidade adjudicante.

De seguida, e a título meramente indicativo, apresentam-se alguns *mockups* dos produtos principais da aplicação:



Figura 6 - Representação meramente indicativa da lista de produtos



Figura 7 - Representação meramente indicativa da lista de produtos com os termos de utilização



Figura 8 - Representação meramente ilustrativa do produto Estado do Mar

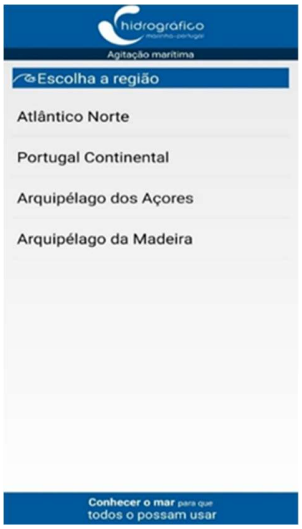


Figura 9 - Representação meramente ilustrativa do produto Agitação Marítima com a seleção da região

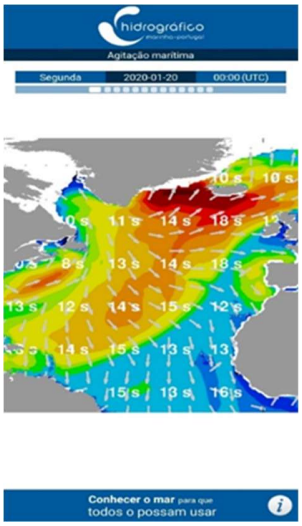


Figura 10 - Representação meramente ilustrativa do produto Agitação Marítima com a apresentação da imagem de previsão



Figura 11 - Representação meramente ilustrativa do produto Marés com a seleção da lista de regiões



Figura 12 - Representação meramente ilustrativa do produto Surf com a seleção da lista de regiões



Figura 13 - Representação meramente ilustrativa do produto Surf com o separador Praias selecionado



Figura 14 - Representação meramente ilustrativa do produto Surf com o separador Marés selecionado

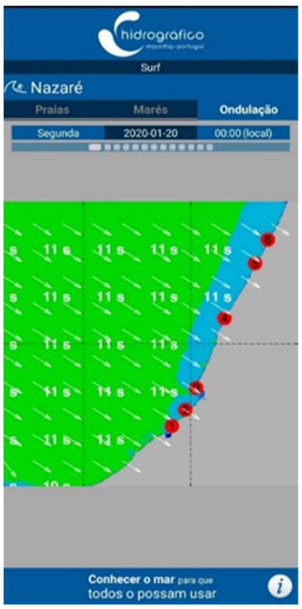


Figura 15 - Representação meramente ilustrativa do produto Surf com o separador Ondulação selecionado

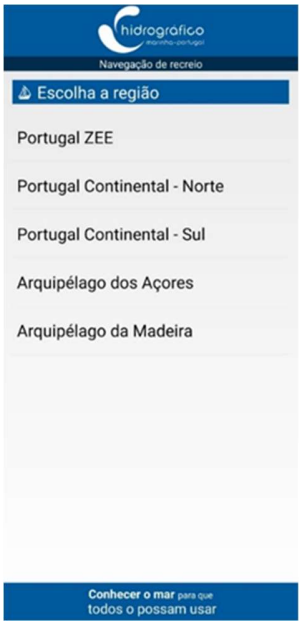


Figura 16 - Representação meramente ilustrativa do produto Navegação de recreio com a seleção da lista de regiões

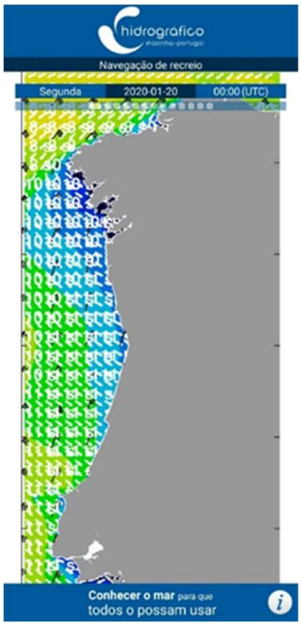


Figura 17 - Representação meramente ilustrativa do produto Navegação de recreio com a imagem de previsão apresentada



Figura 18 - Representação meramente ilustrativa do produto Arte Xávega com a seleção da lista de regiões disponíveis

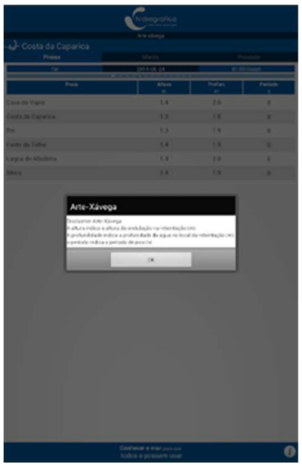


Figura 19 - Representação meramente ilustrativa do produto Arte Xávega com os separadores Praias, Marés e Previsão



Figura 20 - Representação meramente ilustrativa dos tipos de avisos existentes no produto ANAVNET



Figura 21 - Representação meramente ilustrativa do menu dos avisos aos navegantes



Figura 22 - Representação meramente ilustrativa do menu dos navtex

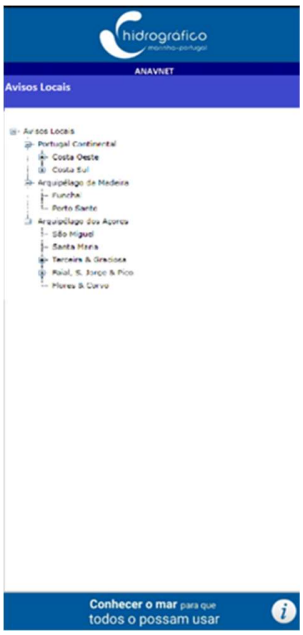


Figura 23 - Representação meramente ilustrativa do menu dos Avisos Locais

Glossário

Acrónimo	Nome completo
AD	Active Directory
API	Application Programming *Interface*
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 *Interface*
iAP	Interoperabilidade na Administração Pública
IDE	Infraestrutura de dados espaciais
IG	Informação Geoespacial
IHO	International Hydrographic Organization
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 *Software*
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

Instituto Hidrográfico

Anexo B

ao Caderno de Encargos

Regulamento de Avaliação do Mérito das Propostas

"App Hidrográfico +"

Projeto financiado no âmbito da operação POCI-02-0550-FEDER-035422 aprovada pela Comissão Diretiva do COMPETE2020 no âmbito do concurso n.º 01/SAMA/2017.



Cofinanciado por:

COMPETE 2020
PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Índice

1. Regulamento 2

1.1. Objeto do Regulamento 2

1.2. Análise das Propostas 2

1.3. Critério de desempate 2

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

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.

Só serão aceites propostas que respeitam a condicionante de valor hora/homem prevista no endereço - https://www.ama.gov.pt/web/agencia-para-a-modernizacao-administrativa/validacao-previa-e-acompanhamento - Esta condicionante é verificada através do preenchimento da Matriz IV.

O concorrente deverá ainda apresentar a Matrizes II e III devidamente preenchidas para que a sua proposta seja considerada válida para avaliação.

A adjudicação será feita de acordo com modalidade da avaliação do preço enquanto único aspecto no enquadramento do art.º 74.º do CCP.

1.3. Critério de desempate

Em caso de empate na classificação final das propostas, a adjudicação será efetuada ao concorrente que apresentar a maior duração da Garantia e Suporte Pós-produção (parágrafo 2.2.5.5 do Anexo A do Caderno de Encargos) além dos 3 anos exigidos na Especificação Técnica.

Caso o empate se mantenha, a adjudicação será efetuada ao concorrente que apresentar um menor preço estimado dos contratos anuais de licenciamento de SW para a sustentação da "App móvel H+". Este preço é determinado através do somatório dos preços estimado para o contrato anual de licenciamento indicados na Matriz II e na Matriz III.

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 III do capítulo 2.2.3.			
Requisitos Funcionais - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela IV do capítulo 2.2.4.			
Requisitos não funcionais de SW e HW - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela V 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 VI do capítulo 2.2.5.2.			
Requisitos não funcionais de acesso e segurança - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela VII 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 VIII do capítulo 2.2.5.4.			
Requisitos não funcionais do nível de qualidade - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados no 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 2.2.5.6.			
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 da Aplicação - A proposta dá resposta a todos os requisitos listados na Tabela XI do capítulo 2.2.7.			
User Stories da componente de autenticação - A proposta dá resposta a todas as funcionalidades listadas na Tabela XIII do capítulo 2.3.1.			

MATRIZ II – Parâmetros para ordenação 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 "App móvel H+" (considerando um período de 3 anos após a aceitação da infraestrutura) (S/IVA).		Euros	

MATRIZ III – Descriminação 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**

MATRIZ IV – Previsão do Nº de horas de afetação de RH (por perfis).

Esta estimativa serve para verificar que o concorrente orçamentou o projeto com base nos valores máximos de custos por hora estabelecidos pela AMA no endereço (https://www.ama.gov.pt/web/agencia-para-a-modernizacao-administrativa/validacao-previa-e-acompanhamento).

Perfil	**Nº Horas a afetar à execução do contrato**	**Custo orçamentado na proposta**
Gestor de Projeto		
Arquiteto		
Consultor Tecnológico		
Consultor Funcional		
Consultor Estratégico		
Webdesigner		