REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
GABINETE DO SECRETÁRIO REGIONAL ADJUNTO DA PRESIDÊNCIA
PARA OS ASSUNTOS PARLAMENTARES

Exmo. Senhor
Chefe do Gabinete de Sua
Excelência a Presidente da
Assembleia Legislativa da
Região Autónoma dos Açores
Rua Marcelino Lima
9901-858 Horta

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Nº Processo	Angra do Heroísmo
S/2838/2019	25-07-2019	SAI – SRAPAP/2019/452		25-11-2019

ASSUNTO: REQUERIMENTO N.º 701XI - CAIS DE CRUZEIROS NA BAÍA DA PRAIA DA VITÓRIA

Exmo. Senhor,

Em resposta ao requerimento referido em epígrafe, subscrito pelos Senhores Deputados Mónica Seidi, César Toste e Luís Rendeiro do Grupo Parlamentar do Partido Social Democrata, sem prescindir quanto ao teor dos considerandos, encarrega-me S. Exa. o Secretário Regional Adjunto da Presidência para os Assuntos Parlamentares de informar o seguinte:

1 – Envia-se em anexo o documento solicitado.

2 – Depois de definida a solução técnica a realizar, a Portos dos Açores, S.A. irá contratualizar a elaboração dos estudos necessários ao lançamento da obra, designadamente os estudos de impacte ambiental e de viabilidade económica e os respetivos projetos de execução.

Com os melhores cumprimentos, e consideração

A Chefe do Gabinete

Lina Maria Cabral de Freitas

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA
DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
ARQUIVO
Entrada 3182 Proc. n.º 54.03.03
019/11/25 N.º 701/XI

TERMINAL DE PASSAGEIROS DA ILHA TERCEIRA

SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

NOTA TÉCNICA

Praia da Vitória, julho de 2019

Índice

1. INTRODUÇÃO 2
2. INFRA-ESTRUTURAS A CONSTRUIR – Município Praia da Vitória 7
2.1. Alternativa Município Praia da Vitória A 7
2.1.1. Terminal Inter-ilhas 8
2.1.2. Bacia de Manobra e Acostagem 8
2.1.3. Investimento 8
2.2. Alternativa Município Praia da Vitória B 9
2.2.1. Terminal Inter-ilhas 9
2.2.2. Bacia de Manobra e Acostagem 10
2.2.3. Investimento 10
3. INFRA-ESTRUTURAS A CONSTRUIR – Portos dos Açores 10
3.1. Alternativa Portos dos Açores C 10
3.1.1. Terminal Inter-ilhas 11
3.1.2. Bacia de Manobra e Acostagem 11
3.1.3. Investimento 11
3.2. Alternativa Portos dos Açores D 12
3.2.1. Terminal Inter-ilhas 12
3.2.2. Bacia de Manobra e Acostagem 13
3.2.3. Investimento 13
3.3. Alternativa Portos dos Açores E ..... **Erro! Marcador não definido.**
3.3.1. Terminal Inter-ilhas ..... **Erro! Marcador não definido.**
3.3.2. Bacia de Manobra e Acostagem ..... **Erro! Marcador não definido.**
3.3.3. Investimento ..... **Erro! Marcador não definido.**
4. Agitação Marítima 13
ANEXOS 16
ANÁLISE MULTICRITÉRIO 17
DADOS ESTATÍSTICOS 18
Navios Cruzeiro 18
Navios Ferry 27

1. INTRODUÇÃO

A elaboração desta nota técnica teve por base a seguinte documentação:

1) PORTO DA PRAIA DA VITÓRIA – Terminal de Passageiros Norte, Portos dos Açores, Maio 2017.

2) PORTO DA PRAIA DA VITORIA – Implantação de um Terminal de Passageiros ao Abrigo do Molhe Norte, Consulmar-Açores, Junho 2017.

3) ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL – Terminal de Transhipment de Contentores do Porto da Praia da Vitória, LabGeo, Outubro 2018.

4) TERMINAL DE PASSAGEIROS DA ILHA TERCEIRA – Molhe Norte do Porto da Praia da Vitória, Soluções Alternativas – Nota Técnica, Portos dos Açores, Novembro 2018.

5) GUIDELINES FOR CRUISE TERMINALS – Terms of Reference – PIANC WG 152, Julho 2016.

O Porto de Praia da Vitória situa-se dentro da Baía com o mesmo nome, delimitado entre a Ponta do Espírito Santo, a norte, e conjunto de baixas rochosas que terminam sobre a Ponta do Baixio, a sul.

A batimetria de aproximação apresenta a configuração típica de uma baía, concêntrica e aproximadamente paralela à linha de costa, conforme ilustrado nas diversas alternativas apresentadas na presente nota técnica.

O porto é abrigado por dois molhes, definindo uma abertura com cerca de 500 m de largura, orientada sensivelmente a E-NE, com fundos variando de (-14 m) Z.H. a (-19 m) Z.H., de norte para sul. O plano de água do porto apresenta extensão da ordem de 2.200 e 1.000 m, segundo as suas direções principais de N-S e E-W, respetivamente.

O molhe norte tem cerca de 650 m de comprimento e abriga as instalações portuárias destinadas à receção de produtos petrolíferos, óleos e lubrificantes (POL) de uso exclusivamente militar, após a conclusão da construção do molhe sul e respetivos cais em 1990.

O Molhe sul tem uma extensão da ordem de 1300 m e abriga as instalações do porto comercial, do setor de passageiros, do porto de pesca e do elevador de embarcações. Ambos os molhes sofreram obras profundas de reparação depois da tempestade de 2001.

Figura 1 – Panorâmica do cais POL.

O cais norte tem cerca de 90 metros de comprimento, fundos (-10,50 m) Z.H. e dois duques d´Alba para amarração interligados por uma ponte-cais suportada em estacas.

No período compreendido entre 2012 e a atualidade atracou em média um navio químico por ano, com exceção do ano de 2017, em que o navio Korsaro abasteceu os seus clientes no terminal sul e posteriormente o cliente militar do terminal POL.

ANO	**N.º ESCALAS**	**NAVIO (TIPO)**	**COMPRIMENTO**	**ARQUEAÇÃO BRUTA**
2012	1	Madeiro (Químico)	150 m	13.472
2013	1	Madeiro (Químico)	150 m	13.472
2014	1	Madeiro (Químico)	150 m	13.472
2015	1	Madeiro (Químico)	150 m	13.472
2016	1	Maersk Peary (Químico)	180 m	25.487
2017	1 1	Korsaro (Químico) Maersk Peary (Químico)	170 m 180 m	17.644 25.487
2018	1	Maersk Peary (Químico)	180 m	25.487

Quadro 1 – Navios que operaram no POL no período 2012 a 2018.

Não existe registo das embarcações militares que operam nesta infraestrutura, no entanto, por simples observação, estima-se que 95% das escalas são efetuadas por navios de guerra e patrulha oceânica de bandeira portuguesa, que alternam as suas escalas entre o terminal norte e o terminal sul.

O Governo Regional dos Açores pretende dotar o Porto da Praia da Vitória de infraestruturas para servir os passageiros dos navios de cruzeiro que demandam a ilha Terceira, assim como os passageiros, viaturas e carga rodada dos navios ferry Ro-Ro que asseguram atualmente a ligação entre as ilhas dos Açores.

Assim a infraestrutura portuária a desenvolver no porto da Praia da Vitória terá de ser concebida para dar resposta aos navios de projeto indicados no Quadro 2.

	Navio Ferry Ro-Ro	**Navio de Cruzeiro**	**Navio Petroleiro**
Comprimento fora a fora	115 m	333 m	200 m
Boca	20 m	38 m	32 m
Calado	6 m	8,50 m	10,40 m
Deslocamento	8 500 t	180 000 t	25 000 t
Rampa	Popa e Lateral	N/A	N/A

Quadro 2 – Dimensões dos navios de projeto a servir no terminal de passageiros.

O PDM do município da Praia da Vitória (Figura 2) classifica como Espaço Urbanizável, enquadrado em Sub-espaço Turístico, mais de 50% da área de terrapleno necessária à operacionalização de um terminal de passageiros.

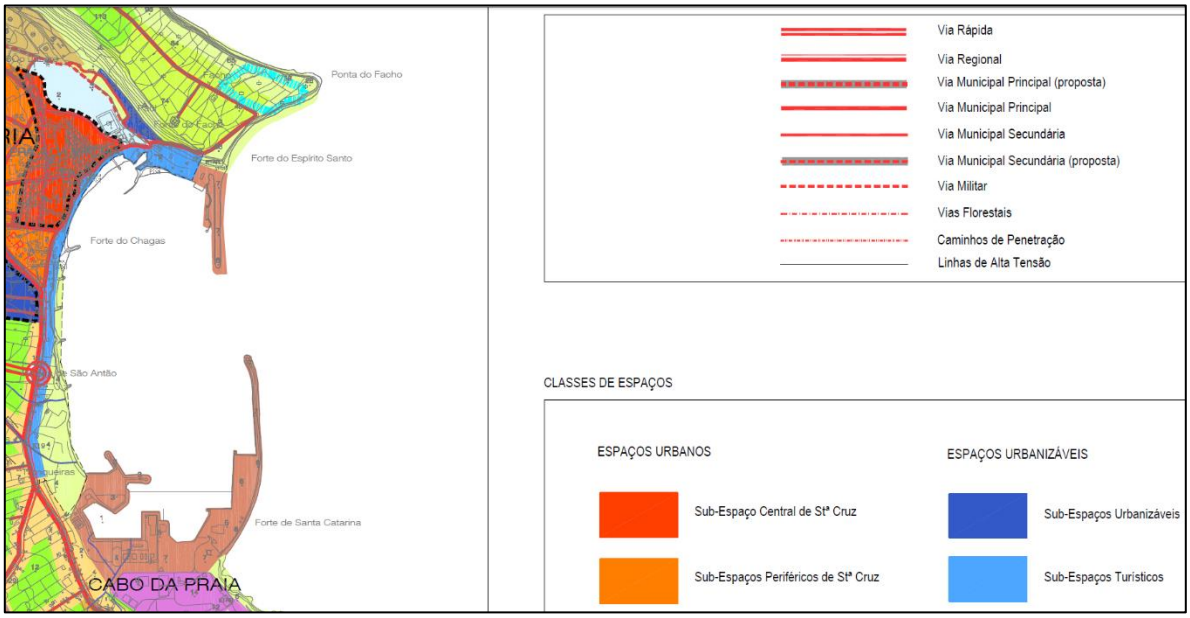


Figura 2 – Planta Ordenamento PDM Município da Praia da Vitória

A referida área encontra-se ao abrigo de um protocolo de utilização de espaços, a título precário, celebrado entre o Ministério da Defesa Nacional e a Câmara Municipal da Praia da Vitória.

O plano de água encontra-se sob a jurisdição da Portos dos Açores, S.A., no entanto, limitado pela zona de proteção em volta da área portuária correspondente a 100 m medida a partir do seu perímetro ou, caso exista, pela respetiva vedação (Figura 3), conforme artigo 12.º do Decreto n.º 1/2019 de 18 de janeiro.

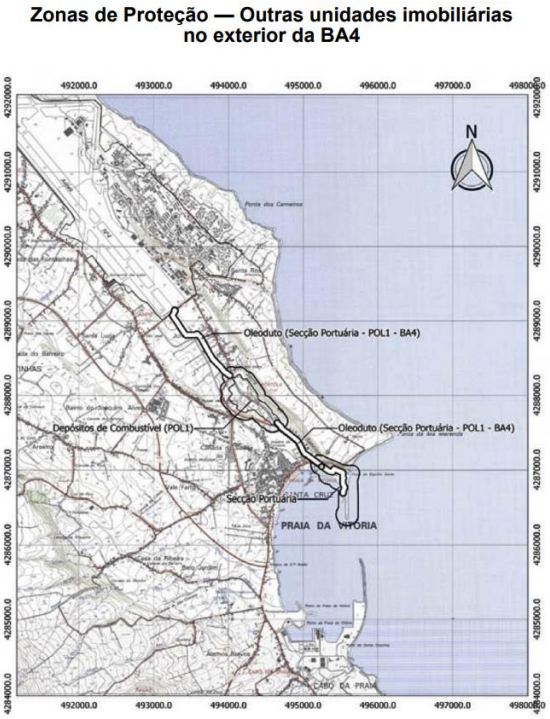


Figura 3 – Zona de proteção militar.

A deslocação da operação de passageiros para a zona norte da baia é essencial para o desenvolvimento do projeto do novo terminal multiusos na área atualmente ocupada pelo cais (-7 m) Z.H. e pelo cais (-10m) Z.H.

O terminal multiusos terá que entrar em operação anteriormente ao início dos trabalhos de construção da segunda fase do Terminal de Transhipment de Contentores (Figura 4), de modo a permitir a continuidade da operação que atualmente se desenvolve no porto da Praia da Vitória.

Figura 4 – Implantação do terminal multiusos (a laranja) e do terminal de transhipment (a vermelho).

A declaração de impacte ambiental (DIA) para o projeto do terminal de transhipment de contentores do porto da Praia da Vitória encontra-se publicada em Jornal Oficial, seguindo-se a fase do concurso internacional para a concessão da construção e exploração.

No presente documento são descritas várias soluções alternativas para a eventual instalação de um terminal de passageiros no porto da Praia da Vitória, assim como, é efetuada a análise comparativa, sob o ponto de vista da operacionalidade.

Independentemente da solução escolhida é possível, desde já, desenvolver uma matriz SWOT (Quadro 3) incidindo sobre a operacionalidade de um terminal de passageiros com as valências de turismo de cruzeiros e de tráfego de passageiros inter-ilhas localizado no porto da Praia da Vitória.

ANÁLISE SWOT	
Forças	**Fraquezas**
Destino turístico dos Açores com crescente notoriedade	Inadaptação dos serviços aos cruzeiros
Terminais dedicados	Limitações meteorológicas na entrada da barra (ventos e ondulação nos meses de grande fluxo)
Segurança portuária	Baixa agressividade comercial
Valor da fatura portuária francamente atrativo	Enquadramento urbanístico da envolvente
Proximidade ao núcleo urbano	Equipamentos portuários inadequados e insuficientes
Oportunidades	**Ameaças**
Aeroporto internacional	Crises económicas
Posição geográfica	Condições meteorológicas adversas em dias de escalas de navios
Possibilidade de captação do mercado dos EUA	Concorrência de outros destinos e rotas atlânticas
Motivação da região e dos interlocutores para os cruzeiros	Uso partilhado com infraestrutura militar
Cooperação com os Municípios no acolhimento e no planeamento dos fluxos	Capacidade de funcionamento em rede dos vários intervenientes da cadeia de valor do turismo de cruzeiro
Circuitos com escalas em diversas ilhas dos Açores	

Quadro 3 – Matriz SWOT do sector dos navios de cruzeiro no porto da Praia da Vitória.

2. INFRA-ESTRUTURAS A CONSTRUIR – Município Praia da Vitória

2.1. Alternativa Município Praia da Vitória A

Figura 5 – Solução Município Praia da Vitória A.

A presente alternativa A, promovida pelo Município da Praia da Vitória e desenvolvida pela empresa de estudos e projetos Consulmar-Açores, Lda. prevê uma infraestrutura portuária composta pelo posto de acostagem existente para descarga de combustíveis, acrescido de um novo cais justaposto, com o mesmo alinhamento da frente acostável e que será dotada de sistema de defensas compatíveis com as existentes no posto de combustíveis.

Toda a movimentação de passageiros e tripulantes dos navios de cruzeiro é operada no novo cais a construir imediatamente a sul da plataforma de serviço do terminal de combustíveis, reservando-se o acesso à infraestrutura existente apenas ao pessoal do porto, nas operações de acostagem e amarração e nas operações de abastecimento aos navios.

A ligação ao terrapleno de apoio em terra será assegurada por uma ponte-cais implantada entre o talude interior do molhe e os duques d'alba de amarração do terminal de combustíveis existente (sem interferir com este sistema de amarração do lado norte do terminal).

Nesta alternativa, é mantida a operacionalidade do terminal de combustíveis existente, incluindo os braços de carga e a esteira de tubagens, sofrendo alterações apenas no sistema de amarração da parte sul do terminal, que passará a fazer-se com ajuda dos cabeços de amarração da extensão de cais vocacionada para os navios de cruzeiro.

<u>CARACTERÍSTICAS DOS CAIS*</u>

Navios de Cruzeiro – 360 m + 1 duque d`Alba

Navios Ferry – 130 m + 60 m

Cota Terrapleno – (+ 4.00 m) Z.H.

* Dimensionamento para os navios de projeto (Quadro 2)

2.1.1. Terminal Inter-ilhas

Quanto ao terminal a criar para apoio ao tráfego inter-ilhas de passageiros e de viaturas, o consultor do Município da Praia da Vitória considerou para ambas as alternativas idêntica solução. Este será constituído por um redente com duas faces acostáveis, com rampas nas extremidades viradas a norte, destinando-se a frente acostável nascente aos navios ferry de maior porte e a poente aos navios inter-ilhas de passageiros de menor porte, com ou sem a função Ro-Ro para carga e descarga de viaturas e de mercadorias.

Os dois postos de acostagem estabelecem uma ligação direta ao terrapleno de apoio, onde será localizada a gare de passageiros, os parques de estacionamento públicos e os parques de espera das viaturas para embarque nos navios ferry.

2.1.2. Bacia de Manobra e Acostagem

O afastamento entre as frentes acostáveis do novo terminal de cruzeiros e do terminal ferry define um canal com cerca de 5 vezes a boca do maior navio de cruzeiros considerado, o que se enquadra nas recomendações internacionais para os canais de aproximação aos cais, designadamente da PIANC (Report nº 152 de 2016).
A bacia de manobra para servir o maior navio de projeto terá um diâmetro de 2 vezes o seu comprimento, ou seja, um valor de 660 m e deverá ser dragada a uma cota de (-11,0 m) Z.H., a que corresponderá uma folga abaixo da quilha da ordem de 2,5m.

Em termos de condições de abrigo, admite-se que o terminal de cruzeiros beneficiará de boas condições. Por outro lado o terminal inter-ilhas sofrerá de maior exposição à agitação incidente no porto.

2.1.3. Investimento

Considerando a dimensão dos cais e terraplenos dos esquemas preliminares propostos para a Praia da Vitória, obtêm-se os seguintes intervalos de valores (traduzindo a incerteza associada a este nível de estudo) de ordens de grandeza do investimento:

• 11 a 17 milhões de Euros - Terminal de Cruzeiros e inter-Ilhas, com aproveitamento da infraestrutura de combustíveis existente, nova gare de passageiros e novas infraestruturas.

2.2. Alternativa Município Praia da Vitória B

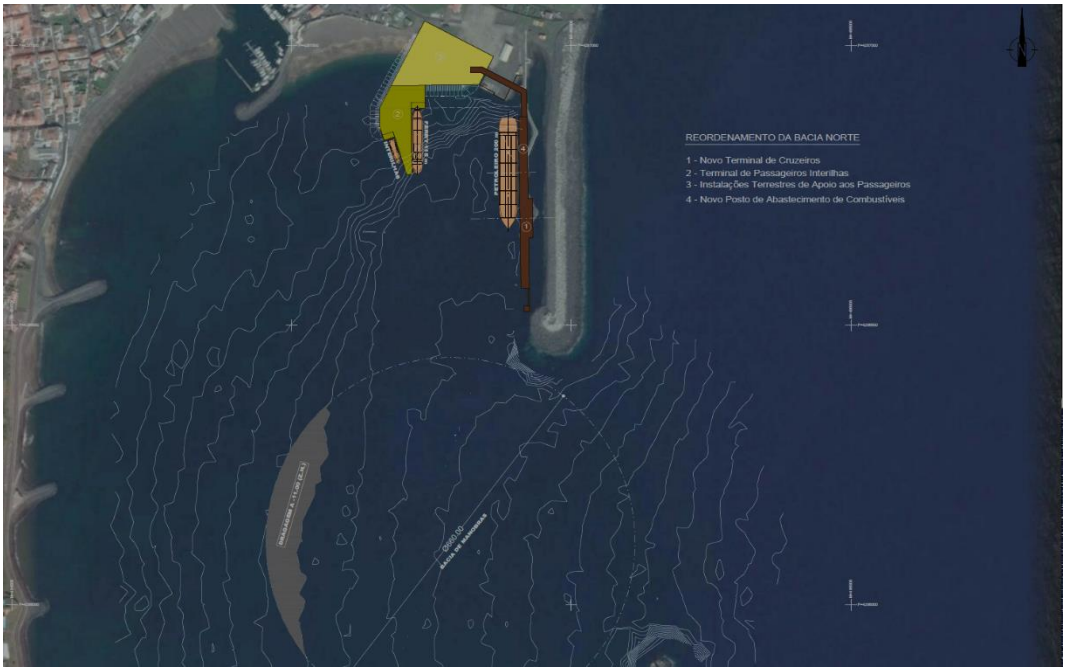


Figura 6 – Solução Município Praia da Vitória B.

A alterantiva B, à semelhança da A, foi da mesma forma promovida pelo Município da Praia da Vitória e na presente alternativa, é demolido o terminal de combustíveis existente e construído um novo cais, com o mesmo alinhamento da frente acostável e com a extensão necessária à acostagem do maior navio de cruzeiros considerado.

Toda a extensão do cais poderá ser utilizada pelos passageiros e tripulantes, fazendo-se a ligação a terra a partir da extremidade norte do cais, através de uma ponte-cais.

Também nesta alternativa será criada uma valência para servir os navios petroleiros, a situar na extremidade mais a norte do novo cais, que disporá de tomadas próprias para ligação de mangueiras flexíveis para a descarga de combustíveis e de caleiras para instalação das tubagens respetivas.

Os navios petroleiros utilizarão os sistemas de acostagem e amarração do cais contínuo e todas as demais facilidades disponíveis no cais.

<u>CARACTERÍSTICAS DOS CAIS*</u>

Navios de Cruzeiro – 360 m + 1 duque d`Alba

Navios Ferry – 130 m + 60 m

Cota Terrapleno – (+ 4.00 m) Z.H.

* Dimensionamento para os navios de projeto (Quadro 2)

2.2.1. Terminal Inter-ilhas

Terminal com as mesmas características apresentadas na Alternativa Município Praia da Vitória A.

2.2.2. Bacia de Manobra e Acostagem

Bacia de manobra e acostagem com as mesmas características apresentadas na Alternativa Município Praia da Vitória A.

A bacia de manobra para servir o maior navio de projeto terá um diâmetro de 2 vezes o seu comprimento, ou seja, um valor de 660 m e deverá ser dragada a uma cota de (-11,0 m) Z.H., a que corresponderá uma folga abaixo da quilha da ordem de 2,5m.

Em termos de condições de abrigo, admite-se que o terminal de cruzeiros beneficiará de boas condições. Por outro lado o terminal inter-ilhas sofrerá de maior exposição à agitação incidente no porto.

2.2.3. Investimento

Considerando a dimensão dos cais e terraplenos dos esquemas preliminares propostos para a Praia da Vitória, obtêm-se os seguintes intervalos de valores (traduzindo a incerteza associada a este nível de estudo) de ordens de grandeza do investimento:

• 16 a 23 milhões de Euros - Terminal de Cruzeiros e inter-Ilhas, considerando numa nova estrutura o cais de combustíveis, uma nova gare de passageiros e novas infraestruturas.

3. INFRA-ESTRUTURAS A CONSTRUIR – Portos dos Açores

3.1. Alternativa Portos dos Açores C

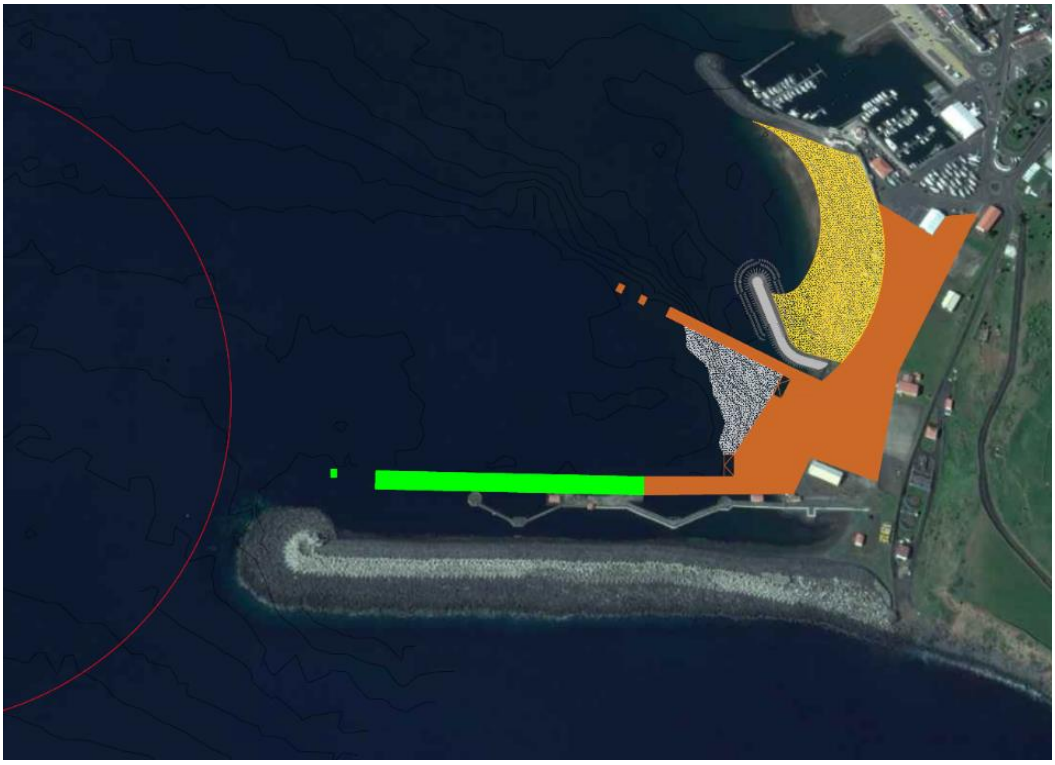


Figura 7 – Alternativa Portos dos Açores C.

Na alternativa C, a infraestrutura portuária que constituirá este terminal será independente do atual terminal POL, que manterá integralmente a infraestrutura composta pelo terrapleno, acessos e linhas de combustível existente para descarga de combustíveis.

Toda a movimentação de passageiros e tripulantes dos navios de cruzeiro e navios ferry Ro-Ro é operada no novo cais a construir paralelamente à plataforma de serviço do terminal de

combustíveis, reservando-se o direito de acesso exclusivo à infraestrutura a construir quando navios militares ou de combustíveis demandarem o porto.

Nesta alternativa, é mantida a operacionalidade do terminal de combustíveis existente, incluindo os braços de carga e a esteira de tubagens, não sofrendo quaisquer alterações. Apenas na interface entre as duas infraestruturas existirá uma vedação para delimitação da operação civil, cuja gestão ficará a cargo das entidades militares.

CARACTERÍSTICAS DOS CAIS

Navios de Cruzeiro – 360 m + 1 duque d`Alba

Navios Ferry – 130 m + 2 duques d`Alba

Cota Terrapleno – (+ 4.00 m) Z.H.

* Dimensionamento para os navios de projeto (Quadro 2)

3.1.1. Terminal Inter-ilhas

A viabilização da operação regular dos 2 navios ferry Ro-Ro sem impedimentos operacionais implica a construção de um terminal dedicado e independente. Este terminal ferry Ro-Ro tem origem no enraizamento do terminal de contentores norte, desenvolvendo-se segundo a orientação NE-SO.

Adicionalmente o esporão proporcionará um aumento do areal da praia de banhos que lhe será contígua.

3.1.2. Bacia de Manobra e Acostagem

O afastamento entre as frentes acostáveis do novo terminal de cruzeiros e do terminal ferry define um canal com cerca de 5 vezes a boca do maior navio de cruzeiros considerado, o que se enquadra nas recomendações internacionais para os canais de aproximação aos cais, designadamente da PIANC (Report nº 152 de 2016).
A bacia de manobra para servir o maior navio de projeto terá um diâmetro de 2 vezes o seu comprimento, ou seja, um valor de 660 m e deverá ser dragada a uma cota de (-11,0 m) Z.H., a que corresponderá uma folga abaixo da quilha da ordem de 2,5m.

Em termos de condições de abrigo, admite-se que o terminal de cruzeiros beneficiará de boas condições. O terminal inter-ilhas sofrerá de maior exposição à agitação incidente no porto.

3.1.3. Investimento

Considerando a dimensão dos cais e terraplenos dos esquemas preliminares propostos para a Praia da Vitória, obtêm-se os seguintes intervalos de valores (traduzindo a incerteza associada a este nível de estudo) de ordens de grandeza do investimento:

• 16 a 20 milhões de Euros - Terminal de Cruzeiros e inter-Ilhas, considerando uma nova gare de passageiros e novas infraestruturas.

• 1,5 milhões de Euros – Esporão de proteção dos banhistas.

3.2. Alternativa Portos dos Açores D

Figura 8 – Alternativa Portos dos Açores D.

Na alternativa D, a infraestrutura portuária que constituirá este terminal será independente e destacada do atual terminal POL, pelo que manterá integralmente a infraestrutura composta pelo terrapleno, acessos e linhas de combustível existente para descarga de combustíveis.

Toda a movimentação de passageiros e tripulantes dos navios de cruzeiro e navios ferry Ro-Ro é operada no novo cais a construir segundo a orientação NE-SO.

Nesta alternativa, é mantida a operacionalidade do terminal de combustíveis existente, incluindo os braços de carga e a esteira de tubagens, não sofrendo quaisquer alterações.

CARACTERÍSTICAS DOS CAIS*

Navios de Cruzeiro – 360 m + 2 duque d`Alba

Navios Ferry – 250 m + 2 duques d`Alba

Cota Terrapleno – (+ 4.00 m) Z.H.

* Dimensionamento para os navios de projeto (Quadro 2)

3.2.1. Terminal Inter-ilhas

A viabilização da operação regular dos 2 navios ferry Ro-Ro sem impedimentos operacionais implica a construção de um terminal dedicado e independente. Este terminal ferry Ro-Ro tem origem no enraizamento do terminal de contentores norte, desenvolvendo-se segundo a orientação NE-SO.

Adicionalmente o esporão proporcionará um aumento do areal da praia de banhos que lhe será contígua.

3.2.2. Bacia de Manobra e Acostagem

O afastamento entre as frentes acostáveis do novo terminal de cruzeiros e do terminal ferry define um canal com cerca de 5 vezes a boca do maior navio de cruzeiros considerado, o que se enquadra nas recomendações internacionais para os canais de aproximação aos cais, designadamente da PIANC (Report nº 152 de 2016).

A bacia de manobra para servir o maior navio de projeto terá um diâmetro de 2 vezes o seu comprimento, ou seja, um valor de 660 m e deverá ser dragada a uma cota de (-11,0 m) Z.H., a que corresponderá uma folga abaixo da quilha da ordem de 2,5m.

Em termos de condições de abrigo, admite-se que o terminal de cruzeiros inter-ilhas sofrerá de maior exposição à agitação incidente no porto, quando comparado com o terminal POL.

3.2.3. Investimento

Considerando a dimensão dos cais e terraplenos dos esquemas preliminares propostos para a Praia da Vitória, obtêm-se os seguintes intervalos de valores (traduzindo a incerteza associada a este nível de estudo) de ordens de grandeza do investimento:

• 13 a 17 milhões de Euros - Terminal de Cruzeiros e Inter-ilhas, constituídos por um cais único, considerando uma nova gare de passageiros e novas infraestruturas.

• 1,5 milhões de Euros – Esporão de proteção dos banhistas.

4. Agitação Marítima

A modelação numérica da propagação da agitação marítima nos planos de água contíguos às infraestruturas portuárias do porto de Praia da Vitória é um instrumento de apoio à decisão quanto à viabilidade das soluções propostas e à definição da que se mostrar mais eficaz.

Esta modelação permite avaliar as condições de exposição/abrigo às ondas e assim analisar as condições de operacionalidade e seus riscos, na situação atual e para as obras previstas.

A simulação das condições na Situação de Referência permite validar o conhecimento empírico adquirido ao longo dos anos e comparar os resultados com outros estudos da mesma índole.

Numa primeira observação constata-se, nas várias simulações, alguma concentração de energia junto às cabeças de ambos os molhes. Verifica-se também que para as quatro direções simuladas parte da agitação incidente entre diretamente na Baía, ocorrendo uma grande pressão sobre as zonas da marginal situadas em frente à entrada do porto. Tal efeito é intensificado nas simulações com períodos de pico superiores, corroborando a ideia de que ondas com períodos maiores propagam-se mais facilmente.

Para os rumos NNE e NE, em todos os casos simulados com estes rumos verificam-se condições de agitação favoráveis nas zonas situadas próximas do tardoz de ambos os molhes, como são os casos das instalações militares e do terminal POL (Molhe norte) e dos portos comercial e de pesca (Molhe sul). Na zona envolvente da marina da Praia da Vitória que se situa a norte da baía, também se registam baixos índices de agitação.

Analisando agora as condições de agitação na baía para o rumo de SE, volta-se a verificar um deslocamento da zona de concentração de energia junto à marginal para norte, piorando as condições na zona a noroeste da bacia, que incluem a Praia Grande e a marina da Praia da Vitória. No entanto, a concentração de energia não é tão elevada como para os rumos de norte, devido ao

efeito da batimetria na vizinhança dos baixios da Pata e do Torto e Ponta do Baixio, que determinam o redireccionamento de parte da agitação incidente deste rumo diretamente para essas zonas, atingindo uma onda desta direção a entrada do porto com quase metade da altura de uma onda proveniente do rumo NE com a mesma altura.

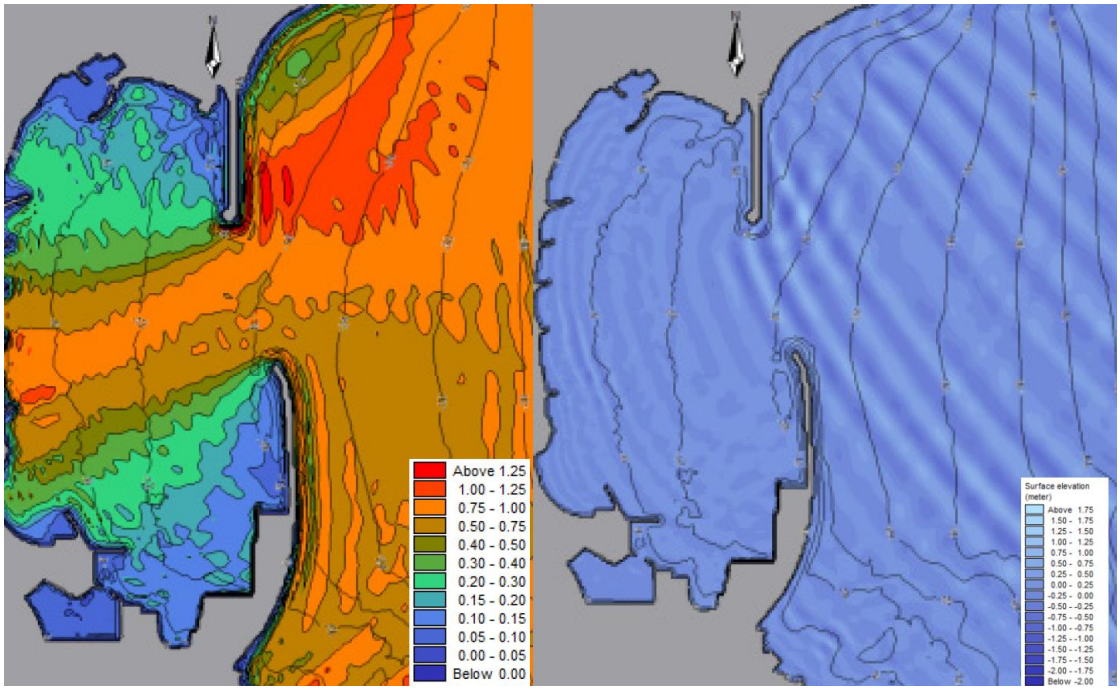


Figura 10 – Distribuição dos índices de agitação (esq) e Sobrelevação da Superfície Livre (dir) na Baía da Praia da Vitória (Direção NE; Hs=1,0 m;Tp=12s).

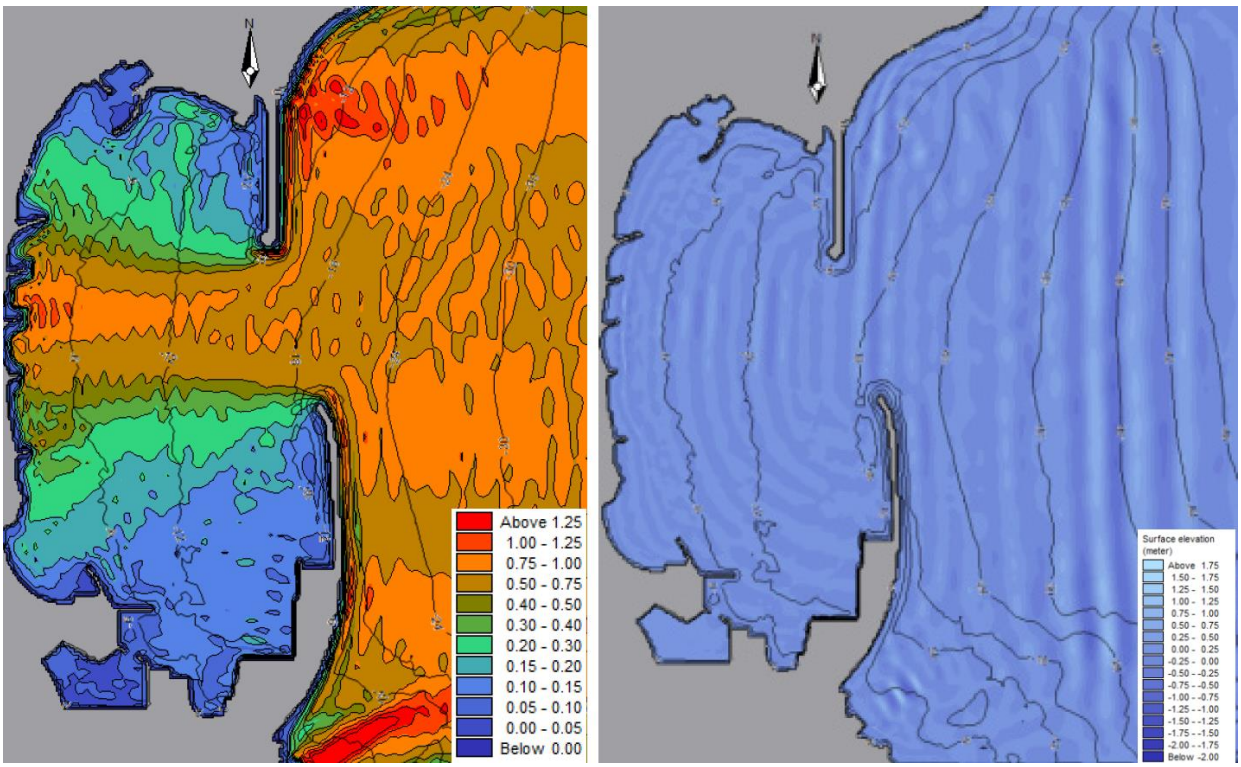


Figura 11 – Distribuição dos índices de agitação (esq) e Sobrelevação da Superfície Livre (dir) na Baía da Praia da Vitória (Direção E; Hs=1,0 m;Tp=12s).

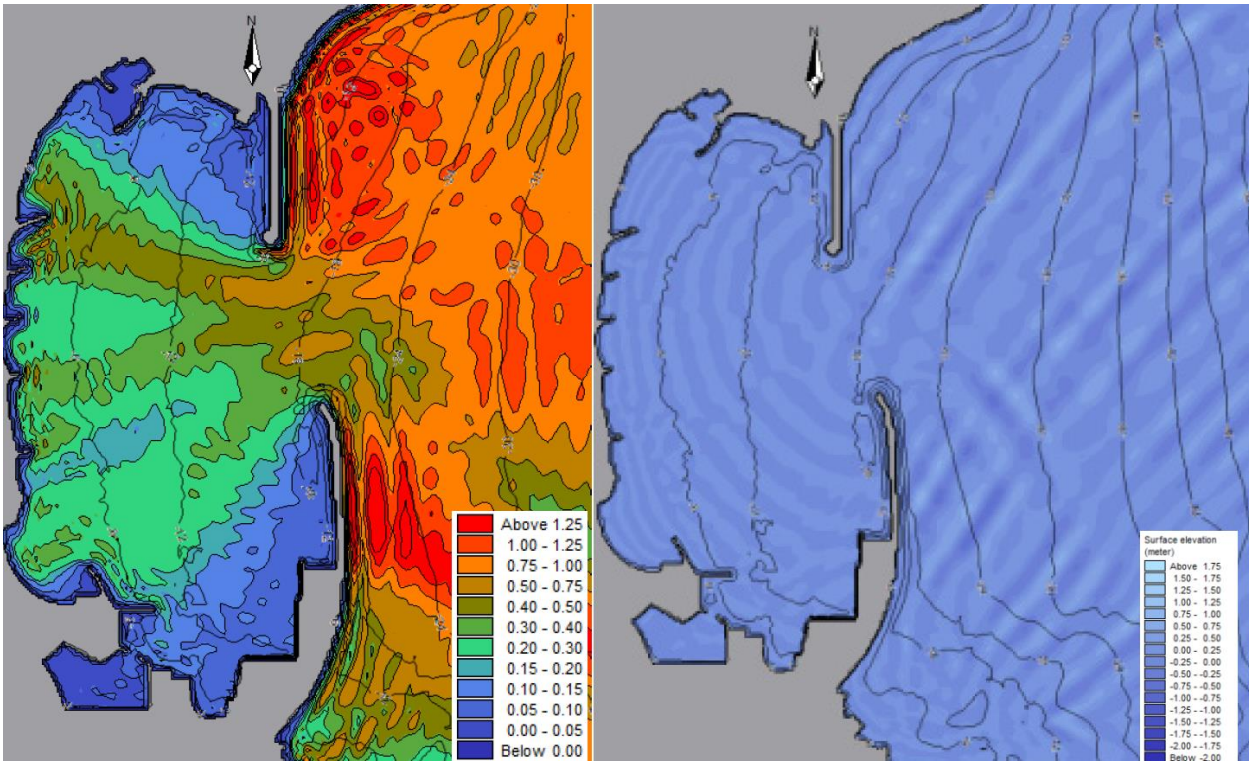


Figura 12 – Distribuição dos índices de agitação (esq) e Sobrelevação da Superfície Livre (dir) na Baía da Praia da Vitória (Direção SE; Hs=1,0 m;Tp=12s).

ANEXOS

Análise Multicritério - Terminal Passageiros

Análise Qualitativa

Cenário	Valor Investimento (Milhões Eur)	Condições Abrigo Cais Cruzeiros	Condições Abrigo Cais Ferry	Manobra ferry 115 m	Manobra navio 330 m	Características Cais	Operação de 2 ferrys 115 m em simultâneo	Capacidade do Terrapleno para o navio dimensionado	Capacidade do estacionamento para o navio dimensionado	Capacidade de gare / sala de espera para navio dimensionado	Vias de Acesso	Enquadramento Urbano	Contributo para o VAB
Município Praia da Vitória A	17	Muito Bom	Bom	Muito Bom	Muito Bom	360 m + 1 duque d`Alba + 130 m (Ro-Ro) + 60 m (Ro-Ro)	Insuficiente	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom
Município Praia da Vitória B	23	Muito Bom	Bom	Muito Bom	Muito Bom	360 m + 1 duque d`Alba + 130 m (Ro-Ro) + 60 m (Ro-Ro)	Insuficiente	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom
Porto dos Açores C	20	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	360 m (Ro-Ro) + 1 Duque D´Alba+ 130 m (Ro-Ro) + 2 duques D´Alba	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom
Porto dos Açores D	17	Suficiente	Suficiente	Muito Bom	Muito Bom	360 m (Ro-Ro) + 2 Duque D´Alba+ 250 m (Ro-Ro)	Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom
Ponderação	**10%**	**5%**	**15%**	**5%**	**5%**	**15%**	**10%**	**5%**	**5%**	**5%**	**5%**	**5%**	**10%**

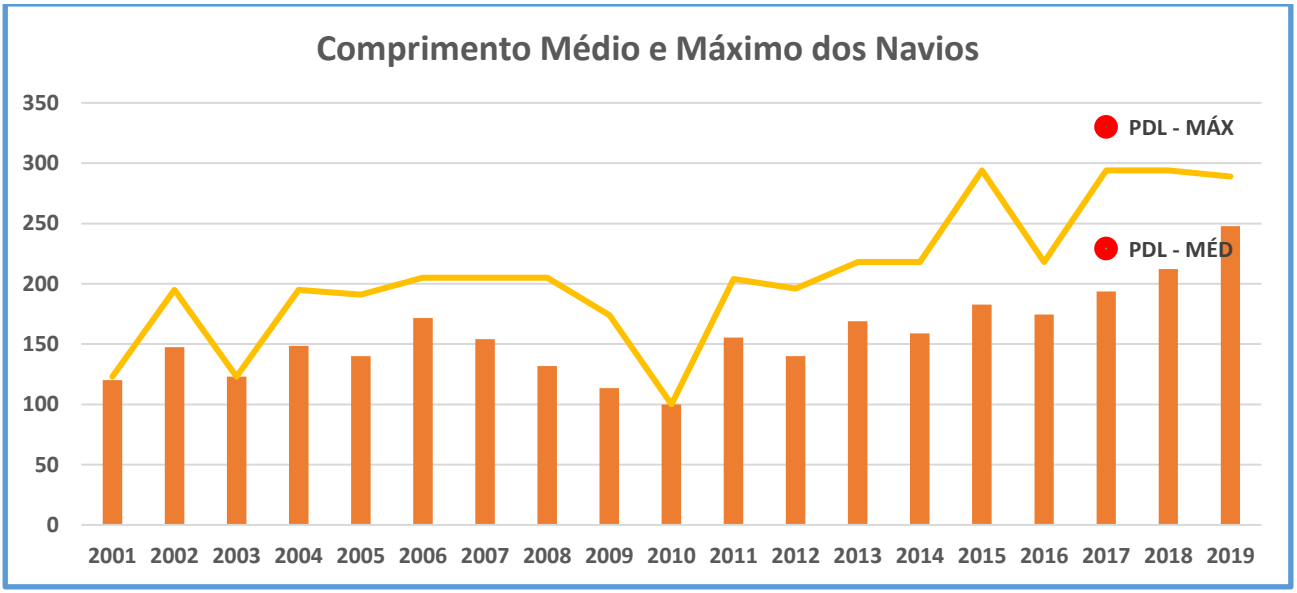
Análise Multicritério - *Terminal Passageiros*

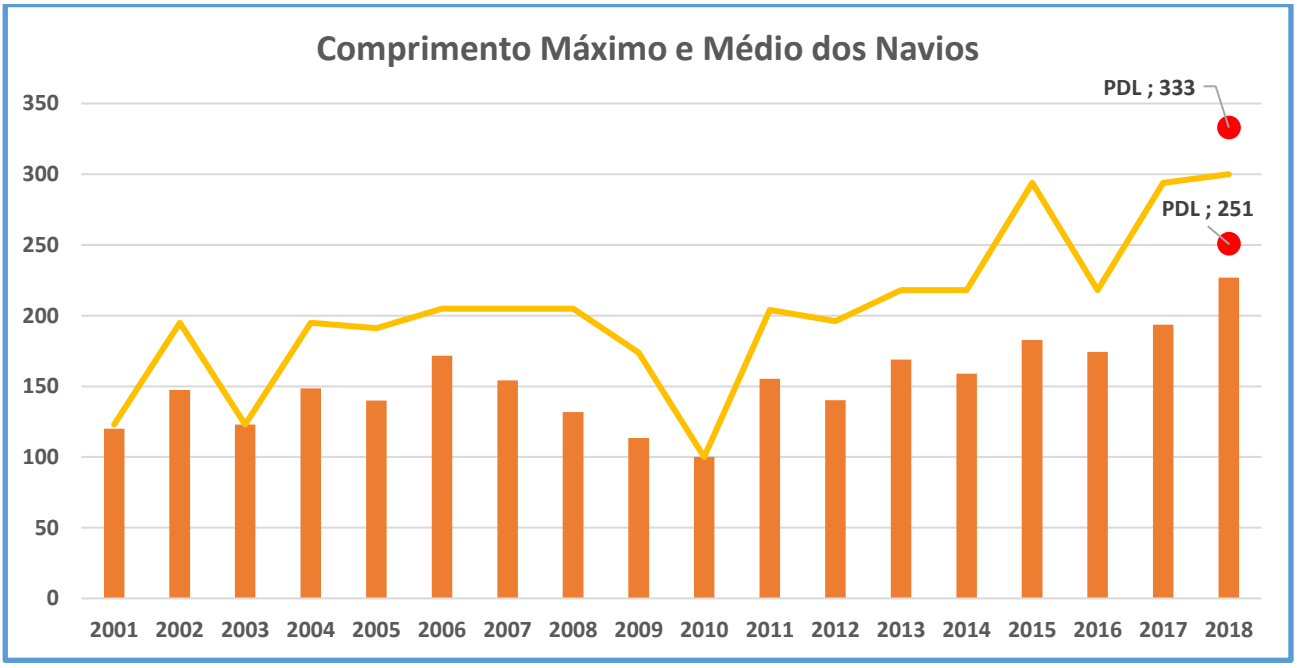
Análise Quantitativa

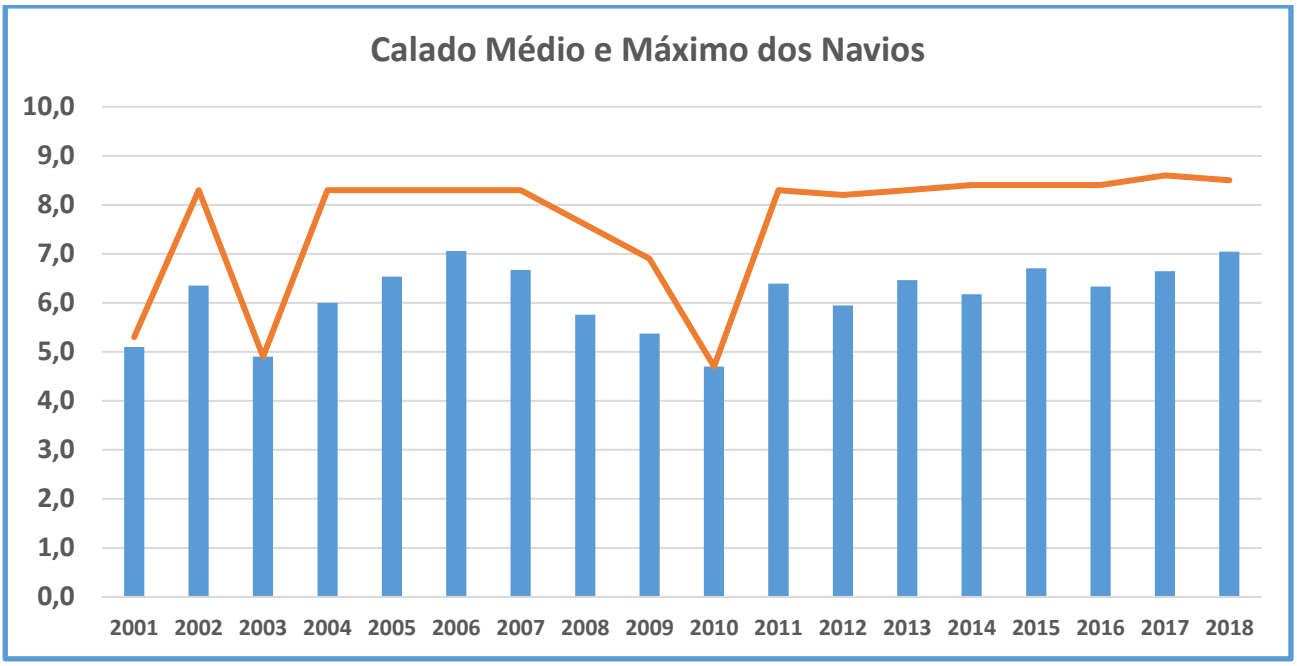
Cenário	Valor Investimento (Milhões Eur)	Condições Abrigo Cais Cruzeiros	Condições Abrigo Cais Ferry	Manobra ferry 115 m	Manobra navio 330 m	Características Cais	Operação de 2 ferrys 115 m em simultâneo	Capacidade do Terrapleno para o navio dimensionado	Capacidade do estacionamento para o navio dimensionado	Capacidade de gare / sala de espera para navio dimensionado	Vias de Acesso	Enquadramento Urbano	Contributo para o VAB	Resultado da Análise
Município Praia da Vitória A	10	10	7	10	10	7	1	10	10	10	10	10	10	**7,7**
Município Praia da Vitória B	8	10	7	10	10	9	1	10	10	10	10	10	10	**7,8**
Porto dos Açores C	9	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	**9,25**
Porto dos Açores D	10	6	6	10	10	6	10	10	10	10	10	10	10	**8,3**
Ponderação	**10%**	**5%**	**15%**	**5%**	**5%**	**15%**	**10%**	**5%**	**5%**	**5%**	**5%**	**5%**	**10%**	**100%**

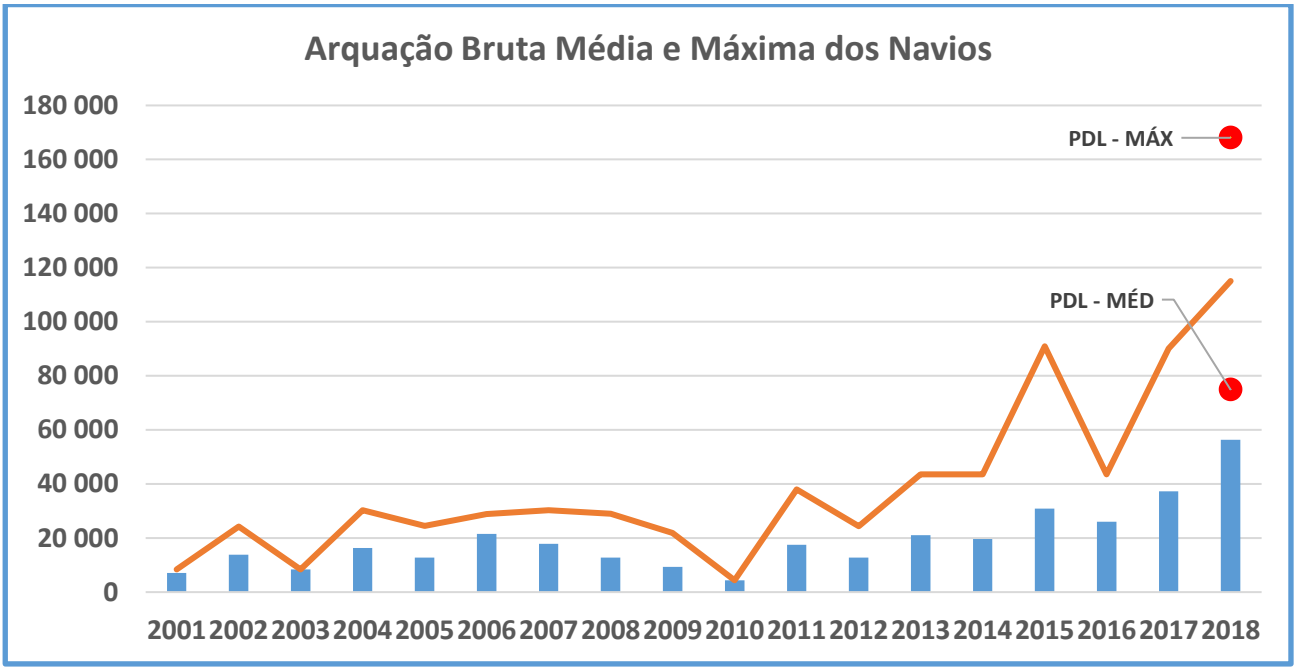
DADOS ESTATÍSTICOS

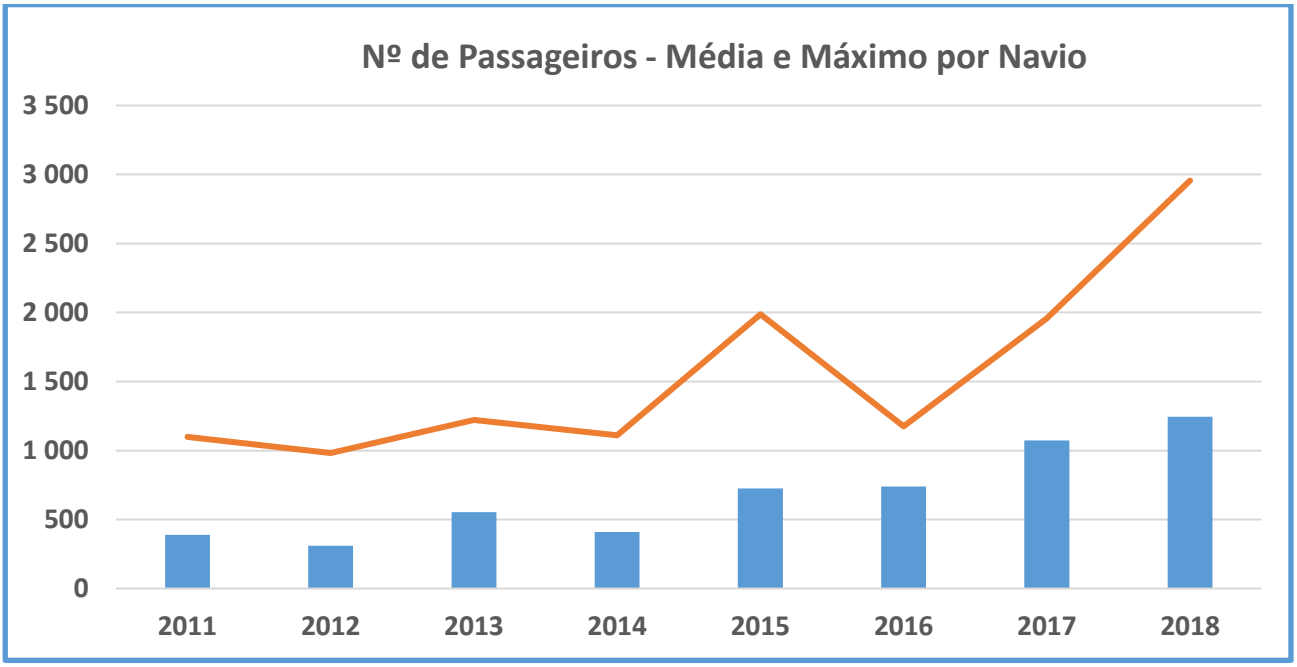
Navios Cruzeiro

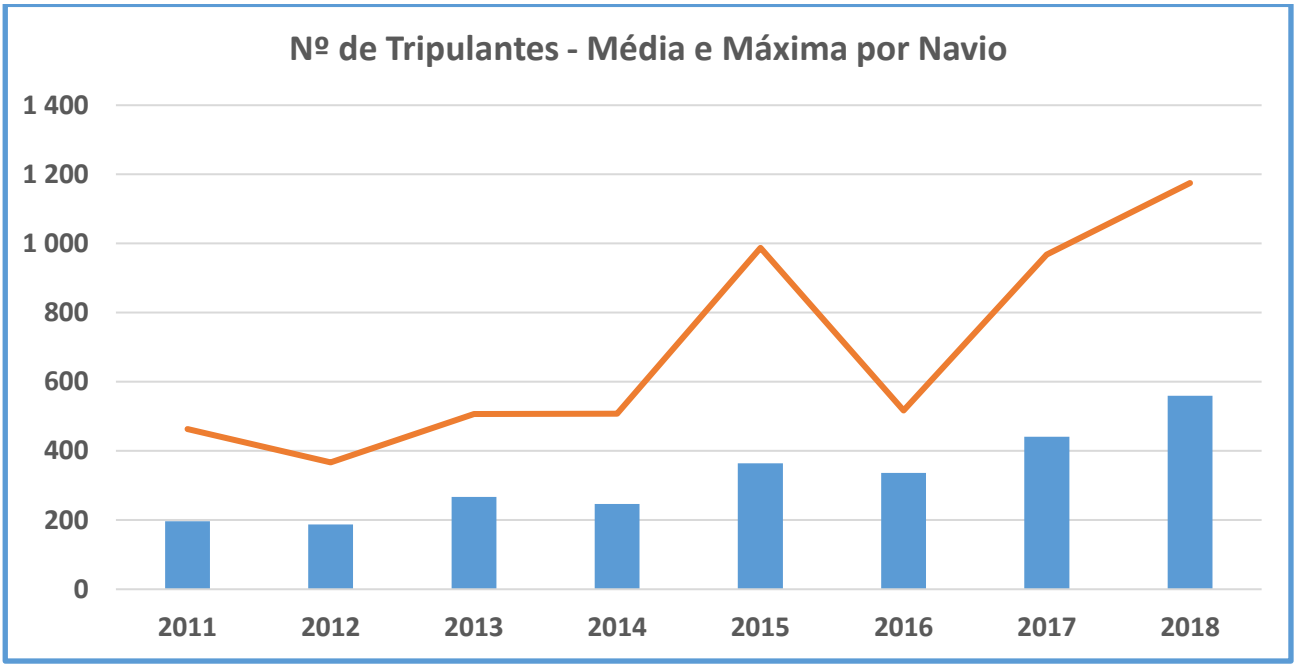


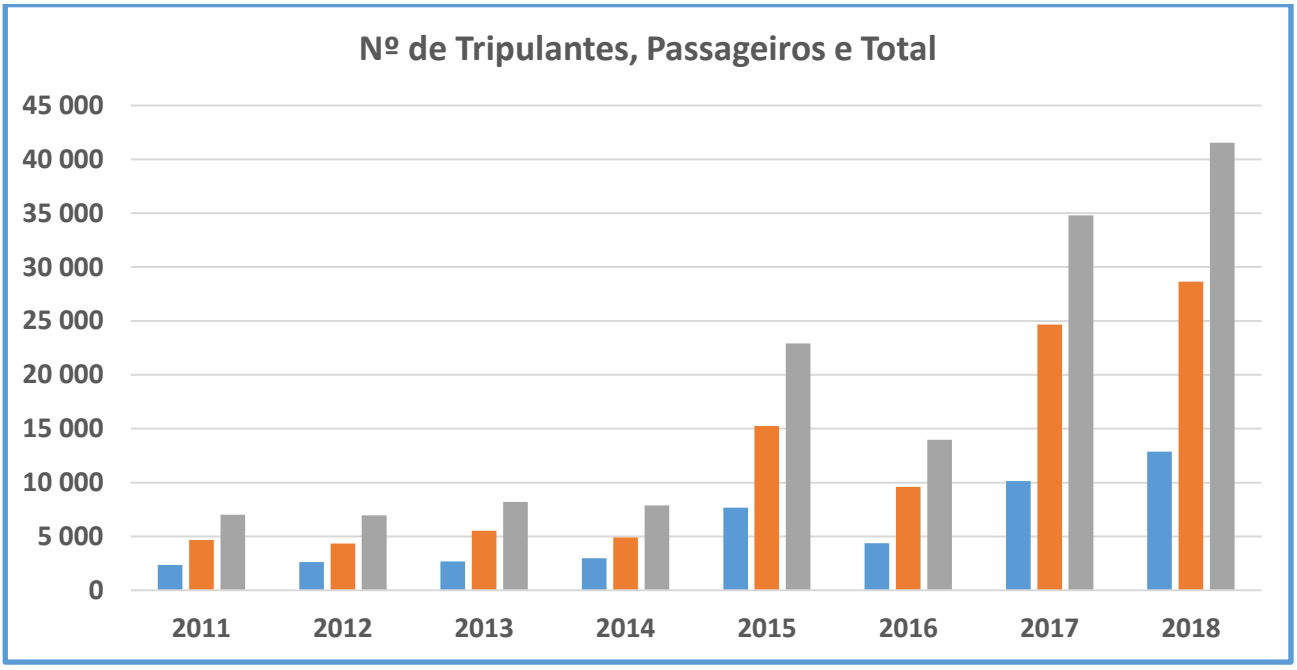


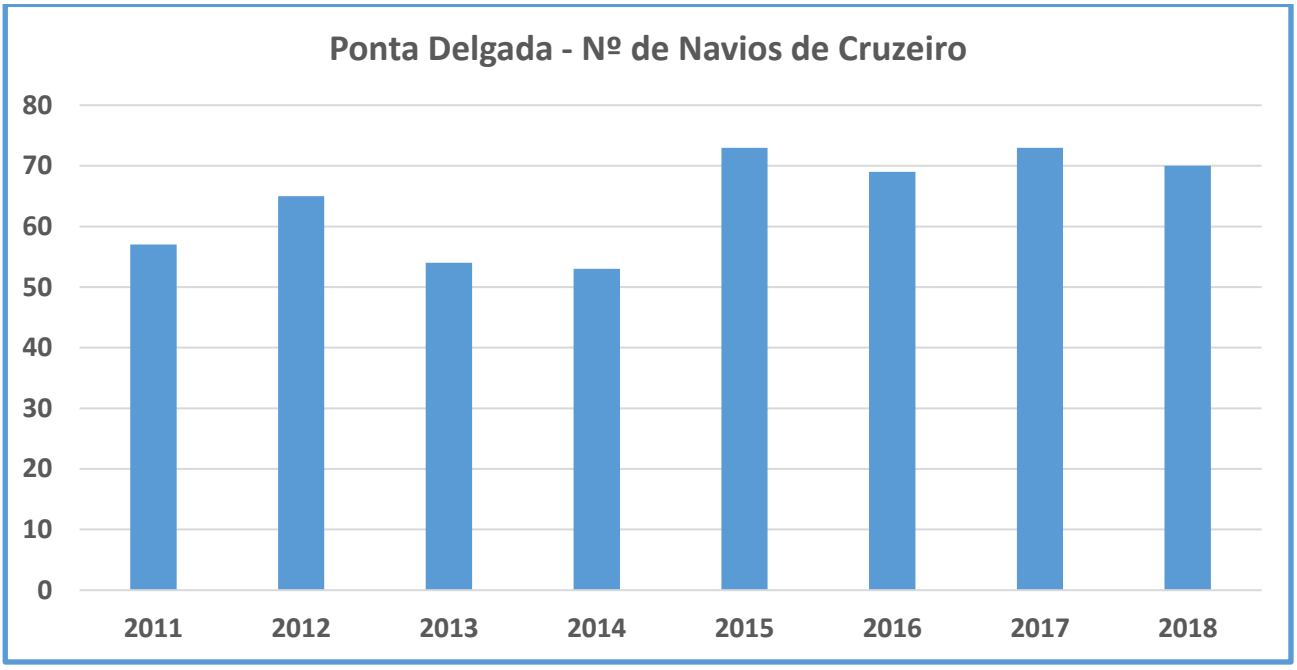

Calado Médio e Máximo dos Navios
10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018


Arquação Bruta Média e Máxima dos Navios
180 000
160 000
140 000
120 000
100 000
80 000
60 000
40 000
20 000
0
PDL - MÁX
PDL - MÉD
2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018


Nº de Passageiros - Média e Máximo por Navio
3 500
3 000
2 500
2 000
1 500
1 000
500
0
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018


Nº de Tripulantes - Média e Máxima por Navio
1 400
1 200
1 000
800
600
400
200
0
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018


Nº de Tripulantes, Passageiros e Total
45 000
40 000
35 000
30 000
25 000
20 000
15 000
10 000
5 000
0
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018


Ponta Delgada - Nº de Navios de Cruzeiro
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018

TOP 6 – Navios de Cruzeiro 2018 – Ilha Terceira

Nome: **AZURA**

Operador: **P&O Cruises (Carnival Plc)**

Comprimento: **289.61 Metros**

Arqueação Bruta: **115.055**

Capacidade de Passageiros: **3.597**

Nome: **QUEEN VICTORIA**

Operador: **Cunard Line (Carnival Plc)**

Comprimento: **294.00 Metros**

Arqueação Bruta: **90.049**

Capacidade de Passageiros: **2.250**

Nome: **ARCADIA**

Operador: **P&O (Carnival Plc)**

Comprimento: **285.11 Metros**

Arqueação Bruta: **84.342**

Capacidade de Passageiros: **2.388**

Nome: **KONINGSDAM**

Operador: **Holland America Line (Carnival Plc)**

Comprimento: **299.50 Metros**

Arqueação Bruta: **99.836**

Capacidade de Passageiros: **3.152**

Nome: **CRYSTAL SERENITY**

Operador: **Crystal Cruises**

Comprimento: **250.00 Metros**

Arqueação Bruta: **68.870**

Capacidade de Passageiros: **1.140**

Navios Ferry

Nome: EXPRESS SANTORINI **Operador: Atlânticoline** **Comprimento: 115.00 Metros** **Arqueação Bruta: 4.590** **Capacidade de Passageiros: 1.707** **Capacidade de Viaturas: 260**	**Nome: HELLENIC WIND** **Operador: Atlânticoline** **Comprimento: 100.00 Metros** **Arqueação Bruta: 4.463** **Capacidade de Passageiros: 690** **Capacidade de Viaturas: 147**

Nome: GILBERTO MARIANO

Operador: Atlânticoline

Comprimento: 40.00 Metros

Arqueação Bruta: 748

Capacidade de Passageiros: 296

Capacidade de Viaturas: 12

Nome: MESTRE JAIME FEIJÓ (NOVO)

Operador: Atlânticoline

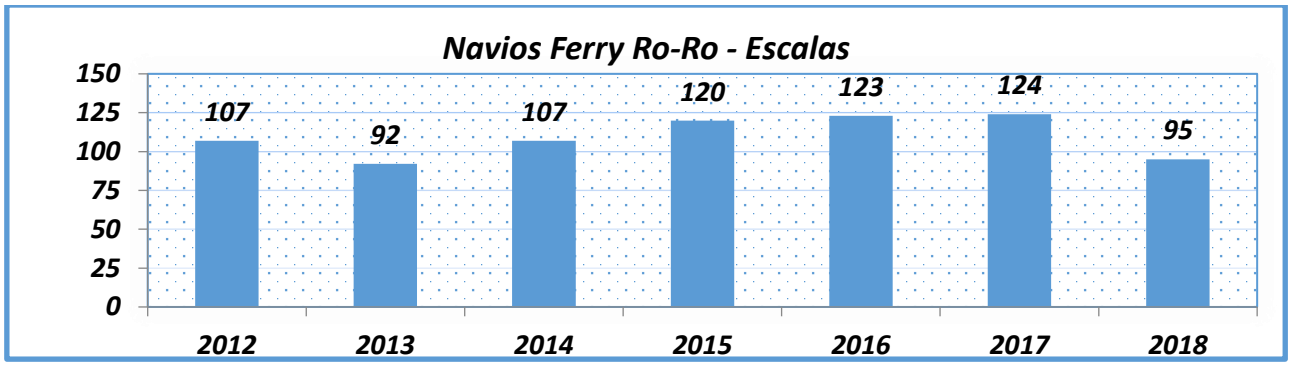
Comprimento: 41.20 Metros

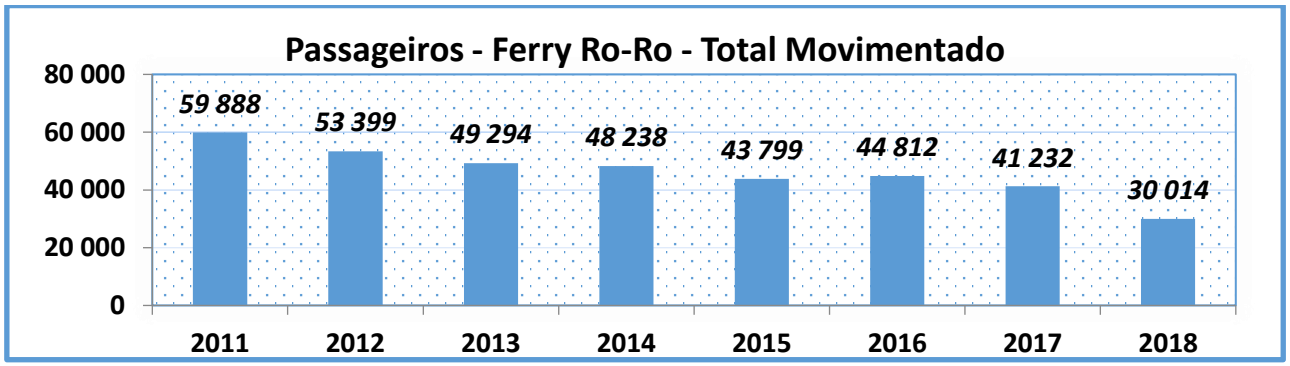
Arqueação Bruta: TBA

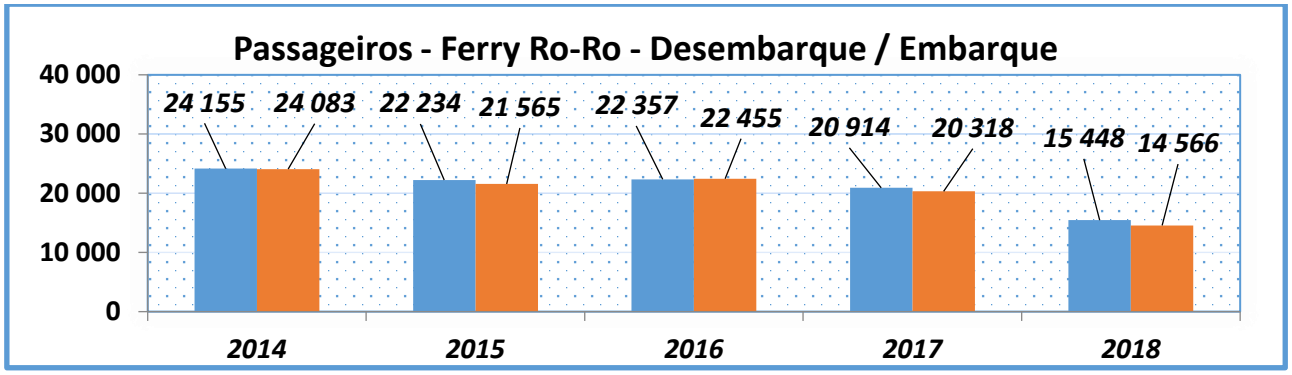
Capacidade de Passageiros: 333

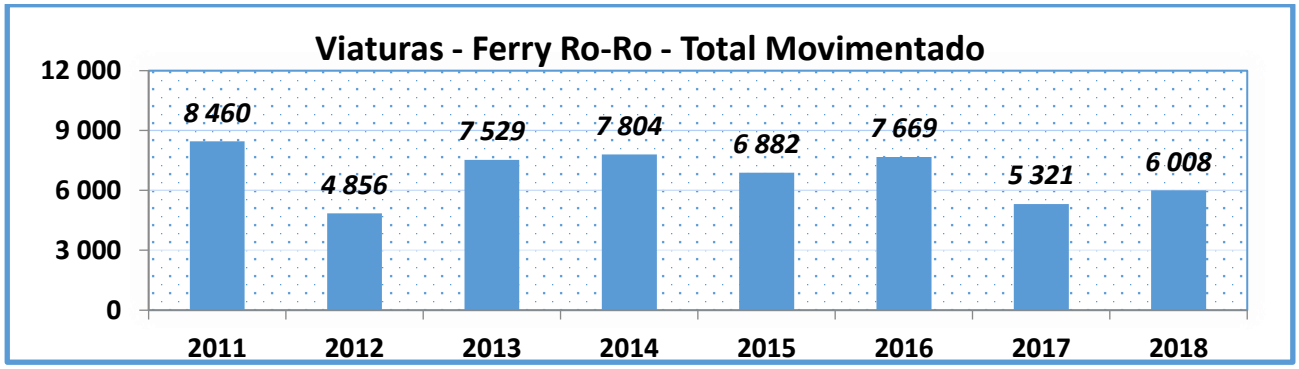
Capacidade de Viaturas: 15

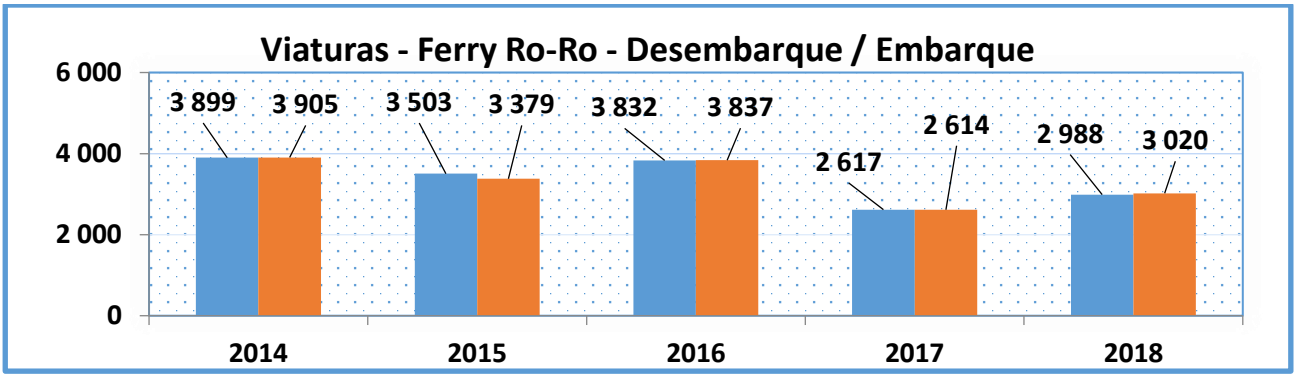
DR/cantabricshipping

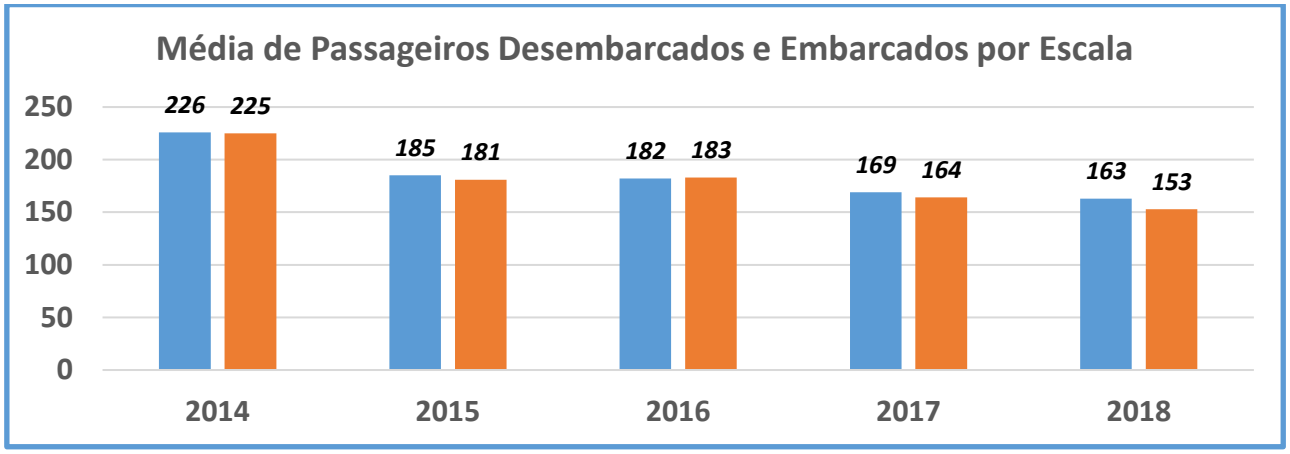

Navios Ferry Ro-Ro - Escalas
150
125
100
75
50
25
0
107
92
107
120
123
124
95
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018

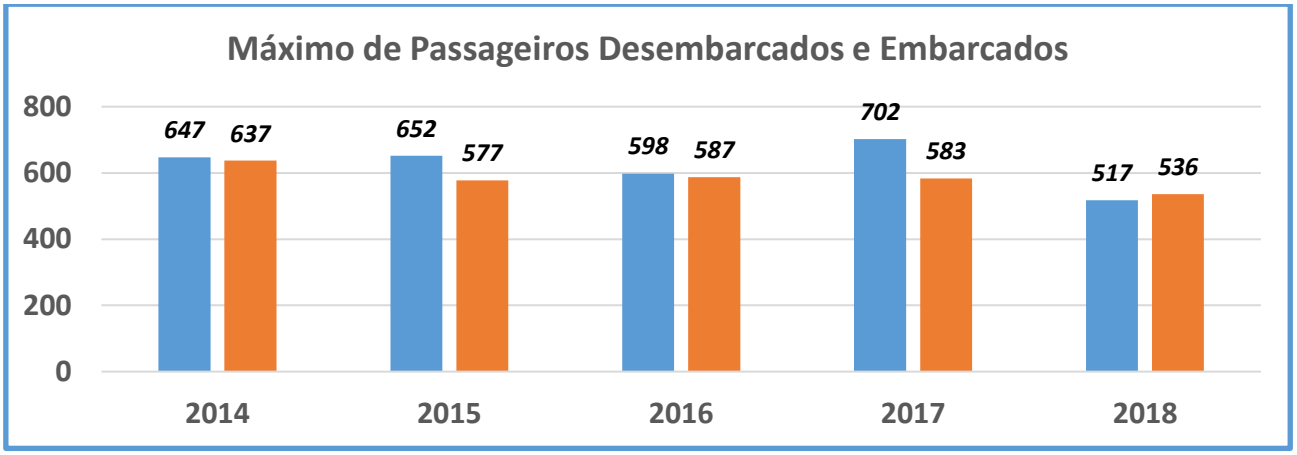

Passageiros - Ferry Ro-Ro - Total Movimentado
80 000
60 000
40 000
20 000
0
59 888
53 399
49 294
48 238
43 799
44 812
41 232
30 014
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018

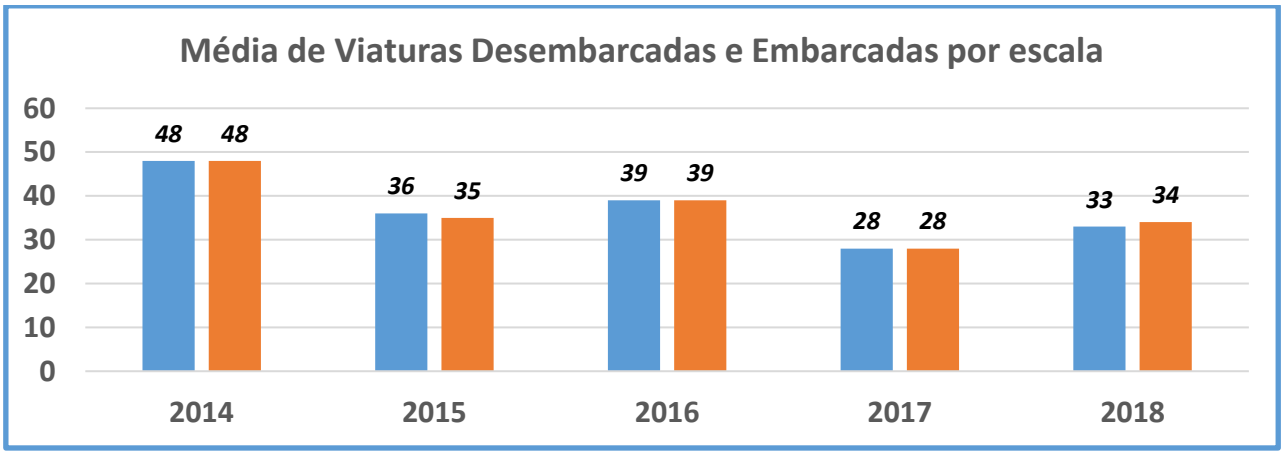

Passageiros - Ferry Ro-Ro - Desembarque / Embarque
40 000
30 000
20 000
10 000
0
24 155
24 083
22 234
21 565
22 357
22 455
20 914
20 318
15 448
14 566
2014
2015
2016
2017
2018

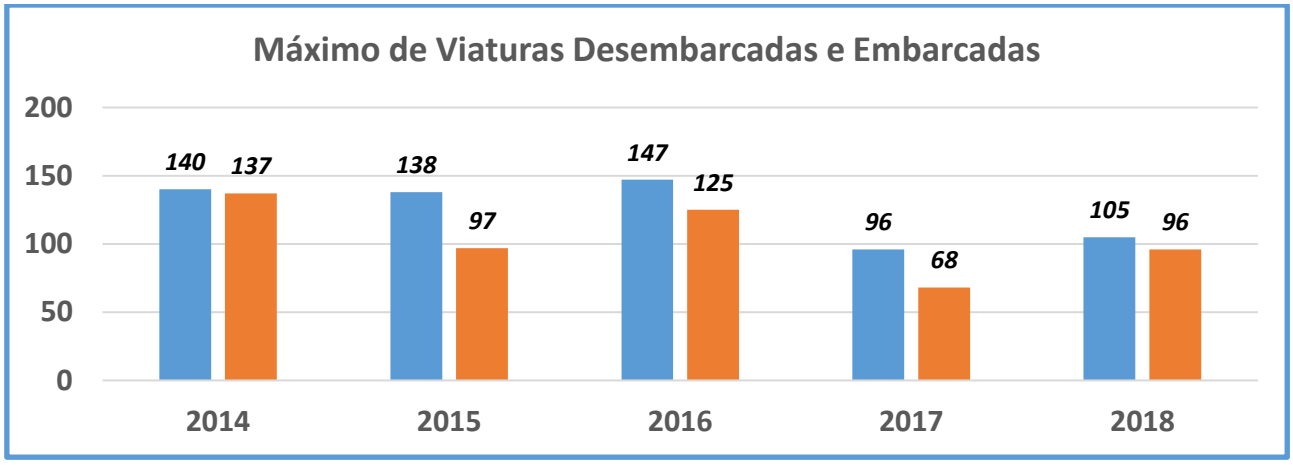

Viaturas - Ferry Ro-Ro - Total Movimentado
12 000
9 000
6 000
3 000
0
8 460
4 856
7 529
7 804
6 882
7 669
5 321
6 008
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018


Viaturas - Ferry Ro-Ro - Desembarque / Embarque
6 000
4 000
2 000
0
3 899
3 905
3 503
3 379
3 832
3 837
2 617
2 614
2 988
3 020
2014
2015
2016
2017
2018


Média de Passageiros Desembarcados e Embarcados por Escala
250
200
150
100
50
0
226
225
185
181
182
183
169
164
163
153
2014
2015
2016
2017
2018


Máximo de Passageiros Desembarcados e Embarcados
800
600
400
200
0
647
637
652
577
598
587
702
583
517
536
2014
2015
2016
2017
2018


Média de Viaturas Desembarcadas e Embarcadas por escala
60
50
40
30
20
10
0
48
48
36
35
39
39
28
28
33
34
2014
2015
2016
2017
2018


Máximo de Viaturas Desembarcadas e Embarcadas
200
150
100
50
0
140
137
138
97
147
125
96
68
105
96
2014
2015
2016
2017
2018