

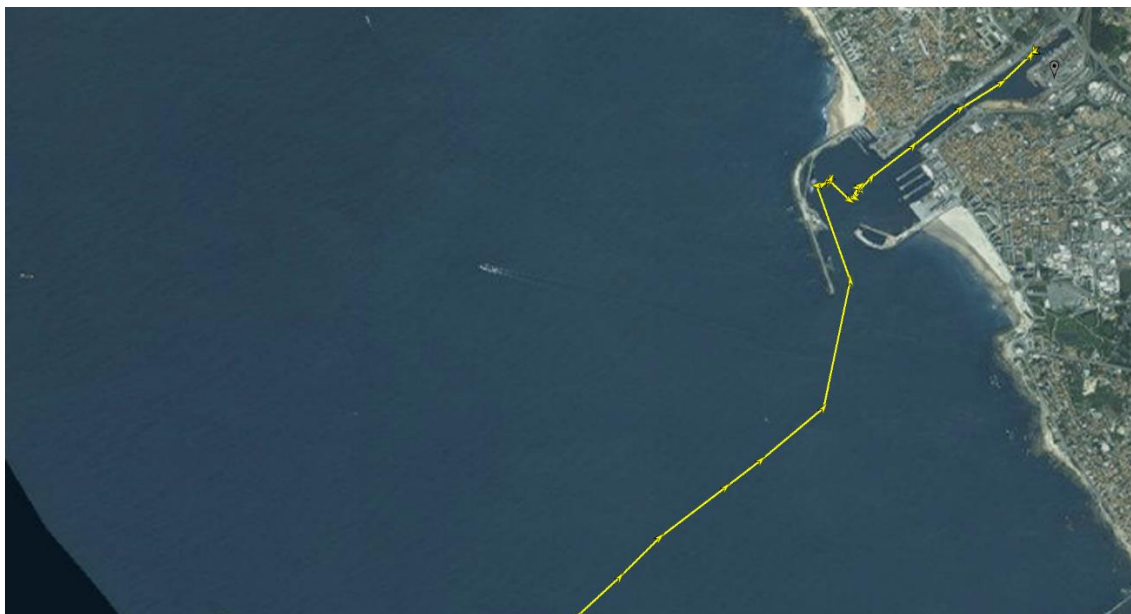
RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO TÉCNICA

(GAMA 2017-016)

COLISÃO ENTRE O N/M ERASMOS E O N/T BLUE EMERALD NO PORTO DE LEIXÕES

DIA 16 DE JANEIRO DE 2017

ACIDENTE MARÍTIMO GRAVE



Relatório elaborado pelo Gabinete de Investigação de Acidentes Marítimos e da Autoridade para a Meteorologia Aeronáutica (GAMA), serviço da Administração Central do Estado, que tem por missão investigar os acidentes e incidentes marítimos, com a maior eficácia e rapidez possível, visando identificar as respetivas causas, elaborar e divulgar os correspondentes relatórios e emitir recomendações em matéria de segurança marítima que visem reduzir a sinistralidade marítima.

O presente relatório foi elaborado respeitando o previsto nos seguintes documentos:

- Anexo II da Lei n.º 18/2012, de 07 de maio que transpõe a Diretiva n.º 2009/18/CE, de 23 de abril, que estabelece os princípios fundamentais que regem a investigação técnica de acidentes no sector do transporte marítimo;
- Código de Investigação de Acidentes Marítimos da Organização Marítima Internacional (IMO);
- Metodologia Comum estabelecida no Regulamento (EU) n.º 1286/2011, de 9 de dezembro.

Conforme disposto na Lei nº 18/2012, de 07 de maio, que transpõe a Diretiva 2009/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, as investigações do GAMA são independentes de organismos de regulação, operadores ou outros.

Este relatório não é redigido, em termos de conteúdo e estilo, com o intuito de ser utilizado em ações judiciais.

As recomendações de segurança que resultam deste relatório não podem, em caso algum, criar uma presunção de responsabilidade ou de culpa.

Todas as horas são UTC e todas as posições têm como *datum* geodésico de referência *WGS84*. Todas as imagens foram cedidas pela Administração dos portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL) exceto nos casos indicados.

Informação e relatório disponível em www.gama.mm.gov.pt.

Índice

RESUMO	4
ELEMENTOS FATUAIS.....	5
DESCRIÇÃO.....	6
ANÁLISE	21
CONCLUSÕES.....	24
RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	27

1. RESUMO

O objetivo da investigação técnica a acidentes e incidentes no sector do transporte marítimo é prevenir futuros acidentes. Para isso, é efetuada a recolha e análise de evidências junto dos intervenientes, são identificados fatores contributivos, formuladas conclusões e emitidas recomendações de segurança.

No passado dia 16 de janeiro de 2017, às 01:16 horas, o navio graneleiro Erasmós, ao efectuar a manobra de entrada no Porto de Leixões, com piloto a bordo e assistido por dois rebocadores colidiu com o navio tanque Blue Emerald, que na altura se encontrava atracado pelo seu estibordo em operações de carga no posto B do terminal petrolífero do Porto de Leixões.

Relativamente ao navio Erasmós:

Antes da entrada no porto de Leixões, o navio Erasmós solicitou autorização ao CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões para suspender o ferro de forma a efectuar testes ao equipamento e aparelho de governo. Nesses testes, o comandante do navio constatou que o navio Erasmós tinha uma limitação na sua capacidade de manobra. O leme funcionava perfeitamente quando colocado a bombordo, mas estava limitado quando colocado a estibordo.

Esta deficiência foi comunicada pelo comandante do navio Erasmós ao armador do navio, que por sua vez a comunicou por escrito à agência de navegação do navio em Leixões, juntamente com a questão se poderia ser possível solicitar um rebocador adicional. O agente colocou verbalmente a pergunta ao CCN -Centro de Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões.

Relativamente ao navio Blue Emerald:

O navio tanque Blue Emerald, atracou no posto B do terminal petrolífero do Porto de Leixões às 02:30 horas do dia 14 de janeiro de 2017.

A colisão ocorrida no passado dia 16 de janeiro de 2017 entre os navios Erasmós e Blue Emerald foi classificada pelo GAMA como um acidente marítimo grave. O GAMA, após análise da notificação inicial, enviada pela Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL) e após informar as autoridades das Ilhas Marshall (ambos os navios arvoram bandeira das Ilhas Marshall, sendo o Porto de registo Majuro) iniciou uma investigação técnica para estabelecer as circunstâncias e as causas que levaram à colisão.

Da colisão resultaram danos extensivos em ambos os navios e na infraestrutura do terminal petrolífero de Leixões.

Não há registo de feridos, nem de qualquer tipo de poluição, resultante da colisão entre o navio Erasmos e o navio Blue Emerald.

2. ELEMENTOS FATUAIS

O navio graneleiro Erasmos, com registo nas ilhas Marshall, após ter estado fundeado no fundeadouro do Porto de Leixões desde as 16:10 horas do dia 13 de janeiro até às 23:45 horas do dia 15 de janeiro, levantou ferro para se dirigir para a posição de embarque do piloto.

Às 00:48 horas do dia 16 de janeiro o piloto do Porto de Leixões (piloto) embarcou a bordo do navio Erasmos estando este a 1.72 milhas náuticas (mn) do quebra-mar do Porto de Leixões.

Com o piloto e o comandante do navio na ponte, o navio prosseguiu para a entrada do Porto. Ao chegar ao quebra-mar os dois rebocadores alocados para a manobra de entrada e atracação do navio iniciaram os procedimentos para estabelecer os respetivos cabos de reboque, à popa e à proa.

O cabo de reboque à proa foi estabelecido depois do navio passar entre os molhes e o cabo de reboque à popa foi estabelecido após a colisão com o navio Blue Emerald.

O navio Erasmos colidiu com o navio tanque Blue Emerald, que se encontrava atracado no posto B do terminal petroleiro do Porto de Leixões, e posteriormente encalhou nessa mesma posição.

O navio Erasmos tinha uma limitação de manobra. O leme atuava normalmente para bombordo (BB), mas estava limitado a 7 graus a estibordo (EB).

A colisão ocorreu na posição geográfica (WGS84) latitude 41º 10.930'N, Longitude 008º 42.600'W, a cerca de 457 metros (mts) após a passagem do navio Erasmos entre os molhes do Porto de Leixões.

- Condições meteorológicas e oceanográficas reportadas durante a manobra de entrada em Porto:
 - Vento – NW – 12 nós (kts)
 - Ondulação – NW – 1.5 mts
 - Maré vazia – 15 janeiro 23:21 horas – 1.3 mts
 - Maré cheia – 16 janeiro 05:50 horas – 2.90 mts

3. DESCRIÇÃO

AGÊNCIA DE NAVEGAÇÃO

A agência de navegação é responsável por introduzir na Janela Única Portuária (JUP), sistema informático utilizado por todos os intervenientes ligados à operação dos navios, toda a informação referente à chegada do navio, bem como as suas condicionantes e também por, através da JUP, requisitar os necessários serviços, como por exemplo os serviços de pilotagem, rebocadores, entre outros.

O navio Erasmos, após ser informado através da agência de navegação que tinha entrada em porto agendada para o dia 16 de janeiro de 2017 às 00:30 horas, solicitou, às 12:32 horas do dia 15 de janeiro de 2017, ao Centro de Controlo VTS do Porto de Leixões, via VHF (transmissão rádio em frequência muito alta), autorização para suspender o ferro para realizar testes à máquina e ao aparelho de governo do navio. Os quais foram autorizados.

Durante a realização desses testes foi verificada uma deficiência no aparelho de governo do navio. O comandante concluiu que o leme estava limitado a 10 graus quando atuava para estibordo. Quando o navio Erasmos atracou, após a colisão com o navio Blue Emerald, foram efetuadas vistorias ao aparelho de governo, e foi concluído que a limitação do leme para o lado de estibordo era de 7 e não 10 graus.

O Comandante do navio Erasmos informou através de e-mail, o armador acerca da existência desta deficiência.

O armador por sua vez, através de e-mail enviado no próprio dia, informou a agência de navegação do navio Erasmos que durante os testes ao aparelho de governo do navio, realizado antes do navio entrar em Porto, havia sido detetada e que o leme do navio Erasmos estava limitado quando atuava para estibordo.

No referido e-mail o armador escreve que, devido à deficiência encontrada, poderia ser necessário um rebocador adicional para a manobra de atracação do navio.

De seguida, a agência de navegação perguntou ao Comandante do navio Erasmos, telefonicamente, se este necessitava de um terceiro rebocador.

Em resposta, o comandante do navio, informou que dois rebocadores seriam suficientes para auxiliar o navio Erasmos na sua entrada e atracação, desde que estabelecidos antes de o navio passar o quebra-mar do Porto de Leixões.

A agência de navegação do navio Erasmos contactou o CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões, telefonicamente, e informou da intenção do comandante do navio de estabelecer os cabos de reboque antes do navio passar o quebra-mar, e ainda da possibilidade de vir a ser necessário um terceiro rebocador.

O CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões informou, também telefonicamente, que era possível efetuar a manobra com os dois rebocadores estabelecidos antes do quebra-mar, e era também possível um terceiro rebocador desde que requisitado atempadamente pelo comandante (1 hora antes).

CENTRO COORDENAÇÃO DE NAVIOS DO PORTO DE LEIXÕES

O CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões foi questionado, telefonicamente, sobre a possibilidade de alocar um rebocador adicional à manobra de entrada do navio Erasmos e ainda da possibilidade de os cabos de reboque serem estabelecidos antes do navio Erasmos passar o quebra-mar.

AUTORIDADE PORTUÁRIA DO PORTO DE LEIXÕES - ÁREA DE SEGURANÇA

No dia 13 de janeiro de 2017, às 18:40 o navio Blue Emerald, com o piloto do Porto de Leixões a bordo, esteve envolvido num acidente marítimo.

O navio Blue Emerald, durante a manobra de atracação no posto B do terminal de petroleiro do Porto de Leixões, com piloto a bordo – o mesmo piloto que, 54 horas depois, deu entrada ao navio Erasmos -, entalou entre o navio e as defensas do cais a lancha que transportava os lançantes do navio para o cais, partindo-a e atirando os seus dois tripulantes ao mar. Os tripulantes foram hospitalizados após terem sido assistidos no cais.

NAVIO TANQUE BLUE EMERALD

O navio Blue Emerald estava atracado desde as 02:30 horas do dia 14 de janeiro pelo seu estibordo no posto B do terminal petroleiro de Leixões com a seguinte amarração:

- Proa: 3 lançantes, 2 traveses, 2 rejearas (*springs*)
- Popa: 3 lançantes, 2 traveses, 2 *springs*

Quando o navio Erasmos colidiu com o navio Blue Emerald o embate deu-se na zona do casario do navio Blue Emerald, do lado de bombordo. O navio Blue Emerald, estava a carregar a segunda carga, Xileno, sendo que a primeira carga foi Tolueno.

Não havia ninguém na ponte do navio Blue Emerald. Estavam 4 tripulantes nas operações de carga, 3 marinheiros no convés e 1 oficial chefe de quarto (*OOW*) na sala de controlo da carga (*CCR*). Um dos tripulantes que se encontrava no convés informou o *OOW* que um navio se estava a aproximar numa situação de velocidade excessiva (*close quarters*). O *OOW* não teve tempo suficiente para chegar à ponte do navio Blue Emerald pois deu-se a colisão, no entanto conseguiu fazer soar o alarme geral de emergência (*general emergency alarm*) e informar a tripulação através do sistema de alta voz (*Public adress system – PAS*), alertando a tripulação para a colisão que ocorrera.

Imediatamente apos a colisão, a tripulação do navio Blue Emerald verificou que as linhas do terminal petroleiro estavam partidas, que a proa do navio Blue Emerald abriu cerca de 30 graus em relação ao cais e que a popa embateu no duque d'alba (*dolphin*).

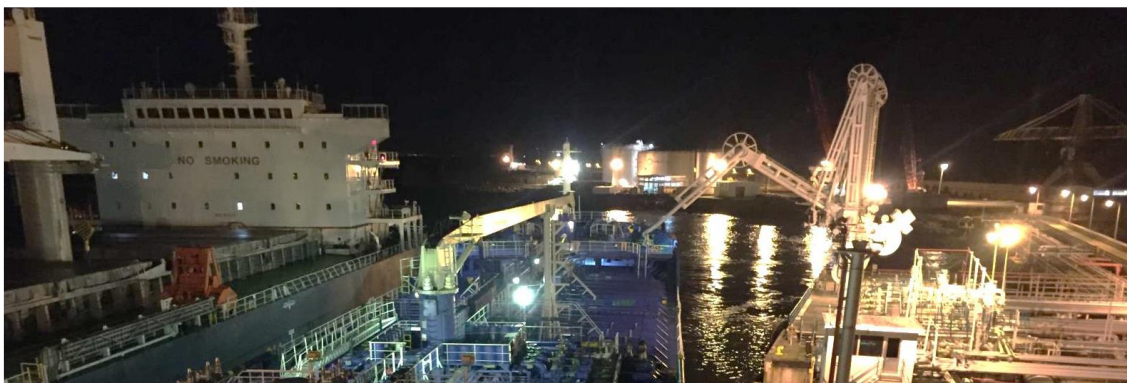


Figura 1 – Posição dos navios após a colisão.

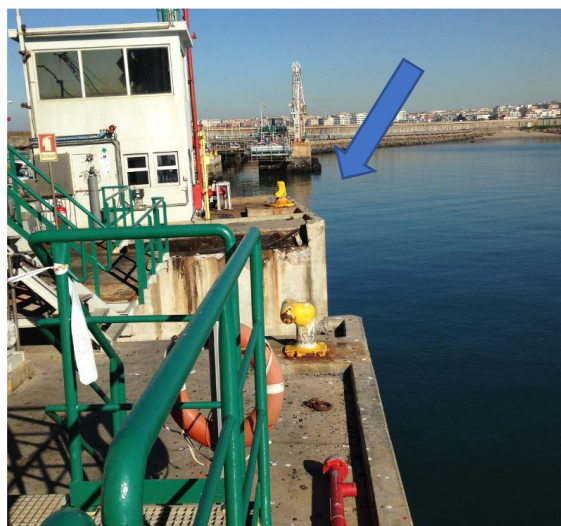


Figura 2 – Duque d’Alba (*dolphin*) onde a popa do navio Blue Emerald embateu.

Após a colisão, o navio Blue Emerald contactou, via VHF, o CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões e solicitou um piloto da barra (piloto) e dois rebocadores, com a intenção de atracar novamente. Entretanto largou 3 manilhas do ferro de bombordo no convés. Quando o piloto embarcou a bordo do navio Blue Emerald, informou o comandante que o navio tinha que sair da área portuária e ficar ao largo, na zona de fundeadouro do porto de leixões.

- 16-01-2017, 02:05 horas -O piloto do Porto de Leixões embarcou a bordo do navio Blue Emerald e às 02:19 horas foi estabelecido à popa o cabo de reboque (rebocador Aquiles). Às 02:45 horas foi estabelecido o rebocador da proa (Castelo de Óbidos).
- 16-01-2017, 03:35 horas - Foram soltos os cabos dos reboques e o navio foi escoltado por 1 rebocador e pela lancha dos pilotos até passar safo pelo quebra-mar (03:46 horas), altura em que o piloto desembarcou.
- 16-01-2017, 04:24 horas - o navio taque Blue Emerald fundeou no fundeadouro do Porto de Leixões e informou a escolta que os serviços estavam concluídos.

Quando o navio Blue Emerald fundeou no fundeadouro do Porto de Leixões, fez uma avaliação da situação e constatou que o ferro de bombordo do navio Erasmos atingiu a cabine do 3º engenheiro e estava dentro da sala de espuma de combate a incêndio (*foam room*), conforme figura.



Figura 3 – Local onde embateu o ferro de bombordo do navio Erasmos



Figura 4 – Ferro de bombordo do navio Erasmos a bordo do navio Blue Emerald.

REBOCADORES AQUILES E NEREU

No dia 16 de janeiro às 00:00 horas iniciaram o seu serviço os dois rebocadores da APDL, AQUILES (rebocador da proa) e NEREU (rebocador da popa), rebocadores do tipo trator com uma capacidade de tração de 60 toneladas, com 25 mts de comprimento e 11 mts de boca. A tripulação de cada rebocador é constituída por 1 mestre, 1 maquinista e 1 marinheiro.

Dia 16 de Janeiro às 00:50 ambos os rebocadores largaram da doca n. º1, norte do Porto de Leixões, com o objetivo de auxiliar a manobra de entrada em porto e atracação do navio Erasmos.

Os rebocadores passaram entre os molhes do Porto de Leixões e dirigiram-se para o quebra-mar. Ambos os rebocadores ficaram a aguardar a aproximação do navio de entrada na zona entre o quebra-mar e o terminal A.

Os rebocadores ficaram a pairar entre as 01:04 e as 01:08 horas na referida localização e começaram a acompanhar o navio de entrada quando este estava prestes a passar o quebra-mar. Os rebocadores acompanharam o navio enquanto tentavam estabelecer os cabos de reboque.

O navio passou entre os molhes sem qualquer cabo de reboque estabelecido e às 01:15 horas estabeleceu o cabo de reboque à proa com o rebocador Aquiles. O cabo de reboque à popa, com o rebocador Nereu, foi estabelecido após a colisão, às 01:20 horas.



Figura 5 - Aspeto geral com indicação do *dolphin* do terminal B e posição inicial dos rebocadores AQUILES e NEREU.

NAVIO ERASMOS

O navio Erasmos largou do porto Italiano de Salerno no dia 08 de janeiro de 2017 com 31000 toneladas de bobines de aço a bordo, tendo como porto de destino o Porto de Leixões.

No dia 13 de janeiro de 2017, o navio Erasmos encontrava-se ao largo do Porto de Leixões e às 16:30 fundeou com o ferro de bombordo (8 manilhas) na zona do fundeadouro do Porto de Leixões.

No dia 15 de janeiro, o navio Erasmos recebeu a informação, através da agência de navegação, que tinha entrada prevista para o próprio dia. Face a esta informação, às 12:32 horas do mesmo dia, o navio solicitou autorização ao CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões para suspender ferro de forma a efectuar os testes ao aparelho de governo e máquina propulsora. Durante os testes foi detetada uma avaria no leme. O comandante do navio Erasmos informou o armador que durante os testes foi detetada uma avaria no leme. O leme estava limitado a 10 graus quando atuava para estibordo.

O navio Erasmos informou o armador desta deficiência e o armador informou a agência de navegação. via e-mail, enviado dia 15-01-2017 às 13:56 horas, informando que o comandante do navio Erasmos durante os testes ao aparelho de governo do navio detetou que o leme estava limitado a 10 graus para o lado de estibordo.

Após o acidente foram realizadas vistorias ao aparelho de governo do navio Erasmos. Concluindo-se que a limitação do leme, quando atuava para estibordo, era de 7 e não 10 graus como inicialmente reportado.

No dia 16 de janeiro às 00:05 horas o navio Erasmos levantou ferro e navegou para a posição de embarque do piloto (calado a vante de 9.20 mts e a ré de 9.40 mts).

O piloto do Porto de Leixões embarcou às 00:48 horas e ao chegar à ponte de comando do navio Erasmos recebeu do comandante o *Pilot Card* (informação com as características do navio em termos de máquina, calados, comprimento e capacidade de manobra).

O *Pilot Card* entregue pelo comandante do navio Erasmos ao piloto do Porto de Leixões não mencionava, por escrito, a deficiência do navio. Esta deficiência foi transmitida oralmente ao piloto, pelo comandante do navio, quando ambos se encontravam na ponte já com o navio a navegar na direção do canal de entrada do Porto de Leixões.

Após o embarque do piloto, o navio Erasmos dirigiu-se para a entrada do porto de forma a ganhar o eixo do canal de entrada. O navio Erasmos ganhou o eixo do canal de entrada após uma alteração de rumo francamente ampla para bombordo e passou o quebra-mar com a velocidade sempre a aumentar.

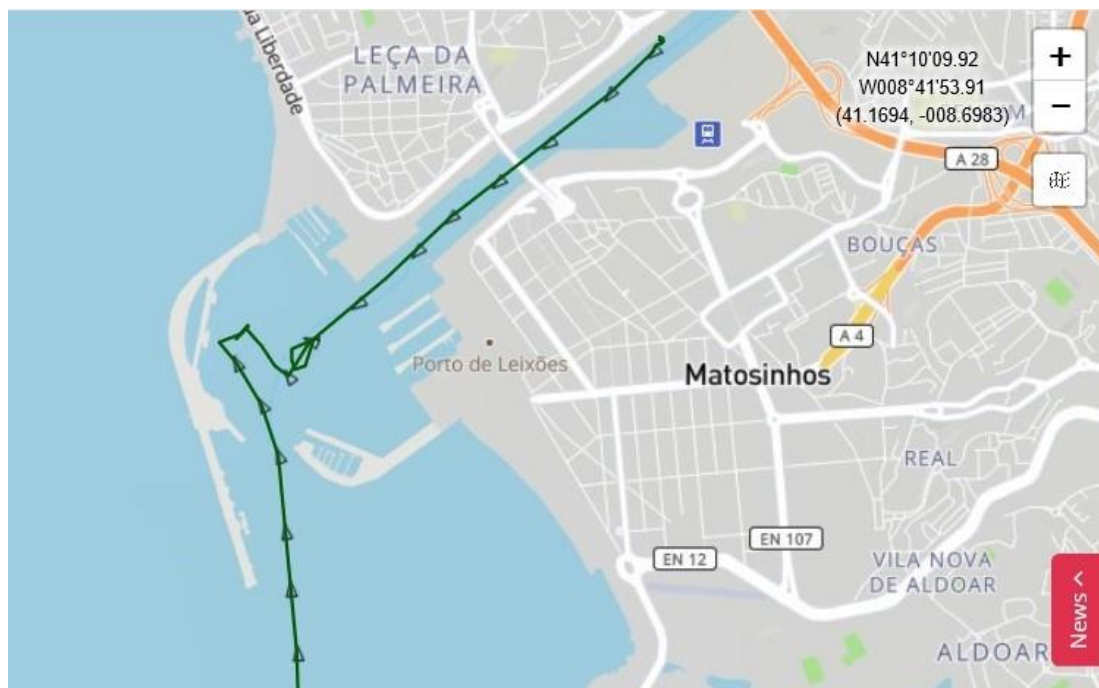


Figura 6 – Registo obtido através das posições registadas no AIS (*Automatic Identification System*) do navio Erasmos durante a entrada no Porto de Leixões no dia 16 de janeiro de 2017.

Após a alteração de rumo para bombordo, de forma a ficar sobre o eixo do canal de entrada, o navio Erasmos governou ao rumo (em relação ao fundo) 357 graus e à velocidade de 8.6 nós, até ao momento em que se encontrava entre os molhes do Porto de Leixões.

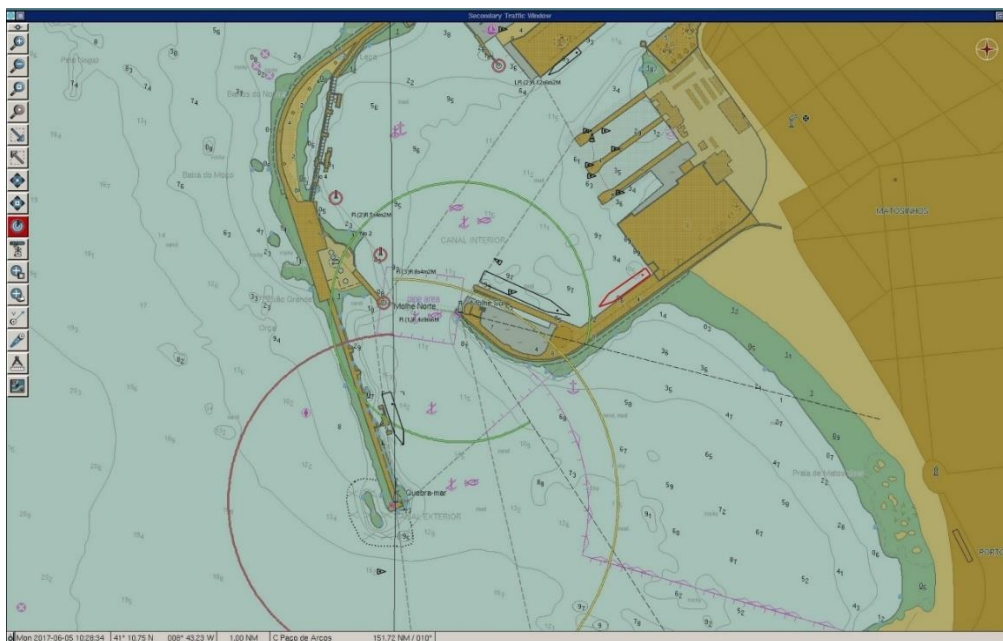


Figura 7 – Aspeto geral do canal de acesso e bacia de manobra do Porto de Leixões.

O navio Erasmos após passar o quebra-mar manteve a guinada para bombordo até colidir com o navio tanque Blue Emerald que se encontrava atracado no posto B do terminal petrolífero do Porto de Leixões.

Linha de tempo da manobra de entrada do navio Erasmos no Porto de Leixões:

- 13-01-2017, 16:30 horas - O navio graneleiro Erasmos fundeou no fundeadouro do Porto de Leixões. O navio tinha entrada agendada para o dia 16 de janeiro às 00:30 horas e atracação na doca n.º 2 norte.
- 15-01-2017, 12:32 horas – O navio Erasmos chamou o controlo do porto de Leixões no VHF, canal (Ch) 12, e pediu autorização para suspender o ferro e realizar testes ao equipamento de governo do navio.
- 15-01-2017, 23:45 horas- O navio Erasmos começou a levantar o ferro com a intenção de embarcar o piloto e atracar no Porto de Leixões.
- 16-01-2017, 00:05 horas - O ferro estava recolhido e o navio prosseguiu para a posição de embarque do piloto.
- 16-01-2017, 00:48 horas – O piloto embarca no navio Erasmos, à distancia de 1.72 mn a SW do quebra-mar, com o navio à velocidade de 2.4 nós e rumo 035 graus.
- 16-01-2017, 00:51 horas - O piloto é anunciado na ponte. O navio prossegue com a máquina, devagar a vante.

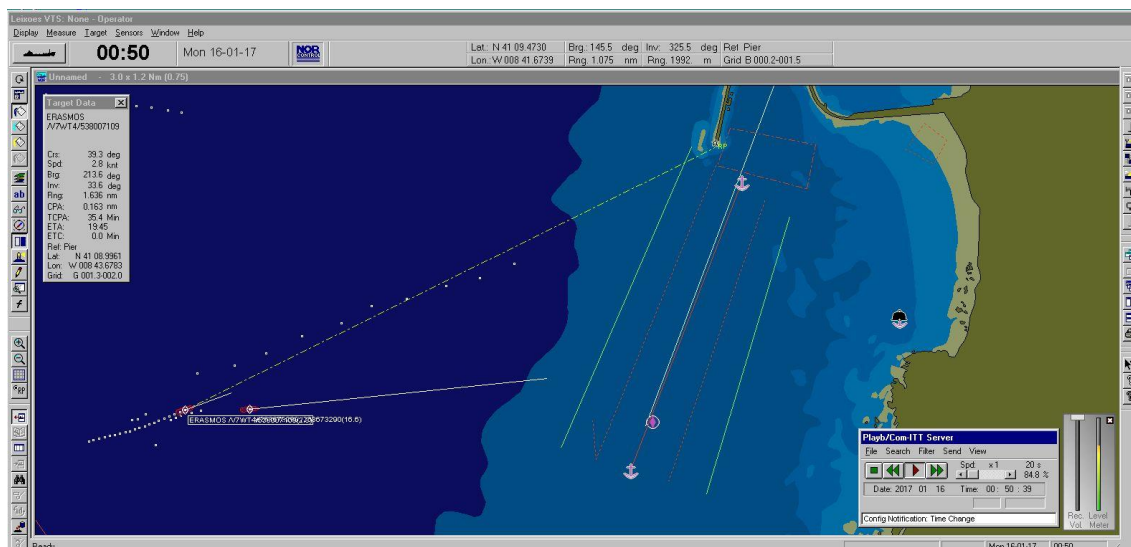


Figura 8 – Posição do navio Erasmos após o embarque do piloto.

- 16-01-2017, 00:52 horas – O piloto, via VHF, solicita aos dois rebocadores, Aquiles (rebocador da proa) e Nereu (rebocador da popa) para ‘virem para fora’. O navio Erasmos está a uma distância de 1.48 mn do quebra-mar, ao rumo 055 graus e à velocidade de 3.3 nós. Ambos os rebocadores tinham largado do cais às 00:50 horas.
- 16-01-2017, 00:53 horas – Posição do navio Erasmos quando o piloto é informado pelo comandante da limitação do leme – Distancia ao quebra-mar 1.51 mn e velocidade 3.2 nós, conforme figura 9.



Figura 9 – Posição do navio Erasmos quando o piloto é informado da limitação do leme.

- 16-01-2017, 01:01 horas – ambos os rebocadores passam os molhes interiores do Porto de Leixões à velocidade de 6 nós. A essa hora, o navio Erasmos está a uma distância de 0.88 mn do quebra-mar e aumentou a velocidade para 6 nós.

- 16-01-2017, 01:04 horas – Ambos os rebocadores param e ficam a pairar junto ao quebra-mar (velocidade 0). O navio Erasmos encontra-se a 0.69 mn do quebra-mar.
- 16-01-2017, 01:08 horas – Durante a alteração de rumo para bombordo, para ganhar o eixo do canal de entrada em porto, o piloto, via VHF, pede ao rebocador da proa (Aquiles) para ir mais para fora porque o navio governa mal. O navio Erasmos está a 0.4 mn do quebra-mar. O rebocador Nereu aumenta de imediato a velocidade e dirige-se para fora do quebra-mar, mas o rebocador Aquiles (proa), mantém-se a pairar. Os rebocadores estão a aguardar junto do quebra-mar desde as 01:04 horas.

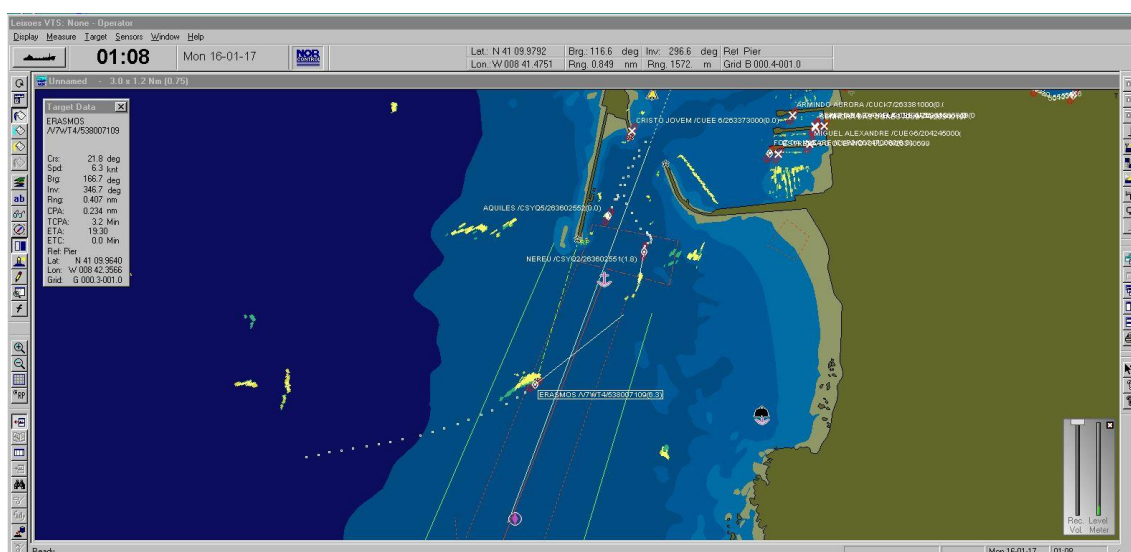


Figura 10 – Os rebocadores iniciam a aproximação ao navio Erasmos.

- 16-01-2017, 01:09 horas – Piloto insiste que o rebocador Aquiles (proa) vá para fora do quebra-mar.

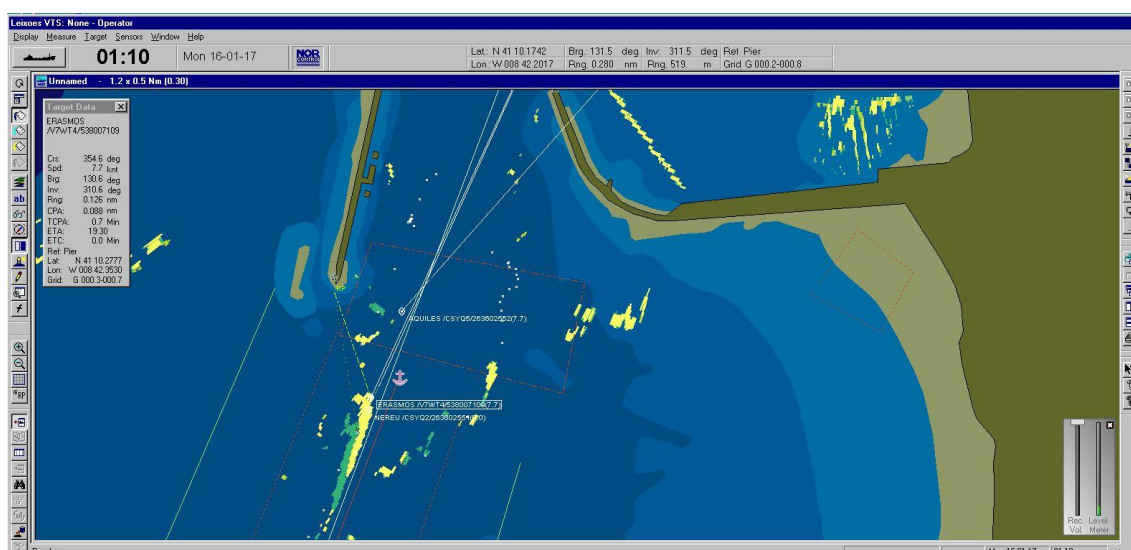


Figura 11 – Navio Erasmos no canal de acesso ao porto e ambos os rebocadores em aproximação.

- 16-01-2017, 01:10 horas - O navio encontra-se no azimuth de entrada definido para o Porto de Leixões ao rumo 354 graus e a uma velocidade de 7.7 nós. Rebocadores Aquiles (popa) e Nereu (proa) estão por fora do quebra-mar. A tripulação do navio Erasmos enviou os cabos mensageiros, que foram amarrados aos cabos de reboque (cabo de aço com 44 mm de bitola) a bordo dos rebocadores e depois foram alados para bordo pela tripulação do navio Erasmos.
- 16-01-2017, 01:11 horas – Navio Erasmos a navegar sobre o azimuth de entrada à velocidade de 8.6 nós. Rebocador Nereu (popa) encostado ao navio e rebocador Aquiles (proa) a cerca de 45 mts a vante do navio.
- 16-01-2017, 01:12 horas – O navio passou o quebra-mar e dirige-se para entre os molhes do Porto de Leixões ao rumo 357 graus e a 8.6 nós, sem os cabos de reboque estabelecidos quer à proa com o rebocador Aquiles, quer à popa com o rebocador Nereu. O Leme está todo a estibordo e a máquina está meia força a vante.

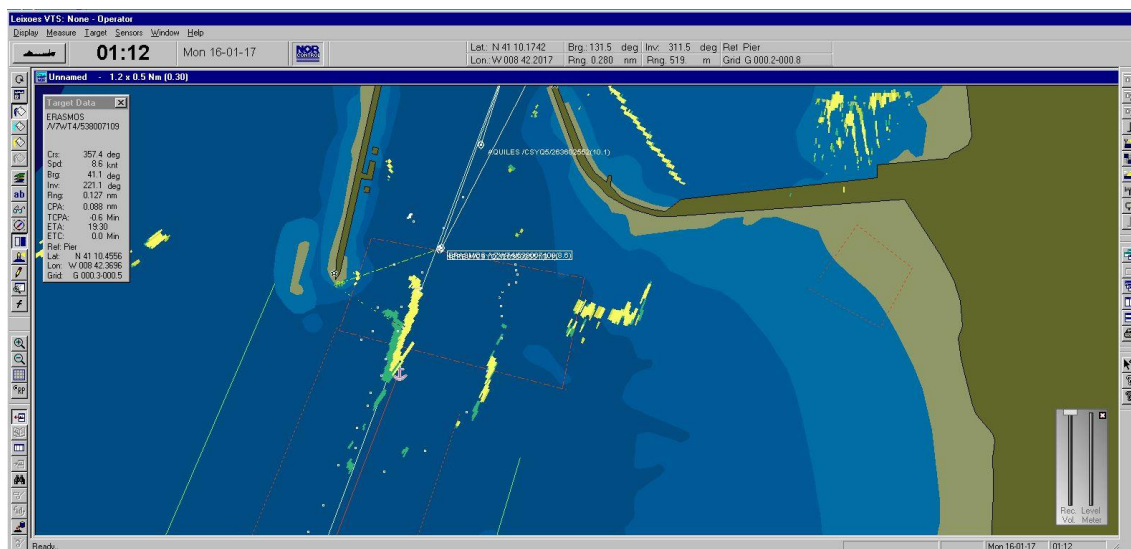


Figura 12 – Navio Erasmos no canal de acesso a passar o quebra-mar, sem reboques estabelecidos.

- 16-01-2017, 01:13 horas– O navio Erasmos entre os molhes do Porto de Leixões, sem reboques estabelecidos, ao rumo 347 graus e à velocidade de 7.8 nós com o leme a estibordo.

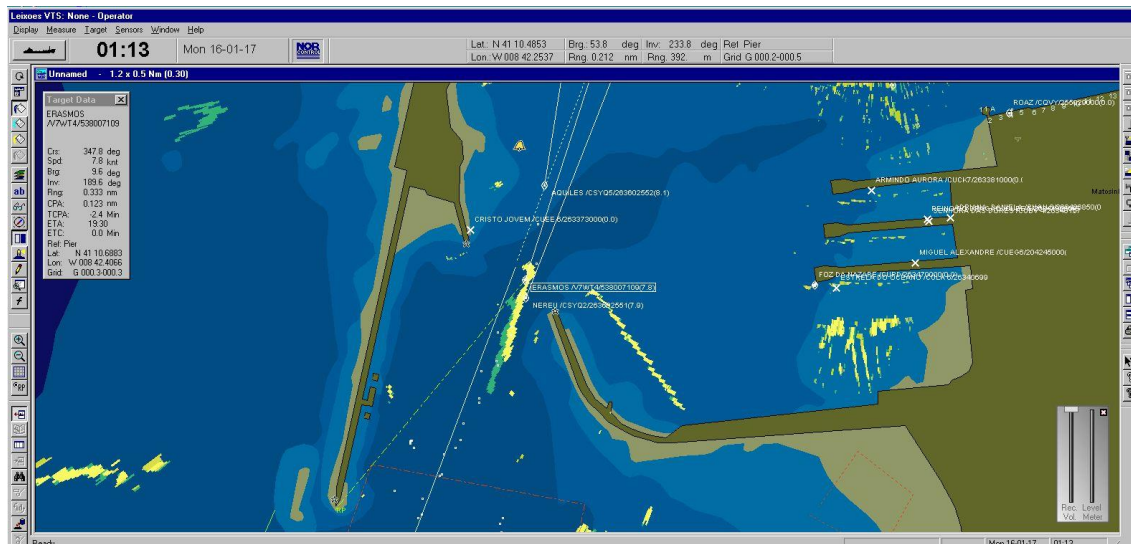


Figura 13 – Navio Erasmos a passar entre os molhes do Porto de Leixões, sem reboques estabelecidos.

- 16-01-2017, 01:14 horas– O navio Erasmos navega agora ao rumo 331 graus. Máquina toda a força à ré. O rebocador da popa informa que a tripulação do navio Erasmos largou o cabo de reboque à popa.

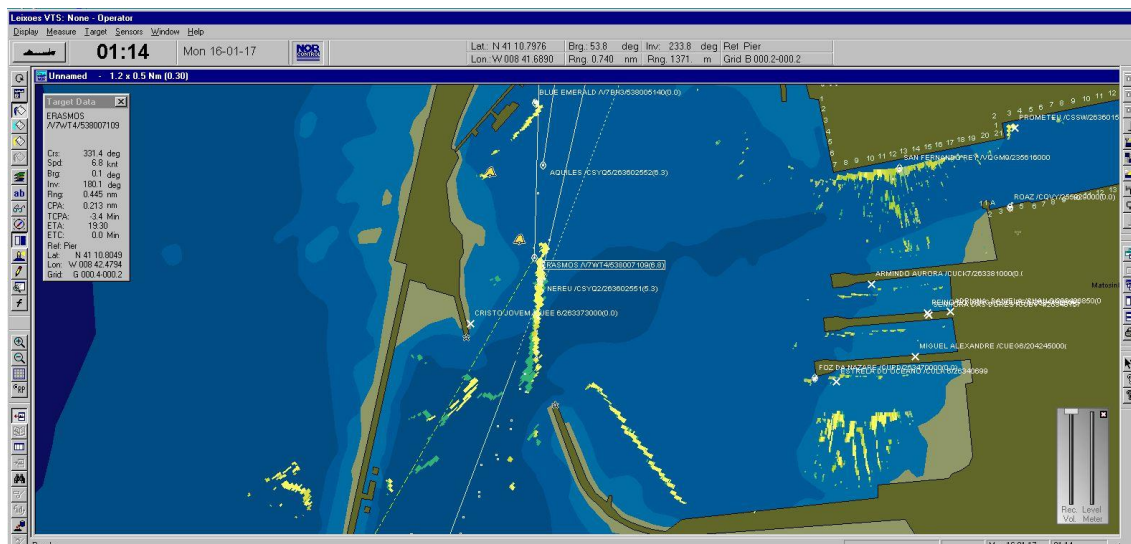


Figura 14 – Após passar entre os molhes, sem os cabos de reboque estabelecidos, o navio sofre uma acentuada alteração de rumo para bombordo.

- 16-01-2017, 01:15 horas– O rebocador Aquiles (proa) informa que o cabo de reboque está estabelecido e que está a puxar em força. Navio Erasmos navega ao rumo 316 graus e à velocidade de 4.3 nós.

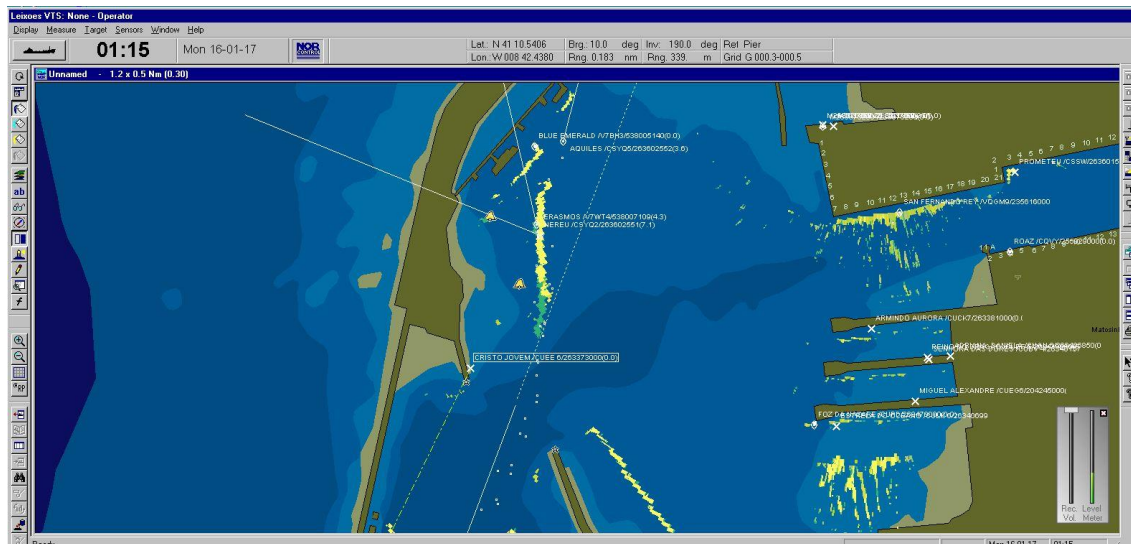


Figura 15 – Rebocador da proa, Aquiles, informa que o cabo de reboque está estabelecido.

- 16-01-2017, 01:16 – Colisão entre o navio Erasmos e o navio Blue Emerald. A amura de bombordo do navio Erasmos embateu no casario, do lado de bombordo, do navio Blue Emerald.



Figura 16 – Colisão entre o navio Erasmos e o navio Blue Emerald.

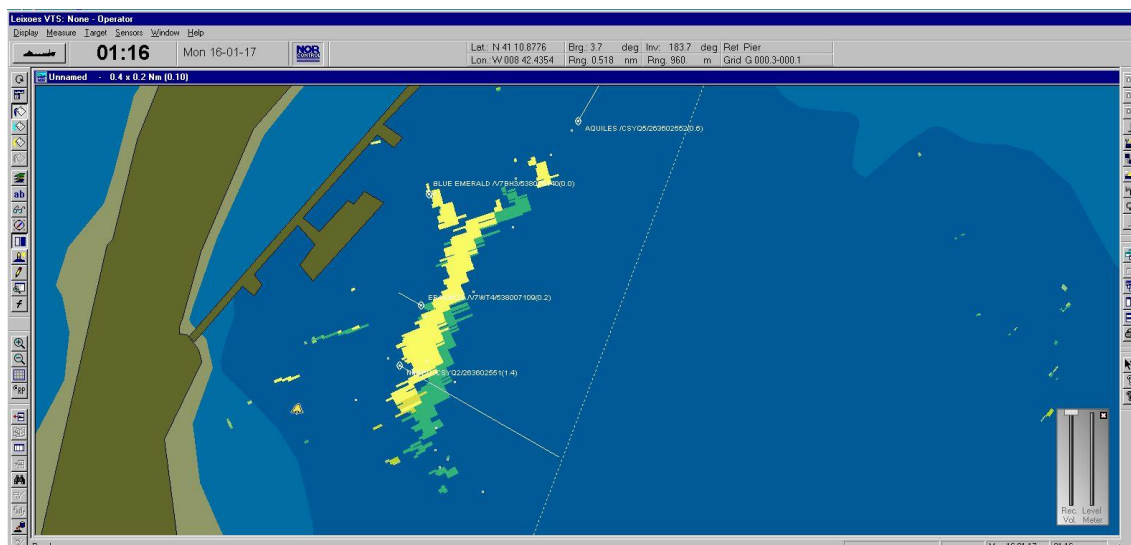


Figura 17 – Posição dos navios Erasmos e Blue Emerald após a colisão.

- 16-01-2017, 01:20 horas - O navio Erasmos estabelece o cabo de reboque à popa e começa também a içar para bordo o ferro de estibordo.

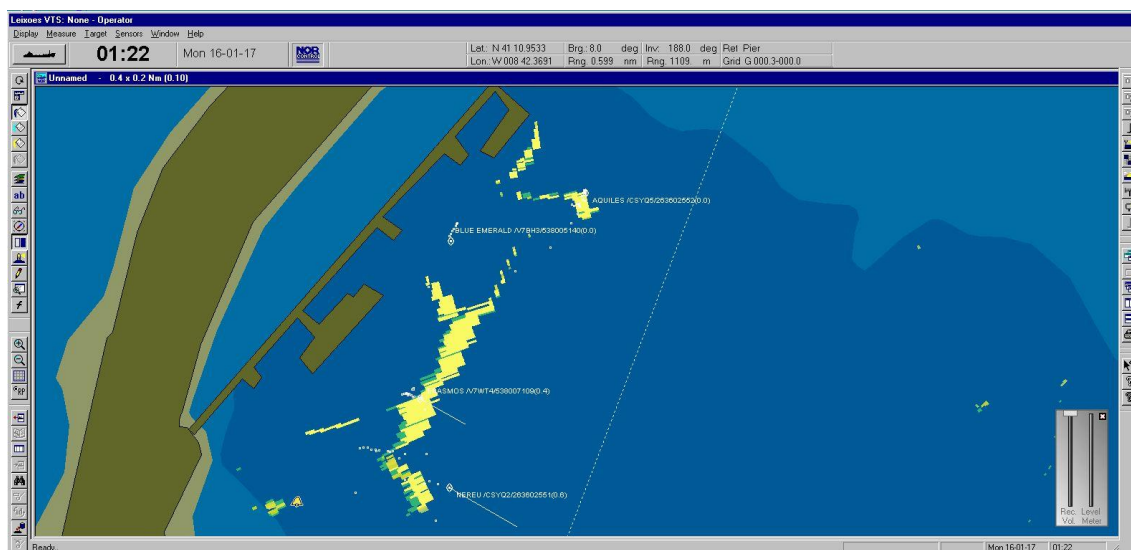


Figura 18 – O rebocador da popa, Nereu, com o cabo de reboque estabelecido.



- 16-01-2017, 02:20 horas - o ferro de estibordo está recolhido e o navio Erasmós procede para o cais designado para atracação com os dois cabos de reboque estabelecidos. Atraca por estibordo com 4 lançantes e 2 springs (proa e popa) às 03:24.

4. ANÁLISE

O objetivo é analisar cada ocorrência accidental, considerando o contexto e o meio em que estas se verificaram, estabelecendo assim os fatores contributivos¹.

De acordo com o Edital da Capitania do Porto de Leixões, Edital n.º 1/2014 – instruções para a navegação e permanência no espaço de jurisdição marítima da capitania do Porto de Leixões – qualquer deficiência ou avaria a bordo de um navio que, nas imediações do porto, possa comprometer sob qualquer forma a segurança marítima, deverá ser prontamente comunicada à Capitania do Porto de Leixões e à APDL.

As Normas de Segurança Marítima e Portuária da APDL, referem que, no porto Leixões são considerados navios com capacidade de manobra reduzida, além, dos designados na alínea g) da regra n.º 3 do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (RIEAM), os que tenham pelo menos uma das seguintes características:

- Comprimento de fora-a-fora superior a 150 mts;
- Boca superior a 30 mts;
- Calado superior a 7.5 mts.

As referidas normas identificam os procedimentos relativos a embarcações que possam pôr em risco a segurança do porto. Referindo que só é permitida a entrada no porto de embarcações que, por qualquer motivo, possam pôr em risco a segurança do porto (com água aberta, fogo a bordo, redes na hélice ou outras condições adversas à sua capacidade de manobra), com autorização do Capitão do porto e nas condições por ele definidas. Referem igualmente que no Porto de Leixões, para norte do alinhamento entre os molhes, a velocidade máxima admitida é de 5 nós, desde que esta velocidade seja superior à mínima velocidade de manobra.

- **Agência de navegação**

A agência de navegação foi informada por escrito, que o comandante do navio Erasmos tinha detetado uma deficiência no leme e no mesmo e-mail a agência foi igualmente questionada se seria possível solicitar um rebocador adicional para a manobra de entrada do navio Erasmos. A agência de navegação questionou verbalmente o CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões, sobre a possibilidade de solicitar um rebocador adicional. Foi informada, também verbalmente, que seria possível solicitar um rebocador adicional.

A agência de navegação preencheu na JUP a previsão de chegada do navio e requisitou o serviço de atracação e pilotagem. Ao preencher esta informação informou que o navio não tinha qualquer condicionante. Após ter tomado conhecimento que o leme do navio Erasmos estava

¹ Fatores contributivos são, conforme descrito na Lei n.º 18/2012, de 07 de maio, fatores sem os quais o acidente ou incidente marítimo não teria ocorrido, ou no caso de ocorrer as consequências resultantes não seriam tão graves.

limitado quando atuava para estibordo, a agência de navegação não atualizou a informação na JUP.

O aviso de chegada, preenchido na JUP pela agência de navegação, foi analisado pela Autoridade portuária (APDL) e também pela Autoridade marítima (Capitania do Porto de Leixões na pessoa do Sr. Capitão do Porto de Leixões) que, face ao navio não ter condicionantes, não colocaram restrições à escala.

Quando o aviso de chegada de um navio é carregado na JUP, e aceite por todas as entidades, neste caso, a Autoridade Portuária e a Autoridade Marítima, a agência de navegação ao efectuar uma alteração a esse registo vai acionar que o pedido tenha que ser revisto pelas entidades acima referidas.

- **CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões**

O CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões foi informado telefonicamente que o navio estaria a considerar um rebocador adicional, ou no caso deste não ser possível, os cabos de reboque teriam de ser estabelecidos antes do navio passar o quebra-mar.

O CCN é a área de planeamento da Autoridade Portuária do Porto de Leixões, que, conjuntamente com a pilotagem, rebocadores e VTS (*Vessel Traffic Services*) integram a Divisão de Pilotagem Planeamento e Controlo da Navegação (DvPPCN). A DvPPCN depende diretamente da Direção de Operações Portuárias e Segurança (DOPS).

Não há registos de que, a DOPS ou a Autoridade Marítima tenham sido informadas pela agência de navegação da deficiência existente no leme do navio Erasmos – atuava normalmente para bombordo, mas estava limitado a 7 graus quando atuava para estibordo.

O CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões acompanhou a entrada em porto do navio Erasmos bem como os movimentos dos dois rebocadores alocados para a manobra.

- **Piloto do Porto de Leixões**

O piloto do Porto de Leixões esteve envolvido num acidente marítimo 54 horas antes de embarcar no navio Erasmos. Quando o piloto da barra embarcou a bordo do navio Erasmos às 00:48 horas do dia 16 de janeiro de 2017, com o navio a 1.72 mn do quebra-mar de Leixões, não possuía toda a informação disponível referente às condições de manobrabilidade do navio.

Após análise da informação do *Voyage Data Recorder* (VDR) do navio apurou-se que o piloto foi informado às 00:53 horas da deficiência encontrada durante os testes ao aparelho de governo.

Apurou-se, através dos registos obtidos do *Automatic Identification System* (AIS) do navio Erasmos que o piloto após ser informado da deficiência encontrada no aparelho de governo do navio, optou por continuar a manobra de entrada em porto.

Da análise do VDR apurou-se que o piloto deu instruções aos mestres dos rebocadores alocados para a manobra para virem para fora que o navio governa mal. Às 01:07 horas o piloto reiterou

esta instrução- informando pela primeira vez os mestres dos rebocadores de que o avio governa mal - e ambos os rebocadores, às 01:08 horas, saíram para além do quebra-mar e aproximaram-se do navio Erasmos.

A figura 21 identifica o local onde o piloto embarcou (a amarelo na posição Lat 41º 09.06'N Long 008º 43.33'W, com o navio à de velocidade 3.2 nós), bem como a distância ao quebra-mar (1.72 mn), e identifica também o local onde, de acordo com os procedimentos definidos pela Autoridade Marítima Nacional – Capitania do Porto de Leixões, e desde que as condições de mar e vento não o desaconselhem, os navios de entrada ganharão o eixo do canal exterior de acesso ao porto na posição definida pelo Azimute verdadeiro (Zv) 350.5 graus ao farol de Leça a uma distancia de 0.8 mn à testa do quebra mar.

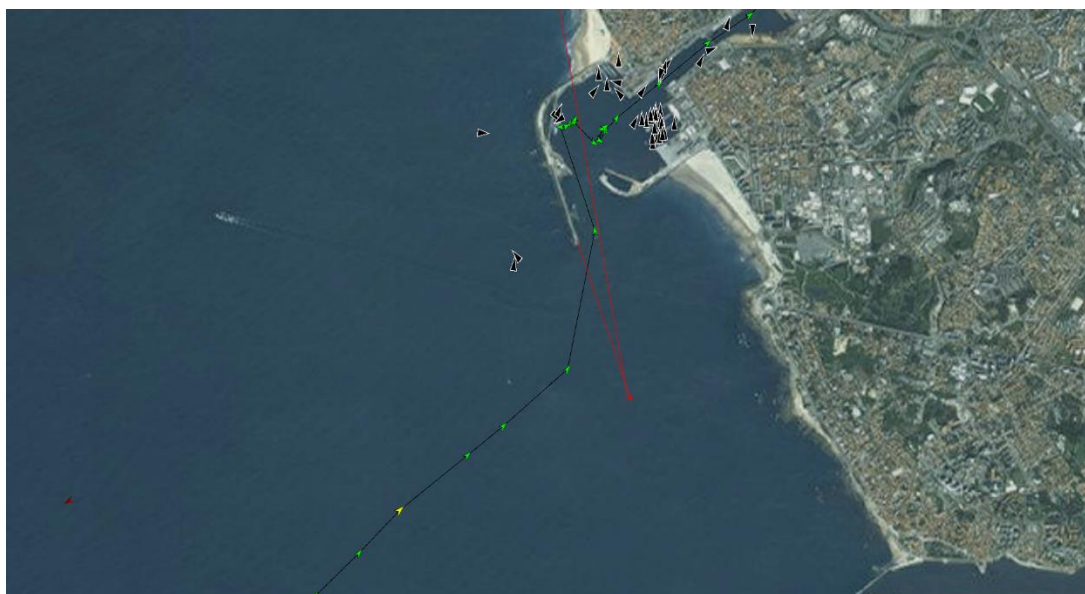


Figura 21

- **Navio Erasmos**

O comandante do navio Erasmos informou a agência de navegação que um rebocador adicional não seria necessário se ambos os cabos de reboque fossem estabelecidos antes do navio passar o quebra-mar.

Da análise do VDR não é possível apurar se as instruções dadas pelo piloto aos rebocadores (em Português) foram partilhadas com o comandante do navio.

O navio passou o quebra-mar, à velocidade de 8 nós, de forma a ter leme pois os cabos de reboque não estavam estabelecidos, e entrou no canal de acesso ao Porto de Leixões.

À velocidade de 8 nós, os rebocadores e a tripulação do navio Erasmos, dispunham de 2 minutos e 30 segundos para estabelecer os cabos de reboque à popa e à proa e começarem a fazer força, antes do navio passar por entre os molhes.

Os mensageiros dos cabos de reboque são enviados do navio para os rebocadores e depois de presos ao cabo de reboque são virados para bordo pela tripulação do navio. Os cabos são virados através de tambores existentes, à proa e à popa, na zona da manobra. Quando o cabo

mensageiro está a ser virado para bordo e a mãozinha do cabo de reboque já se encontra a bordo e pode ser encapelada num cabeçaço, tem de ser passada uma bossa ao cabo mensageiro de forma a que se possa tirar o cabo do tambor e encapelar a mãozinha.

Foi apurado que na manobra de passar o cabo de reboque à popa, quando o mensageiro estava a ser virado para bordo e a alça do cabo de reboque já se encontrava a bordo, a tripulação do navio retirou o cabo do tambor sem primeiro o segurar com uma mãozinha. Assim que o cabo mensageiro foi retirado do tambor caiu à água juntamente com o cabo de reboque.

Considerando que a velocidade do navio Erasmos às 01:12 horas era de 8.6 nós e que às 01:13 horas era de 7.8 nós e considerando ainda que a maré estava a favor do navio de entrada, conclui-se que o navio reduziu a velocidade.

Foi apurado que o navio Erasmos às 01:13 começou a alterar o rumo para o seu bombordo, e a reduzir a velocidade (mantendo os 7 graus de leme a estibordo), e que o facto de o navio ter largado o ferro de estibordo, cuja amarra, depois do ferro unhar, começou a fazer força nas obras-vivas do navio, do lado de estibordo, contribuiu para a alteração de rumo para bombordo.

Assim, apurou-se que, o efeito da inércia do movimento a vante, por via da velocidade do navio, sobrepõe-se ao efeito da máquina sobre o leme (7 graus a estibordo), e que o efeito do vento (NW 12 nós) obriga o navio a orçar (aproximar a proa da linha do vento) contribuindo assim para a alteração de rumo para bombordo.

5. CONCLUSÕES

A colisão entre o navio Erasmos e o navio Blue Emerald, no dia 16 de janeiro de 2017, ocorreu como resultado de uma combinação de fatores contributivos associados à tripulação do navio Erasmos, ao piloto do Porto de Leixões, às tripulações dos rebocadores, à agência de navegação, ao CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões e à APDL (DOPS – Direção de Operações Portuárias e de Segurança),

- **Agência de navegação do navio Erasmos em Leixões**

A agência de navegação não comunicar por escrito ao CCN o teor do e-mail recebido a informar que o navio tinha uma deficiência no leme e não ter disponibilizado a informação à Autoridade Portuária e à Autoridade Marítima, através da JUP, é considerado um fator contributivo.

No caso de existirem restrições à escala do navio, as Autoridades Marítima e Portuária emitem um parecer sobre se os navios podem praticar o Porto e em que condições.

- **Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL) – Direção de Operações Portuárias (DOPS)**

A APDL não ter suspenso o piloto das suas funções após o acidente entre o navio Blue Emerald e a lancha Boa Nova e, ter anuído que o mesmo desse entrada de um navio, que pelas suas dimensões é um navio com capacidade de manobra reduzida, sem ser sujeito a uma avaliação médica, é considerado um fator contributivo.

- **Divisão de Pilotagem, Planeamento e Controlo da Navegação (DvPPCN) do Porto de Leixões**

A ausência de monitorização ativa da entrada do navio Erasmos no Porto de Leixões é considerada um fator contributivo.

- **Rebocadores alocados para a manobra de entrada do navio Erasmos**

É considerado um fator contributivo o não entendimento das instruções nas comunicações entre o navio Erasmos e os rebocadores.

- **Piloto do Porto de Leixões**

O piloto só ao embarcar no navio Erasmos tomou conhecimento da deficiência do leme, limitado quando atuava para o lado de estibordo, e optou por continuar com a manobra de entrada. Alterou o rumo do navio para bombordo de forma a ganhar o eixo do canal de acesso ao porto e passou, dando o devido resguardo, pelo quebra-mar sem ter os reboques estabelecidos. De seguida passou entre os molhes, ainda sem ter os reboques estabelecidos, a uma velocidade de 8.6 nós em relação ao fundo (velocidade real 9.5 nós).

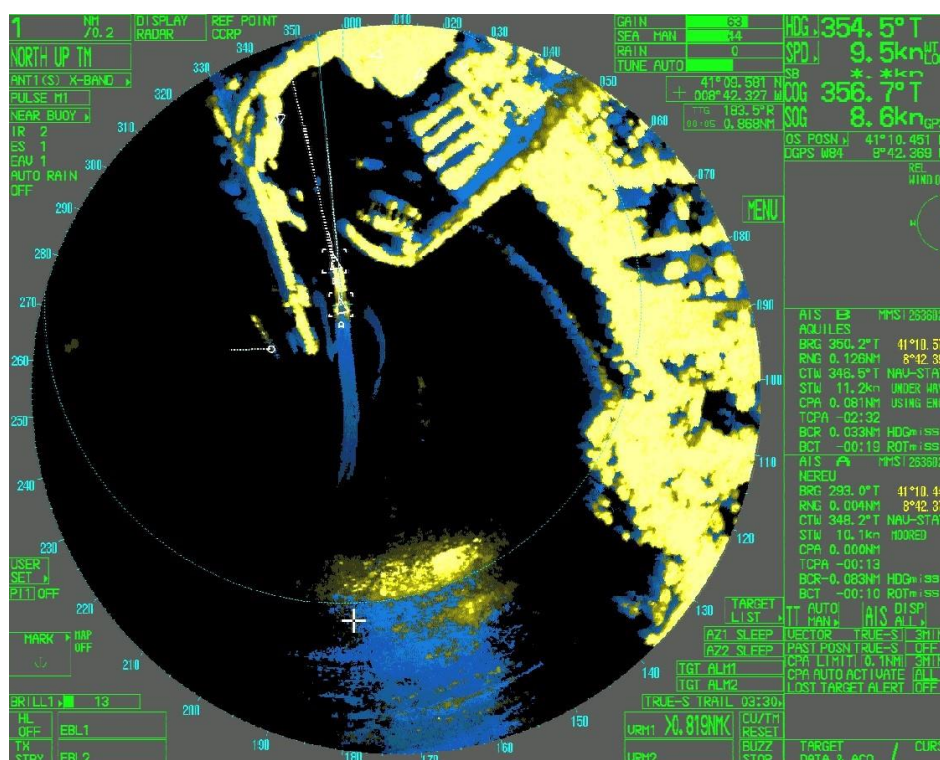


Figura 22 – imagem do ecrã do radar do navio Erasmos após passar o quebra-mar e antes de passar entre os molhes.

É considerado um fator contributivo:

- Não ter sido acautelada uma velocidade de segurança adequada;
- Não avaliar completamente o risco de entrar no Porto, depois de ter sido informado da limitação do leme;
- Não assegurar que os cabos de reboque estavam estabelecidos antes do navio passar o quebra-mar.

- **Navio Erasmos**

Após a identificação da limitação do leme do navio quando colocado a estibordo, o comandante e o armador decidiram prosseguir com a manobra de entrada com os dois rebocadores alocados, desde que os cabos de reboque fossem estabelecidos antes do navio passar o quebra-mar. O comandante não comunicou de uma forma efetiva com o piloto de forma a assegurar que os rebocadores iriam ao encontro do navio a uma distancia suficientemente fora do quebra-mar, permitindo assim que o navio ao chegar ao quebra-mar tivesse ambos os cabos de reboque estabelecidos. É considerado um fator contributivo a decisão de entrar em porto sem garantir um efetivo controlo de risco e a ausência de comunicação adequada entre o comandante e o piloto.

É também considerado um fator contributivo os procedimentos operacionais deficientes da tripulação do navio Erasmos para estabelecimentos dos cabos de reboque.

- **Navio Blue Emerald**

As Normas de Segurança Marítima e Portuária da APDL, referem que, durante a permanência em porto, os capitães, mestres ou arrais e os armadores e proprietários das embarcações, devem assegurar a permanência a bordo do numero suficiente de pessoal qualificado de modo a garantir a segurança da embarcação, muito especialmente em caso de colisão. Considera-se fator contributivo a ausência de pessoal qualificado na ponte do navio, salientando-se, no entanto, que foi ativado o alarme geral e que a bordo se encontrava pessoal adequado para responder a este acidente.

6. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

As recomendações de segurança são resultantes da análise e conclusões, e relacionadas com aspetos específicos, nomeadamente os procedimentos, a segurança, a assistência de terra e as intervenções de emergência.

- **À APDL - 2017-016- A**
Que a Administração dos portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo não permita que os pilotos da barra, envolvidos em acidentes marítimos no desempenho das suas funções, continuem a desempenhar as suas funções sem antes serem sujeitos a uma avaliação médica.
- **À APDL e Agência de navegação - 2017-016-B**
Que toda e qualquer condicionante que um navio tenha, independentemente da altura em que as partes intervenientes tomam conhecimento, seja colocada na JUP.
- **À APDL - 2017-016-C**
Que seja revista e estabelecida a metodologia de comunicação, e o seu significado, por todos os intervenientes na manobra, nomeadamente, rebocadores, CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões e pilotos.
- **À APDL - 2017-016-D**
Que o CCN - Centro Coordenação de Navios (planeamento) do Porto de Leixões monitorize de forma pró-ativa as entradas e saídas e movimentações em porto, nomeadamente, dando cumprimento ao estabelecido no Edital n.º 01/2014 da Capitania do Porto de Leixões e nas Normas de Segurança Marítima e Portuária do Porto de Leixões, no que diz respeito ao local onde os navios devem ganhar o eixo do canal de acesso ao porto e ao procedimento a seguir em caso de navios com avarias ou deficiências.
- **À APDL - 2017-016-E**
Que nos casos de entrada de um navio, com capacidade de manobra reduzida, e simultaneamente estejam navios atracados no terminal de petroleiros, seja alocado um rebocador adicional à manobra.
- **Navio Erasmós**
Que a gestão do navio Erasmós reveja os procedimentos de entrada em porto quando o navio tem uma capacidade de manobra reduzida devido a uma avaria, deficiência ou falha de equipamento, baseando-se nas lições aprendidas neste acidente. Que a gestão do navio Erasmós reveja os procedimentos de navegação com piloto a bordo baseando-se nas lições aprendidas neste acidente.

DADOS DOS NAVIOS

NOME	ERASMOS	BLUE EMERALD
REGISTO	MAJURO	MAJURO
INDICATIVO CHAMADA	V7WT4	V7BH3
IMO	9614103	9475430
TIPO	Double -skin bulk carrier	tanker
GROSS TONNAGE	32355	11271
CALADO RÉ/VANTE	9.42 mts / 9.20mts	
ANO DE CONSTRUÇÃO	2011	2012
COMPRIMENTO FORA A FORA	189.98MTS	144 mts
COMPRIMENTO ENTRE PERPENDICULARES	182 mts	136.44 mts
BOCA	32.26MTS	23 mts
BOW/ STERN THRUSTER	NIL / NIL	
AIR DRAFT	39.08MTS	
MÁQUINA PRINCIPAL	9480 kw – Right hand propeller	
Full ahead to full astern	5 a 10 minutos	