

# Relatório de Investigação

005 - 2014



**M/V “RUSICH-1”**

**06 de janeiro de 2014**

**Relatório nº:** 005/2014  
**Título:** M/V “RUSICH-1”  
**Homologação:** 12.11.2014  
**Classificação:** Incidente Marítimo  
**Nome navio/embarcação:** RUSICH-1  
**nº IMO:** 9302308  
**nº Registo:**

**Estado substancialmente interessado:** Federação Russa

Relatório elaborado pelo Gabinete de Prevenção e de Investigação de Acidentes Marítimos (GPIAM), que é o 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, promover estudos, formular recomendações em matéria de segurança marítima que visem reduzir a sinistralidade marítima e assegurar a participação em comissões, organismos ou atividades, nacionais ou estrangeiras.

O presente relatório foi elaborado respeitando as normas da Organização Marítima Internacional (IMO) e seguindo a metodologia comum estabelecida pela União Europeia.

As investigações do GPIAM são independentes de organismos de regulação, operadores ou outros externos. Não é o objetivo de uma investigação determinar a culpa ou a responsabilidade portanto, este relatório não deverá ser usado para a ação judicial nem ser usado em tribunal como evidência.

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

As horas apresentadas neste relatório são horas UTC e as coordenadas estão no *datum* WGS84.

## Índice

Summary	1
Descrição	2
I. <i>Navio</i>	4
II. <i>Condições Meteorológicas</i>	4
III. <i>Viagem</i>	5
IV. <i>Acidente</i>	5
Análise	6
Conclusões	12
ANEXO 1 - Abreviaturas	14

## Summary

On 06/01/2014, at 14:00, the vessel , although anchored and the machine stopped, was approaching the coast and larger waves than 10 meters were approaching northwest and harass the ship's bow.

The deck was completely full of water due to the waves. The anchor was on the seabed, but due to bad weather, started to drift. The crew immediately began to prepare the main engine and they put the main engine full ahead. Tried to maneuver the ship from port to starboard and vice versa, in order to get out of that dangerous area from about fifty meters from the coast (even with the anchor on the bottom).

After a while, the crew managed to stabilize the engine's power (slightly below full ahead) and with ship's inertia, left the dangerous area and completely heaved the anchor.

There have been no damage to the vessel nor third parties or environment. One crew member had a minor injury due to a fall on deck, after hit by a wave.

## Descrição

No dia 06 de janeiro de 2014, pelas 1400 horas, o navio de carga geral “RUSICH-1”, enquanto fundeado, começou à garra devido à força conjugada do vento, corrente e vaga que se faziam sentir naquele dia e, conseqüentemente, a derivar para junto da costa, até pelo menos 0,16 mi das rochas que compõem a linha de costa, na zona de São João do Estoril. Contudo, a intervenção da tripulação foi eficaz, tendo conseguido colocar novamente o navio em segurança e seguir para carregar no porto de Lisboa. Não houve danos no navio.

Pelas 1400 horas, o imediato que estava de serviço de quarto, constatou, através do radar de bordo, que o navio fundeado em fundo de areia e com as máquinas paradas, estava a aproximar-se da costa com ondas superiores a 10 metros de altura, de sudoeste, a fustigar a proa do navio. Entretanto, o comandante já tinha dado indicações ao imediato para dizer ao chefe de máquinas para preparar para zarpar para o porto de Lisboa.

O castelo da proa estava com muita de água devido à vaga. Um dos ferros de proa (BB) estava no fundo marinho (unhado), mas devido ao mau tempo, o navio foi à garra. Não se conhece o comprimento da amarra do ferro do “RUSICH-1” que foi largada, sendo que o peso desta no fundo ajuda o ferro a unhar.

O imediato, que estava na ponte, chamou o comandante pois este encontrava-se no seu camarote tendo este confirmado a deriva do navio. Estavam ligados o radar, o GPS e o rádio VHF e, já muito perto da costa, a tripulação começou a tentar arrancar com a máquina principal. Como esta ainda estava fria, ao meterem a vante a toda a força, houve uma grande quantidade de fumo negro que saiu das chaminés.

Sempre a toda a força a vante, e ainda com o ferro no fundo, tentaram manobrar o navio de bombordo para estibordo e vice-versa, de modo a conseguirem sair daquele local.

O comandante ordenou que mais 3 elementos da tripulação ajudassem na manobra de suspender o ferro. Segundo a tripulação, esta operação foi muito difícil devido ao facto da água estar a entrar com força na zona da proa. Uma onda de maiores dimensões, atirou um marinho para o convés, tendo este caído e batido contra um equipamento ali situado, tendo em consequência partido uma perna. Dois membros da tripulação evacuaram o ferido para a enfermaria do navio e prestaram-lhe os primeiros socorros.

Ficaram apenas duas pessoas na proa para suspender o ferro. Uma tarefa que, segundo o comandante, se tornou ainda mais difícil naquelas condições.

Após uns momentos conseguiu-se estabilizar a força das máquinas (um pouco abaixo da força total, talvez meia força, segundo o comandante) para que o navio saísse do local e o ferro pudesse ser içado.

Pelas 1355 o ferro foi totalmente içado e no mesmo momento receberam um contacto do agente de navegação para se dirigirem à estação de pilotos de Belém.

O navio foi para o Barreiro e a vítima foi desembarcada e hospitalizada, tendo tido alta pouco tempo depois e, no mesmo dia voltou a embarcar com a perna engessada.

Segundo o apurado, no mesmo fundeadouro encontravam-se outros dois navios: o “BALTISKY 108” e o “VAMA” que entraram em contacto via rádio com o “RUSICH-1” por não conseguirem suspender os ferros e estarem também eles à garra. Estes navios estavam, contudo mais afastados do limite norte do fundeadouro.

O comandante estava há um mês neste navio e possui esta categoria há quinze anos. O imediato estava há três meses no navio e tinha essa categoria há um ano.

Aquele fundeadouro possui 1,33 mi de comprimento e 0,5 mi de largura. A fita de tempo do incidente é:

Hora	Distância à da costa (mi)	Proa	Velocidade (kts)	Batimetria (m)	Observações
1345	0.40	232°	1,6	9	
1352	0.34			7-9	"RUSICH-1" chama "VAMA" (VHF).
1354	0.30				
1357	0.26				
1401	0.22	214°	1,5		
1403	0,17	262°	2,1		
1404	0,16				<b>Máquinas ligadas e engrenadas.</b>
1405					Polícia Marítima contacta "RUSICH-1". Passa para canal 11 (VHF).
1407	0,22	219°	4,6		
1408					MRCC-Lisboa contacta "RUSICH-1" (VHF).
1415	0,41		1,3		Posição do navio: N38°41.43' W09°23.11'
1420	0,41		1,3		Posição do navio: N38°41.43' W09°23.11'

Tabela 1 – Fita de tempo do incidente no dia 06/01/2014. As células a branco correspondem à falta de informação VTS (área de "sombra" do radar VTS). Após as 1420, o navio seguiu rumo ao Barreiro. As comunicações de rádio VHF indicadas foram as realizadas apenas em canal 16. Dados recolhidos do sistema VTS-Costeiro.

Estão estabelecidos dois fundeadouros em Cascais, estando os mesmos representados na Carta Náutica Oficial 26303 (INT 1875) Portugal.

O fundeadouro em causa, para navios de calado superior a 5 metros, é delimitado pelas seguintes coordenadas geográficas: os paralelos 38° 40,624' N e 38° 39,824' N e os meridianos 009° 23,089' W e 009° 24,784' W (Fonte: Edital da Capitania do porto de Cascais nº 543/2011, de 11 de maio).

A utilização dos fundeadouros do Porto de Cascais está sujeita a autorização expressa da Autoridade Marítima Local.

A área onde ocorreu o incidente não constitui uma área de monitorização direta do Centro de Controlo de Tráfego Marítimo do Continente (VTS-Costeiro), sendo que está sob o controlo e supervisão do VTS Portuário do Porto de Lisboa, conforme definido na alínea c), do nº 2, do artigo 16º do Decreto-Lei nº 263/2009, de 28 de setembro. No entanto, dado o VTS-Costeiro também possuir o *backup* de algumas das comunicações e imagens com os pontos georreferenciados do navio no dia do incidente, foram essas as utilizadas neste relatório.

Não foi possível obter os dados do VDR que poderiam permitir uma possível confirmação do estado de prontidão da vigia à ponte e/ou saber se existiram "distrações" durante os 19 minutos em que decorreu a deriva do navio.

Não foi possível verificar o grau de implementação de um sistema de gestão de segurança a bordo (Código ISM).

Foi solicitado colaboração/apoio na investigação ao DMAIB (*Danish Maritime Accident Investigation Board*), o qual respondeu de uma forma positiva.

## Dados

### I. Navio

<b>Nome:</b>	"RUSICH-1"
<b>Indicativo de chamada:</b>	UAAA
<b>IMO:</b>	9302308
<b>Conjunto de Identificação:</b>	
<b>Bandeira:</b>	Federação Russa
<b>Porto de registo:</b>	São Petersburgo
<b>Tipo:</b>	Carga geral
<b>Subtipo:</b>	
<b>Classificadora:</b>	Russian Maritime Register of Shipping
<b>Arqueação bruta:</b>	4970
<b>Arqueação líquida:</b>	
<b>Deslocamento:</b>	8042 ton
<b>Porte bruto (tdw):</b>	
<b>Comprimento (fora a fora):</b>	128,2 m
<b>Comprimento (entre perpendiculares):</b>	122,8 m
<b>Boca:</b>	16,5 m
<b>Calado:</b>	4,338 m
<b>Ano de construção:</b>	2003
<b>Estaleiro:</b>	Krasnoye Sormovo Shipyard - Nizhniy
<b>Local da construção:</b>	Novgorod, Russia
<b>Material do Casco:</b>	Aço
<b>Tipo de casco:</b>	Monocasco
<b>Máquina principal:</b>	
<b>Potência da Instalação:</b>	
<b>Nº de geradores:</b>	
<b>Proprietário:</b>	North Western Shipping
<b>Armador/Operador:</b>	North Western Shipping
<b>Lotação de segurança/máxima:</b>	
<b>Carga autorizada:</b>	Carga geral

### II. Condições Meteorológicas

<b>Estado do mar:</b>	Encapelado (9 - 14 m)
<b>Direção da ondulação:</b>	WSW
<b>Altura da ondulação:</b>	> 10 m
<b>Altura da Vaga:</b>	
<b>Força do vento:</b>	Muito fresco (22 – 27) kts (11 – 14) m/s
<b>Direção do vento:</b>	WNW
<b>Visibilidade:</b>	Boa
<b>Luz natural:</b>	Dia
<b>Maré:</b>	Fase enchente
<b>Altura da maré:</b>	Aprox. 1,10 m
<b>Corrente:</b>	
<b>Temperatura da água:</b>	
<b>Temperatura do ar:</b>	

### III. Viagem

**Porto de origem:** São Petersburgo  
**Portos de escala:**  
**Porto de destino:** Lisboa  
**Tipo:** Internacional  
**Segmento:** Chegada (fundeado)  
**Número de dias desde a partida:** 23  
**Viagem comercial:**  
**Número de tripulantes:** 10  
**Número de passageiros:** 0  
**Língua de trabalho oficial a bordo:** Russo  
**Número de nacionalidades:** 1  
**Carga:** Carga geral

### IV. Acidente

**Tipo:** Incidente Marítimo  
**Data:** 06/01/2014  
**Hora:** 1400  
**Localização:** Águas Costeiras < 12 mi (São João do Estoril)  
**Latitude:** N38°41.4'  
**Longitude:** W009°23.7'  
**Local a bordo:**  
**Vitimas mortais:**  
**Feridos graves:**



## Análise

De uma forma geral, a manobra de fundear deverá contemplar a constante verificação da posição relativa do navio.

Um navio fundeado tende a deslocar-se pela ação do vento nas obras mortas e do mar nas obras vivas e este esforço transmite-se à amarra que o segura (e consequentemente ao ferro no fundo marinho). Com mau tempo (como se fazia sentir no dia do incidente), é boa prática repetir o passo de verificar a posição relativa do navio regularmente (não só através de radar e GPS, como também, e se possível, pela observação direta de elementos costeiros), por forma a antecipar uma situação de deriva que coloque o navio em perigo (incluindo a previsão de uma eventual rotação se o vento ou maré virar). Na situação do M/V “RUSICH-1”, eram devidas medidas preventivas de reposicionamento, a partir do momento que o navio ultrapassou o raio igual à soma do filame (comprimento da amarra fora do escovém, com o navio fundeado), mais o comprimento do navio. Desconhece-se, contudo, o comprimento do filame aplicado no M/V “RUSICH-1” no dia do incidente e como tal, não é possível aquilatar a eficácia da manobra de fundeio naquele dia.

O facto de a tripulação estar prestes a começar a preparar o navio para rumar ao porto de Lisboa (Barreiro), ajudou na deteção da deriva do navio e foi um fator chave na preparação ainda em tempo das máquinas, mesmo antes do navio estar completamente à mercê das vagas que o atingiam de través, de um possível encalhe e/ou embate nas rochas que compõem ali a costa – ver foto nº 2 - e consequentemente no evitar de um acidente marítimo de gravidade elevada. No entanto, e principalmente com mau tempo, a tripulação de um navio fundeado num fundeadouro como aquele onde se encontrava o M/V “RUSICH-1”, deverá ter em consideração a distância que está de terra e acima de tudo haver alguém na ponte que verifique de uma forma sistemática a posição relativa do navio, conjugada com a prontidão das máquinas. Tal como se constata na tabela nº 1, houve um hiato de aproximadamente 19 minutos entre o navio “perder a posição” a uma distância de terra, ainda relativamente segura de 0,40 mi (740 m) e ainda dentro do limite do fundeadouro, até à “perigosa” distância de 0,16 mi (296 m). Durante esses 19 minutos, com a preparação devida, haveria tempo suficiente para acionar os procedimentos de emergência para evitar uma aproximação de terra como a sucedida.

Considera-se aqui que as 0,10 mi de deriva para NNE do navio M/V “RUSICH-1” entre as 1345 e as 1354 do dia do incidente – ver tabela nº 1 poderiam, em princípio, ter servido de “alerta” para o elemento da tripulação de serviço de quarto na ponte, apesar de pelas 1345 já o navio estar fora do limite norte do fundeadouro – ver figura nº 3.

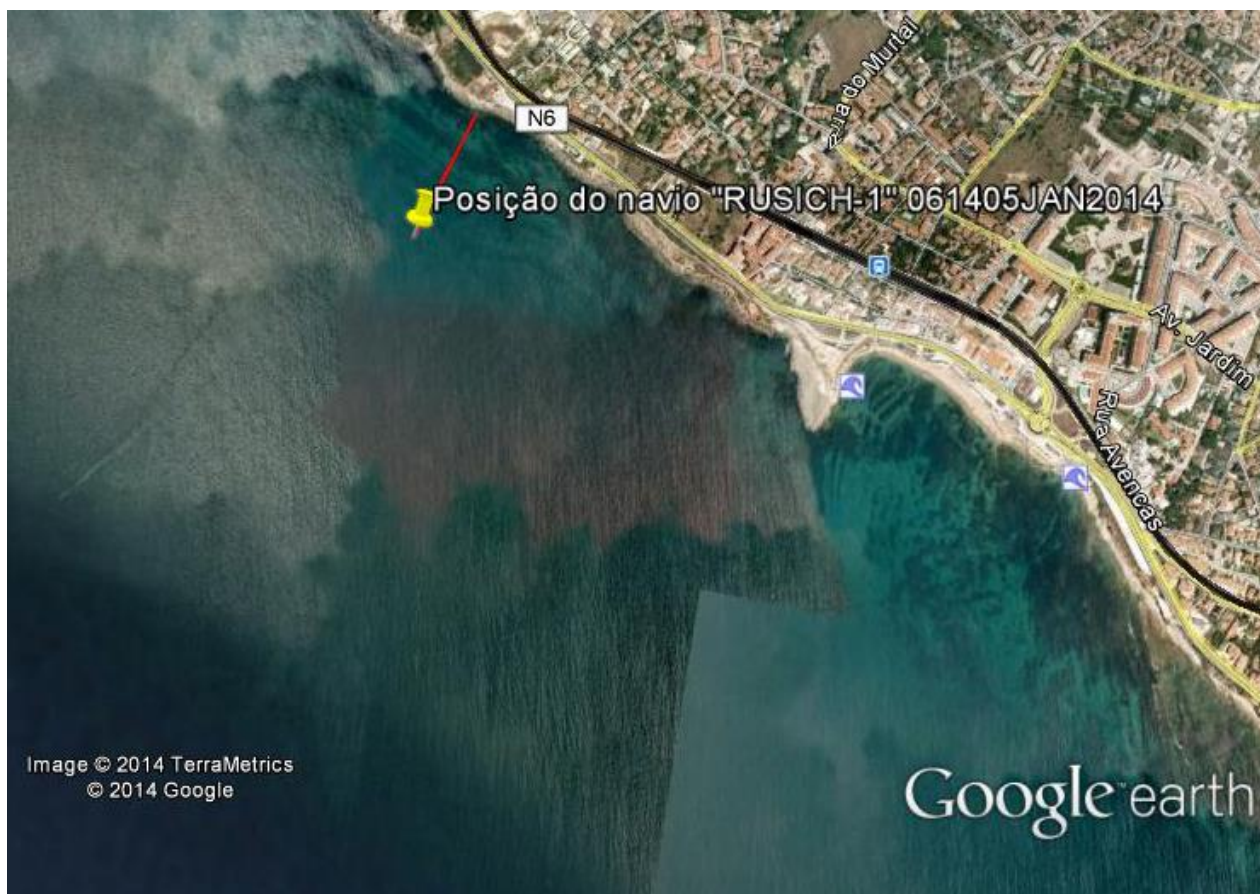


Figura nº 1 – Fotografia aérea onde está indicada a posição do navio M/V “RUSICH-1” no dia 06JAN2014, pelas 1405 (a amarelo) e a linha de distância de 0,16 mi a terra (vermelho). Foto Google Earth®.

De referir ainda que o fundeadouro onde se encontrava o M/V “RUSICH-1” e tal como todos os outros, é uma área que foi delimitada pelas autoridades competentes com base em pressupostos analíticos de segurança dos navios e embarcações que ali desejem largar ferro, bem como do tráfego em geral. No entanto, cabe ao comandante de um navio, que conhece as capacidades e características tanto da tripulação como do próprio navio, aquilatar, tendo em consideração as condições meteorológicas (num dado instante e a sua previsão), qual o local para efetuar a manobra de fundear que oferece condições inequívocas de segurança. Tendo isto presente, o comandante do M/V “RUSICH-1” informou que futuramente, em condições semelhantes, irá tentar fundear num local mais distante de terra (o objetivo de fundear ali seria o de estar, supostamente, mais protegido), no mesmo fundeadouro ou noutra, tal como fizeram os navios compatriotas “VAMA” e “BALTISKY 108” (este último completamente fora de qualquer fundeadouro, mas mais a SW) e ainda os navios “MONICA C” e “SEMER-II” – ver figuras nºs 1; 2 e 3. Esta responsabilidade de salvaguarda da segurança é também devida à Autoridade Marítima Local, nomeadamente ao Capitão do porto respetivo (no caso, o de Cascais), sendo que este pode e deve, no uso das suas competências e desde que as condições do navio e/ou as meteoceanográficas assim o exijam, proceder à proibição de um dado fundeadouro.

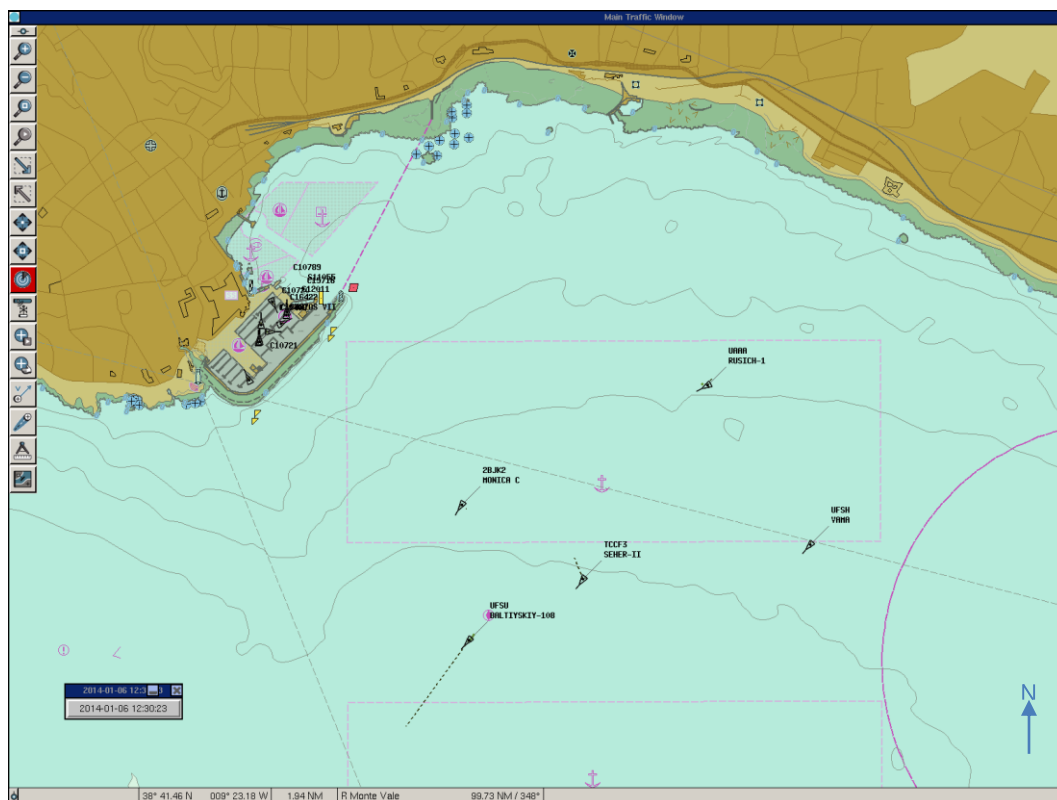


Figura nº 2 – Posições dos navios “RUSICH-1”; “VAMA”; “BALTISKY 108”; “MONICA C” e “SEMER-II” no dia 06JAN2014, pelas 1230. Dados VTS-Costeiro.

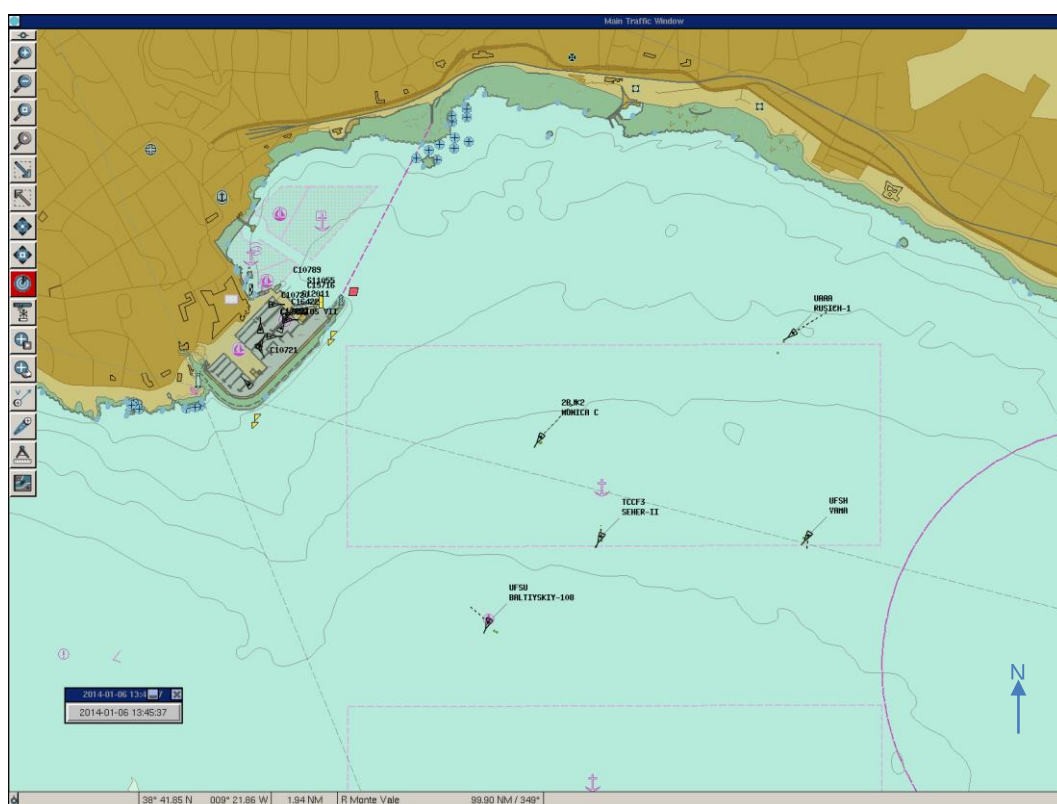


Figura nº 3 – Posições dos navios “RUSICH-1”; “VAMA”; “BALTISKY 108”; “MONICA C” e “SEMER-II” no dia 06JAN2014, pelas 1345. Dados VTS-Costeiro.

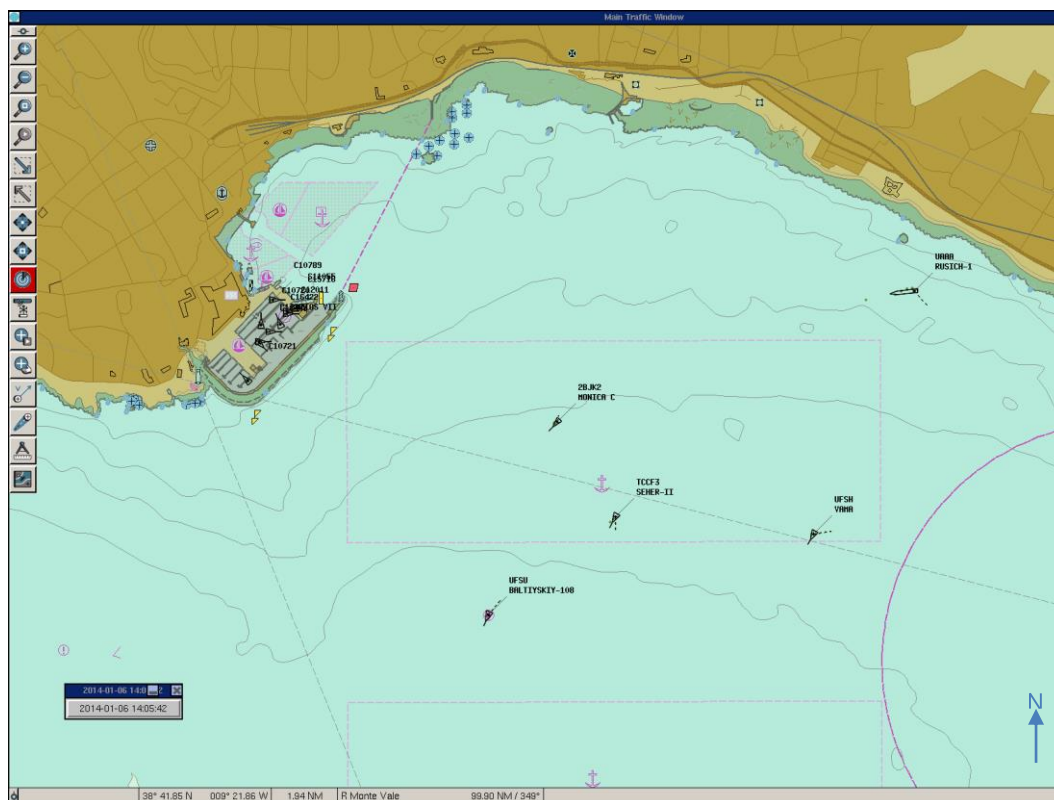


Figura nº 4 – Posições dos navios “RUSICH-1”; “VAMA”; “BALTISKY 108”; “MONICA C” e “SEMER-II” no dia 06JAN2014, pelas 1405. Dados VTS-Costeiro.

Na figura nº 2, constata-se que apenas o “RUSICH-1” e o “MONICA C” estavam dentro da área delimitada do fundeadouro e que era o M/V “RUSICH-1” aquele que se encontrava mais a NNE. Na figura nº 3, constata-se que o M/V “RUSICH-1” já estava para lá do limite do fundeadouro, enquanto que os outros navios estavam também eles a derivar para NNE. Na figura nº 4, constata-se que o M/V “RUSICH-1” estava bem perto de costa (0,16 mi), enquanto os outros navios mantiveram as suas posições, o que pode denunciar uma reação no mínimo “tardia” por parte da tripulação do navio “RUSICH-1”, apesar de depois de esta ter sido despoletada, ter havido uma elevada eficácia na saída daquela posição perigosa.

Dada a área de “sombra” do radar de VTS (costeiro e portuário) naquela zona mais próxima da costa, é possível que o navio se tenha aproximado ainda mais de terra do que as 0,16 mi indicadas (o comandante afirmou ter sido possível uma aproximação de 50 m de terra, ou 0,03 mi), o que pode corroborar a “demora” da tripulação em atuar e do risco associado a todo o incidente.





Figura nº 5 – Percurso que o navio efetuou enquanto esteve a derivar. A vermelho, a linha que representa a distância total de deriva (0,62 mi). Fonte: <http://portalo.wordpress.com>

Já na manobra de emergência para sair com o navio da posição mais próxima de terra e da zona de rebentação (ver figuras nº 4, 5 e 6) e como a temperatura atmosférica era baixa e as máquinas não estavam devidamente preparadas (estavam paradas), a combustão não se deu da forma mais eficiente, resultando numa maior concentração de partículas de inqueimados e consequentemente no fumo negro à saída das chaminés do navio.



Figura nº 6 – Emissões atmosféricas visíveis, provenientes das chaminés do navio “RUSICH-1”. Na foto o navio já estaria a guinar a BB e toda a força a vante.

Assim, segundo o apurado, os gases de escape visíveis emitidos não resultaram da água ter entrado pelas chaminés, o que seria uma outra explicação do sucedido – ver figura nº 6.

De salientar que a tripulação estava nos seus postos junto às máquinas, um pouco antes do navio começar a derivar, porque tinha sido dada autorização para o M/V “RUSICH-1” levantar ferro e prosseguir para o Barreiro. Apesar das máquinas estarem paradas, já existia um estado mínimo de prontidão da tripulação (e provavelmente de alguns equipamentos secundários) a bordo.

De uma forma geral, com mau tempo, como o encontrado no dia do incidente com o M/V “RUSICH-1”, e enquanto um navio se encontra fundeado, além do definido nas regras da Capitania do porto de Cascais (Edital da Capitania do porto de Cascais nº 543/2011, de 11 de maio), é sempre boa prática manter as máquinas propulsoras prontas para arrancar e as máquinas dos ferros prontas para suspender, em caso de emergência. Ou seja, os navios fundeados não poderão isolar a máquina principal, devendo manter pronta a operar toda a instalação propulsora e de governo.

Durante todo o sucedido, pelo menos três entidades públicas tiveram acesso aos dados em tempo real das diferentes posições do navio “RUSICH-1”, nomeadamente o Centro de Controlo de Tráfego Marítimo do porto (VTS-Portuário) de Lisboa, a Autoridade Marítima Local (Cascais) e o Centro de Controlo de Tráfego Marítimo do Continente (VTS-Costeiro). No entanto, não existiu nenhum tipo de alerta ou comunicação entre estas entidades, para fazer face a este tipo de emergência. Esta falha de interação e comunicação resultou numa inoperância operacional que, em tempo, iria ter contribuído para evitar este incidente.

## Conclusões

Da análise efetuada, conclui-se que os fatores abaixo contribuíram para o incidente ocorrido com o navio M/V “RUSICH-1”, ocorrido no dia 06JAN2014, pelas 1400:

A – Condições meteorológicas adversas;

B – Deficiente estado de prontidão das máquinas do navio, enquanto fundeado;

C – Posicionamento do navio numa zona do fundeadouro demasiadamente próximo de terra, face às condições meteorológicas adversas;

E – Falha na reação das entidades públicas que tomaram conhecimento do incidente em tempo real.

A causa direta do incidente resultou de uma deficiente vigilância da posição relativa do navio, enquanto fundeado, por parte da tripulação.

## Recomendações de Segurança

Face às conclusões alcançadas no âmbito deste relatório, o GPIAM recomenda ao **Centro de Controlo de Tráfego Marítimo do porto (VTS-Portuário) de Lisboa** que:

**005-2014.1**– Implemente nos seus procedimentos do sistema VTS portuário um alerta de “navio à garra”, sempre que um navio fundeado saia de um determinado raio (*swing circle*) ainda dentro do próprio fundeadouro ou para fora do mesmo. Nestas condições o navio deve ser de imediato interrogado e o alerta reencaminhado para a Autoridade Marítima Local.

ao **Centro de Controlo de Tráfego Marítimo do porto (VTS-Portuário) de Lisboa** e à **Autoridade Marítima Local (Capitão do porto de Cascais)**, que:

**005-2014.2**– Sejam elaborados procedimentos e/ou protocolos que regulem a interação e a comunicação entre estas entidades públicas, no âmbito da operacionalização da monitorização dos navios fundeados.

à **Direção-Geral da Autoridade Marítima (DGAM)**, que:

**005-2014.3** – Recomende aos Capitães dos portos de Portugal Continental, Açores e Madeira para que estes, no uso das suas competências, não permitam a utilização dos fundeadouros mais próximos de terra, quando se observem condições meteoceanográficas muito adversas. Especificamente, deverá recomendar ao Capitão do porto de Cascais a não utilização do fundeadouro compreendido entre os paralelos 38° 40,624' N e 38° 39,824' N e os meridianos 009° 23,089' W e 009° 24,784' W, quando as condições meteoceanográficas sejam cumulativamente as seguintes:

Estado do mar: No mínimo - Encapelado

Direção da ondulação: W ou WSW

Altura da ondulação  $\geq$  10 m

Força do vento: No mínimo - Muito fresco (22 – 27) kts (11 – 14) m/s

Direção do vento: W; SW; WSW ou WNW



## ANEXO 1 - Abreviaturas

**AMN** – **Autoridade Marítima Nacional** / National Maritime Authority  
**ACT** – **Autoridade para as Condições do Trabalho** / Work Conditions Authority  
**BB** – **Bombordo** / Port side (PS)  
**Cl.** – **Classe** / Degree  
**DGAM** – **Direção-Geral da Autoridade Marítima** / Maritime Authority General Directorate  
**DGRM** – **Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos** / Natural Resources, Safety and Maritime Services General Directorate  
**EB** – **Estibordo** / Starboard side (SS)  
**EMSA** – **Agência Europeia de Segurança Marítima** / European Maritime Safety Agency  
**EPI** – **Equipamento de Proteção Individual**/ (PPE) Personnel Protection Equipment  
**Dx** – **Distância** / Distance  
**IMO** – **Organização Marítima Internacional** / International Maritime Organization  
**INEM** – **Instituto Nacional de Emergência Médica** / National Institute of Medical Emergency  
**IPMA** – **Instituto Português do Mar e da Atmosfera** / Sea and Atmosphere Portuguese Institute  
**IPTM** – **Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos** / Port and Maritime Transport Institute  
**ISN** – **Instituto de Socorros a Náufragos** / Life-Saving Institute  
**Km** – **Quilómetro** / Kilometer  
**kW** – **Quilowatt** / Kilowatt  
**L<sub>ff</sub>** – **Comprimento fora-a-fora** / Length over all  
**L<sub>pp</sub>** – **Comprimento entre perpendiculares** / Length between perpendiculars  
**LT** – **Hora local** / Local Time  
**m** – **metro** / meter  
**Mi** – **Milha náutica** / (nm) Nautical mile  
**Kts** – **Nós** / knots  
**N/A** – **Não aplicável** / Not applicable  
**SHST** – **Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho** / OHS - Safety, Health and Welfare at Work  
**STCW** – **Convenção Internacional sobre Normas de Formação, de Certificação e de Serviço de Quartos para os Marítimos** / International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers  
**STCW-F** - **Convenção Internacional sobre Normas de Formação, de Certificação e de Serviço de Quartos para os Marítimos para Tripulantes de Embarcações de Pesca** / International Convention on Training and Certification for Fishing Vessel Personnel  
**Vis** – **Visibilidade** / Visibility