

## INFORME CIAIM-06/2015

---

Embarrancada del buque de pasaje y transbordo rodado  
SOROLLA, al tocar el fondo rocoso del canal de acceso al puerto  
de Mahón, el 5 de enero de 2014

---

### ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), regulada por el artículo 265 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, y por el Real Decreto 800/2011, de 10 de junio.

El único objetivo de la CIAIM al investigar accidentes e incidentes marítimos es la prevención de futuros accidentes mediante la determinación de las causas y circunstancias que produjeron los sucesos investigados.

El presente informe no se ha escrito con intención de que tenga valor alguno en litigios ante órganos judiciales y no persigue la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.

El uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede conducir a conclusiones e interpretaciones erróneas.



Figura 1. Foto del SOROLLA



Figura 2. Zona del accidente

## 1. SÍNTESIS

El 5 de enero de 2014, sobre las 13:35 horas, el buque de pasaje y transbordo rodado SOROLLA, tocó con el pantoque de estribor en el fondo rocoso del canal balizado de entrada al puerto de Mahón (Menorca). El práctico aún no había embarcado.

Como consecuencia del hecho se produjo la deformación de siete cuadernas y de la chapa del casco, y una vía de agua que inundó la sentina del compartimento del estabilizador de estribor. El buque pudo atracar por sus propios medios sin dificultades. Tras realizar una reparación provisional y recibir la conformidad de la sociedad de clasificación (Bureau Veritas), la Autoridad Marítima autorizó nuevamente la navegación del buque hasta su entrada en dique, prevista para el día 27 de enero del 2014.

No hubo heridos ni se registraron daños medioambientales.

### 1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el día 7 de enero de 2014. El mismo día el suceso fue calificado provisionalmente como “accidente leve” y se acordó la apertura de una investigación. El pleno de la CIAIM ratificó la calificación del suceso y la apertura de la investigación de seguridad. El presente informe fue revisado por la CIAIM en su reunión de 18 de febrero de 2015 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en junio de 2015.

\* \* \*

Embarrancada del buque de pasaje y transbordo rodado SOROLLA, al tocar el fondo rocoso del canal de acceso al puerto de Mahón, el 5 de enero de 2014

## 2. DATOS OBJETIVOS

**Tabla 1. Datos del buque / embarcación**

Nombre	SOROLLA
Pabellón / registro	España/ Registro de buques español canario REBECA
Identificación	Número OMI: 9217125 MMSI: 224600000 Indicativo de llamada: EBRI Matrícula: Santa Cruz de Tenerife, 520-18/2000
Tipo	Buque de pasaje y transbordo rodado
Características principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eslora total: 172 m</li> <li>• Manga: 26,2 m</li> <li>• Calado máximo: 6,2 m</li> <li>• Arqueo bruto: 26916 GT</li> <li>• Material de casco: Acero</li> <li>• Propulsión: Motor diésel de 28960 kW</li> </ul>
Propiedad y gestión	Compañía Trasmediterránea <a href="#">S.A.</a>
Pormenores de construcción	Construido en 2001 en el astillero Barreras en Vigo
Sociedad de clasificación	Bureau Veritas

**Tabla 2. Pormenores del viaje**

Puertos de salida / escala / llegada	Valencia / Palma de Mallorca/ Mahón
Tipo de viaje	Ruta regular entre la península e Islas Baleares
Información relativa a la carga	180 Pasajeros y 42 vehículos. El buque tenía un calado de 5,80 m en aguas iguales.
Dotación	46 tripulantes. Todos disponían de los títulos y certificados de especialidad marítima necesarios
Documentación	El buque disponía de los certificados exigibles en vigor

**Tabla 3. Información relativa al suceso**

Tipo de suceso	Embarrancada
Fecha y hora	5 de enero de 2014, 13:34 hora local
Localización	39° 52'13,38" N; 004° 18'25,44" E
Operaciones del buque y tramo del viaje	Navegando en el canal de Mahón, en aguas portuarias
Lugar a bordo	Pantoque de estribor, a la altura del estabilizador

## INFORME CIAIM-06/2015

Embarrancada del buque de pasaje y transbordo rodado SOROLLA, al tocar el fondo rocoso del canal de acceso al puerto de Mahón, el 5 de enero de 2014

Daños sufridos en el buque	Abolladura que afectó a la chapa del casco a lo largo de siete cuadernas, y grieta de 20 cm a la altura del estabilizador de estribor. Inundación del compartimento del estabilizador de estribor, que no progresó a otros espacios.
Heridos / desaparecidos / fallecidos a bordo	No
Contaminación	No
Otros daños externos al buque	No
Otros daños personales	No

Tabla 4. Condiciones marítimas y meteorológicas

Viento	Beaufort fuerza 5 (17 a 21 nudos), del WSW
Estado de la mar	Marejadilla
Visibilidad	Buena

Tabla 5. Intervención de las autoridades en tierra y reacción de los servicios de emergencia

Organismos intervinientes	Los organismos oficiales no tuvieron constancia puntual del accidente hasta que no se descubrió la vía de agua. Una vez atracado, tras descubrir la vía de agua, se solicitó la presencia de los Bomberos del Puerto de Mahón de forma preventiva.
Medios utilizados	No aplicable
Rapidez de la intervención	No aplicable
Medidas adoptadas	No aplicable
Resultados obtenidos	No aplicable

\* \* \*

### 3. DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las horas mostradas en este informe se refieren a la hora oficial española.

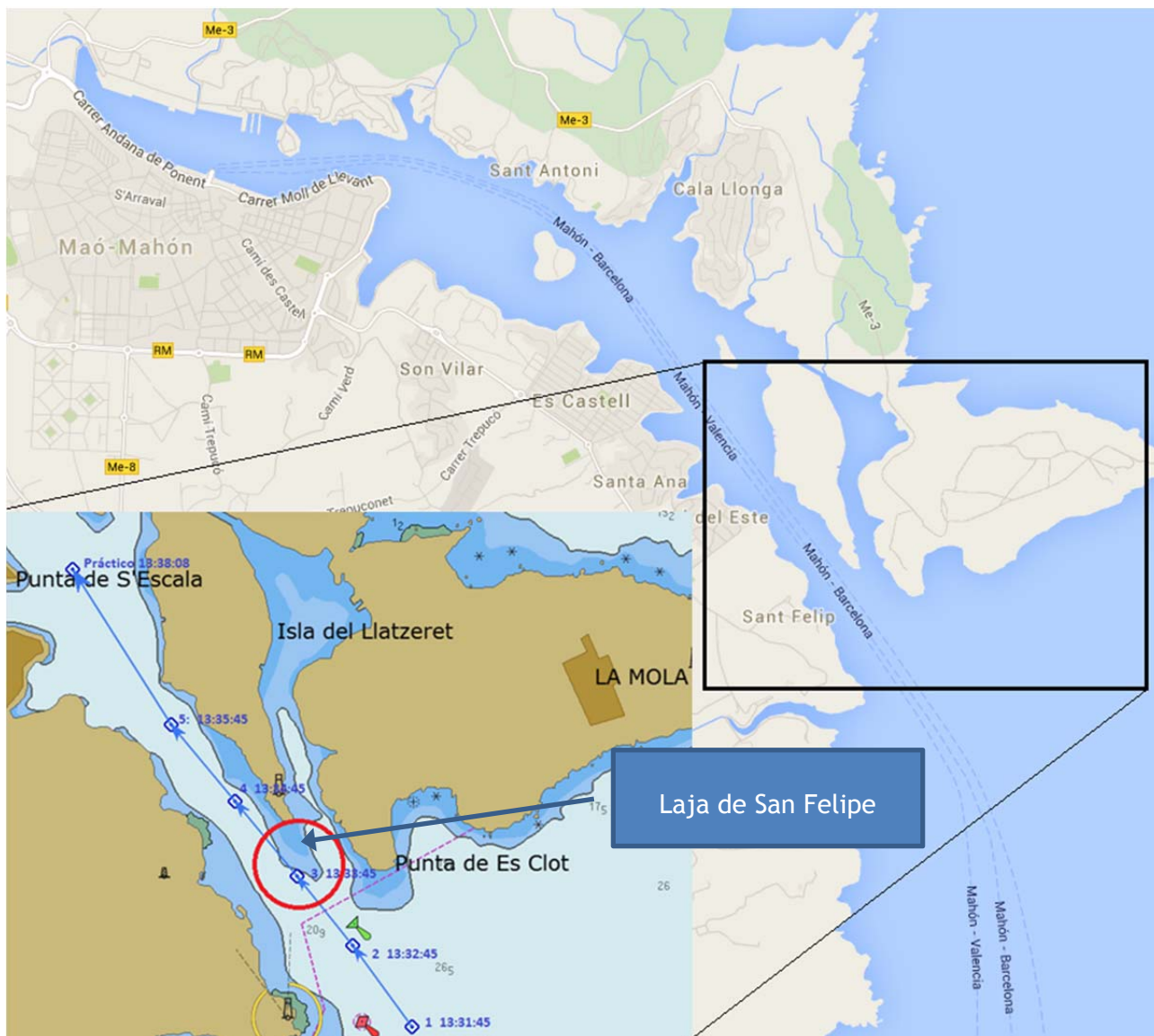


Figura 3. Puerto de Mahón y derrota del buque durante el accidente. Con un círculo rojo se ha marcado la zona del contacto

El día 5 de enero de 2014 el buque SOROLLA, con 180 pasajeros y 55 tripulantes a bordo, procedente de Palma de Mallorca, se dirigía al puerto de Mahón.

Alrededor de media hora antes de que el buque llegara a las cercanías del puerto, el práctico de guardia se comunicó con el buque, informando de que había viento fuerte de poniente, de 27 o 28 nudos.

## INFORME CIAIM-06/2015

### Embarrancada del buque de pasaje y transbordo rodado SOROLLA, al tocar el fondo rocoso del canal de acceso al puerto de Mahón, el 5 de enero de 2014

---

A las 13:25 horas, cuando el buque SOROLLA se encontraba a unas 2 millas de la boya roja de la Punta de San Carles comunicó a los prácticos de Mahón su llegada. El práctico de guardia les indicó que “*está todo claro*” y que procedieran hacia la entrada.

En ese momento se encontraban en el puente el capitán, el primer oficial, la tercer oficial de cubierta, el alumno y el timonel. A las 13:30 horas, al través de la primera boya roja, el alumno y la tercer oficial de cubierta abandonaron el puente para dirigirse a recibir al práctico en el portalón de prácticos, y a la maniobra de popa, respectivamente.

La derrota seguida por el buque pasaba por las proximidades de la Laja de san Felipe, pero en todo caso en el interior del canal de navegación definido por la recta virtual que une las dos boyas verdes, aunque fuera de los límites de la enfilación de ayuda a la navegación (ver Figura 7, enfilación por sectores N° 35960).

En el recorrido entre las dos boyas mencionadas el buque tocó en el fondo en la posición 039° 52' 13,38" N y 004° 18' 25,44" E sin que esta circunstancia fuera percibida a bordo, produciéndose una vía de agua en el local del estabilizador de estribor que no fue detectada hasta que el buque estaba ya atracado, al activarse la alarma de sentinas del mencionado compartimento.

Dado que el caudal de entrada de agua era mayor que la capacidad de achique de la bomba, se solicitó asistencia a la Autoridad Portuaria para que movilizaran al Servicio de Bomberos. Simultáneamente se contrató a la empresa de trabajos subacuáticos MenorcaSub, cuyos submarinistas en el transcurso de la tarde sellaron provisionalmente la grieta desde el exterior, tras lo cual los bomberos procedieron a achicar el agua del compartimento inundado.

Bajo las directrices de la Sociedad de Clasificación se realizó una reparación provisional, fabricando un *cofferdam* provisional, autorizándose por la Autoridad Marítima la navegación del buque hasta su posterior varada técnica a finales del mismo mes de enero de 2014.

\* \* \*

## 4. ANÁLISIS

### 4.1. Consideraciones sobre la metodología

Tratándose de un caso en el que la precisión es importante a la hora de definir las posiciones, tanto del buque como de las ayudas a la navegación, puesto que una variación de muy pocos metros puede suponer una diferencia crítica de sonda, las posiciones se expresan en segundos con dos decimales, lo que permite compensar la precisión del GPS a bordo, que es de entre 5 y 10 m.

Existe una diferencia apreciable, en minutos y segundos, entre las horas registradas por el Registrador de Datos de la Travesía (RDT) del buque y las horas que figuran en los registros de SASEMAR, siendo estas últimas las que se han usado como horas de referencia. Las posiciones de la derrota coinciden con gran precisión entre ambas referencias.

Si bien las coordenadas geográficas de las posiciones del buque se expresan en unidades distintas en función de la fuente de los datos (RDT, SASEMAR, Shiplocus), se han unificado a la notación empleada por SASEMAR.

### 4.2. Punto del contacto

El barco tocó un bajo no cartografiado, con una sonda de 5,15 m (ver Figura 4). Según informe de la Compañía Trasmediterranea, este punto tiene coordenadas 039°52,223'N 004°18,424'E. Dicho punto está dentro del canal navegable, a unos 6 m al W de la línea que une las boyas nº 35990 (Laja de fuera) y 36010 (Sant Felip).

Según este informe, el lugar del accidente fue identificado mediante una inspección submarina en la que se aprecia con el impacto sobre las rocas del fondo, tal como se observa en las figuras 4, 5 y 6.



Figura 4. Lugar del impacto visto desde la superficie, según informe del armador

Embarrancada del buque de pasaje y transbordo rodado SOROLLA, al tocar el fondo rocoso del canal de acceso al puerto de Mahón, el 5 de enero de 2014

---



Figura 5. Lugar donde se produjo el impacto, según informe del armador



Figura 6. Vista submarina de las rocas tocadas, según informe del armador

La Capitanía Marítima realizó una inspección de la zona, determinando que la colisión se produjo en el punto de coordenadas 39°52,223'N 004° 18,420'E. Este punto es prácticamente coincidente con el punto determinado por la inspección realizada por el armador del buque.

### 4.3. Viento en el canal

Las condiciones de viento, del WSW de fuerza 5, no fueron detalladas por el práctico cuando indicó al Capitán que procedieran al puerto, si bien alrededor de media hora antes sí había



informado de viento fuerte de poniente. En la fecha del accidente la centralita meteorológica del puerto de Mahón estaba inoperativa por una avería que impedía la transmisión de los datos medidos y almacenados por la propia estación. La estación meteorológica de a bordo estaba operativa, por lo que las condiciones meteorológicas deberían ser conocidas por los oficiales de puente.

Entre los documentos proporcionados por la Autoridad Portuaria a la CIAIM se incluye una nota, emitida por el jefe de la Policía Portuaria, en la que se informa que, ante el fallo de la centralita meteorológica, dos agentes tomaron la velocidad con una anemómetro manual portátil obteniendo valores máximos de 23 nudos, que está en consonancia con la descarga de datos que posteriormente se hizo de la centralita, que dispone de un dispositivo de registro de los parámetros. Esta medición manual se realizó, casualmente, 10 minutos antes del accidente.

#### 4.4. Derrota del buque.

Dada la ausencia de tráfico en el canal no era necesario mantener un rumbo más al E del límite de la enfilación por sectores, porque tal y como les indicó el práctico por radio “*está todo claro*”.

A pesar de que el viento reinante era de poniente, el buque entró en el canal por su borde de estribor, acercándose mucho a las boyas verdes que lo delimitan, pero siempre por su interior. Navegando al rumbo de 322°, el buque quedaba fuera de la luz verde de la enfilación por sectores del puerto de Mahón (Figura 7) para ayuda a la navegación por el canal, cuyo borde exterior se encuentra al 322° 46,96’. Según la Autoridad Portuaria, dicha enfilación por sectores se instaló a petición de capitanes, corporación de prácticos y compañías navieras, ya que desde la altura a la que se sitúan los puentes de mando en los barcos actuales es difícil visualizar las boyas en toda la trayectoria necesaria para la navegación a través del canal de forma segura.

Según las cartas náuticas, en las cercanías del punto de embarrancada hay una zona con profundidades entre 5 y 10 m que queda dentro del canal de navegación marcado en la carta. Teniendo en cuenta que el calado del buque era de 5,8 m, era conveniente que hubiera navegado dentro del canal en zonas de mayor profundidad.

A pesar de las anteriores circunstancias -viento y sonda incierta- la derrota seguida es la que, al parecer, siempre había seguido el capitán en su amplia experiencia profesional de navegación en esa ruta, un hecho que puede asociarse al concepto de complacencia<sup>1</sup>, tan presente como causa contribuyente en muchos accidentes, si bien hacía aproximadamente un año y medio que no entraba en este puerto.

---

<sup>1</sup> Entendiendo como tal la modificación inconsciente del comportamiento de los profesionales que afecta a la forma de actuar, causada por la experiencia obtenida por la repetición de determinadas acciones o procesos, y que comporta una minimización de los riesgos y las señales procedentes del entorno.

Embarrancada del buque de pasaje y transbordo rodado SOROLLA, al tocar el fondo rocoso del canal de acceso al puerto de Mahón, el 5 de enero de 2014

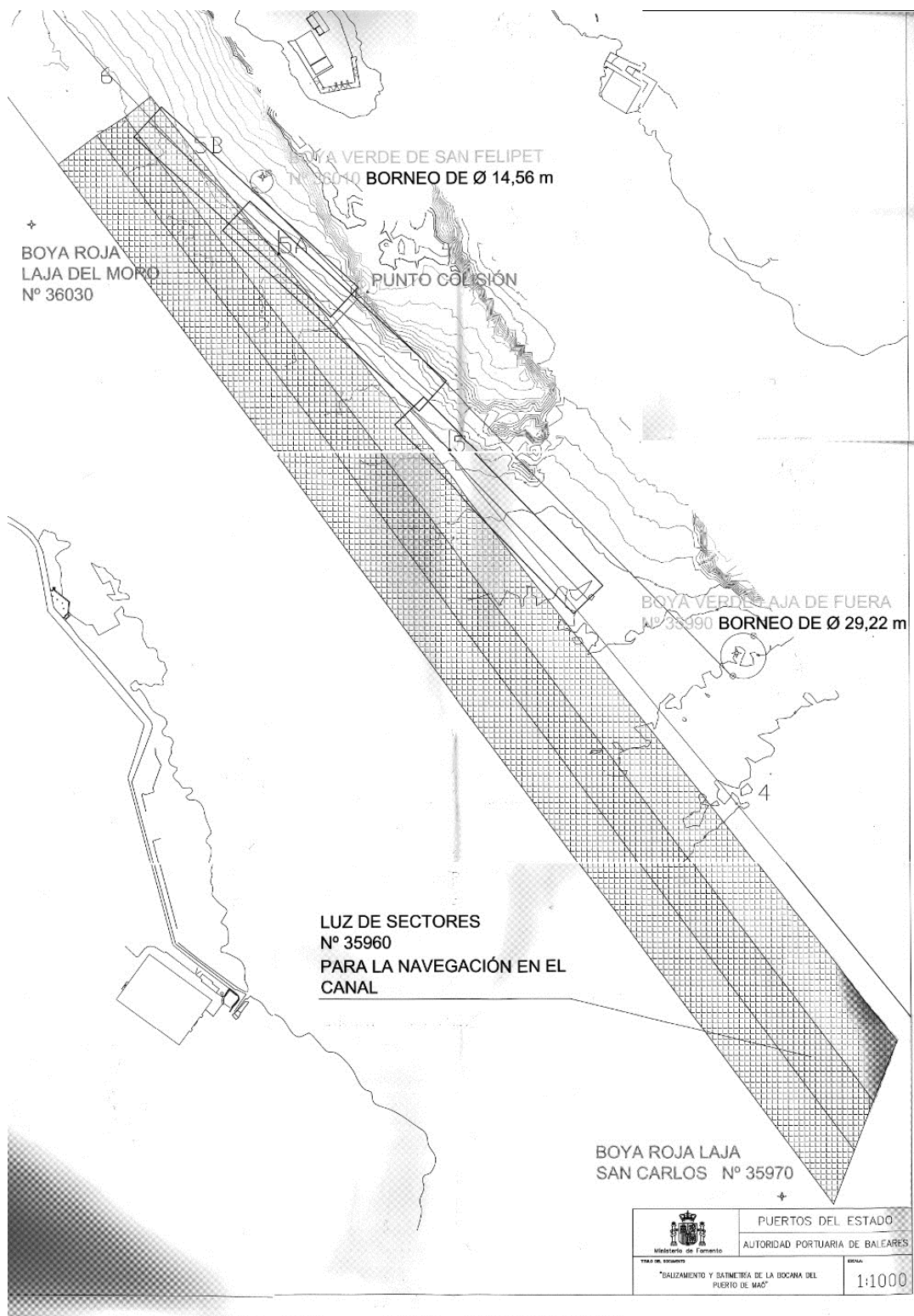


Figura 7. Luz de sectores

El capitán declaró que la navegación por el canal se hace “*a la vista. El Plan de viaje termina en las boyas por esa misma razón*”. Asimismo, declaró que la derrota próxima a las boyas estaba motivada por el abatimiento que producía el viento porque el buque tiene mucha “vela”, y que mantuvo “*un resguardo de unos dos metros sobre el costado de estribor*”.

#### **4.5. Ubicación de las marcas y señales de ayuda a la navegación y batimetría de los límites del canal**

Una vez detectado el lugar exacto del impacto era procedente verificar si la posición de las boyas era la adecuada, entendiendo por tal posición la indicada en las cartas de navegación en vigor.

A petición de la CIAIM la Autoridad Portuaria de Baleares emitió un informe indicando que su Departamento de Infraestructuras ha realizado las comprobaciones oportunas y que las dos boyas verdes San Felipe y Laja de Fuera no presentan ninguna incidencia y que teniendo en cuenta el margen de borneo, “*el bajo donde pudo tocar el buque se encuentra, cuando no hay viento o este no es de componente suroeste, fuera del canal delimitado por las boyas, en casos de viento suroeste el desplazamiento de las mismas hace que pueda quedar en el interior unos metros*”.

De acuerdo con la posición de las boyas San Felipe y Laja de Fuera suministrada tanto por la Capitanía Marítima como por la Autoridad Portuaria, la CIAIM ha encontrado que el bajo no cartografiado contra el que el buque colisionó se encuentra en el interior del canal de navegación, a unos 6 m de la línea que une ambas boyas y que marca el límite teórico del canal.

Por otra parte la compañía armadora encargó la realización de un estudio batimétrico en la zona del impacto, que parece poner de manifiesto errores en los datos que figuran en las cartas de navegación (Figura 8), ya que el bajo donde tocó el buque, con sondas muy cercanas a 5 m, se sitúa muy cerca de la isobata de 10 m.

Embarrancada del buque de pasaje y transbordo rodado SOROLLA, al tocar el fondo rocoso del canal de acceso al puerto de Mahón, el 5 de enero de 2014

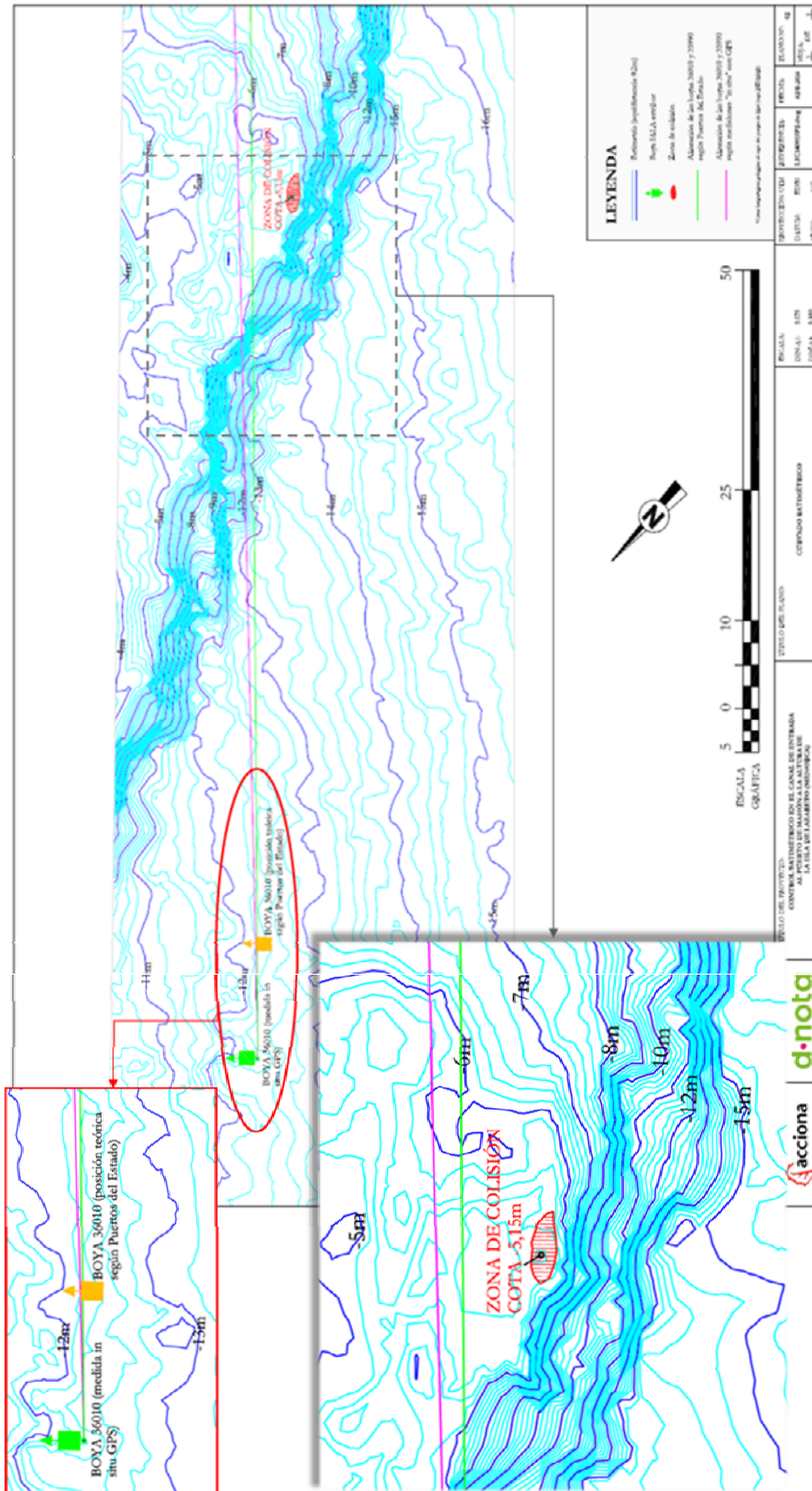


Figura 8. Detalle de la batimetría encargada por el armador del buque

#### 4.6. Zona de embarque del práctico

Tal y como es habitual, el embarque del práctico se realizó a la salida del canal de entrada, al Noroeste de la Isla del Lazareto (Llatzeret), aunque en la cláusula 8.1, del Pliego de Cláusulas del Servicio Portuario de Practicaje en el Puerto de Mahón se prescribe:

*“Como regla general el embarque y desembarque del práctico se realizará en las inmediaciones exteriores del límite de la zona de practicaje. No obstante, con carácter excepcional y por circunstancias que mejoren la seguridad del practicaje y de la navegación en el puerto, a juicio del práctico que tenga que prestar el servicio, se podrá realizar el citado embarque o desembarque en el punto considerado más conveniente por el mismo, debiéndolo comunicar, en estos casos, al Capitán Marítimo y a la Autoridad Portuaria”.*

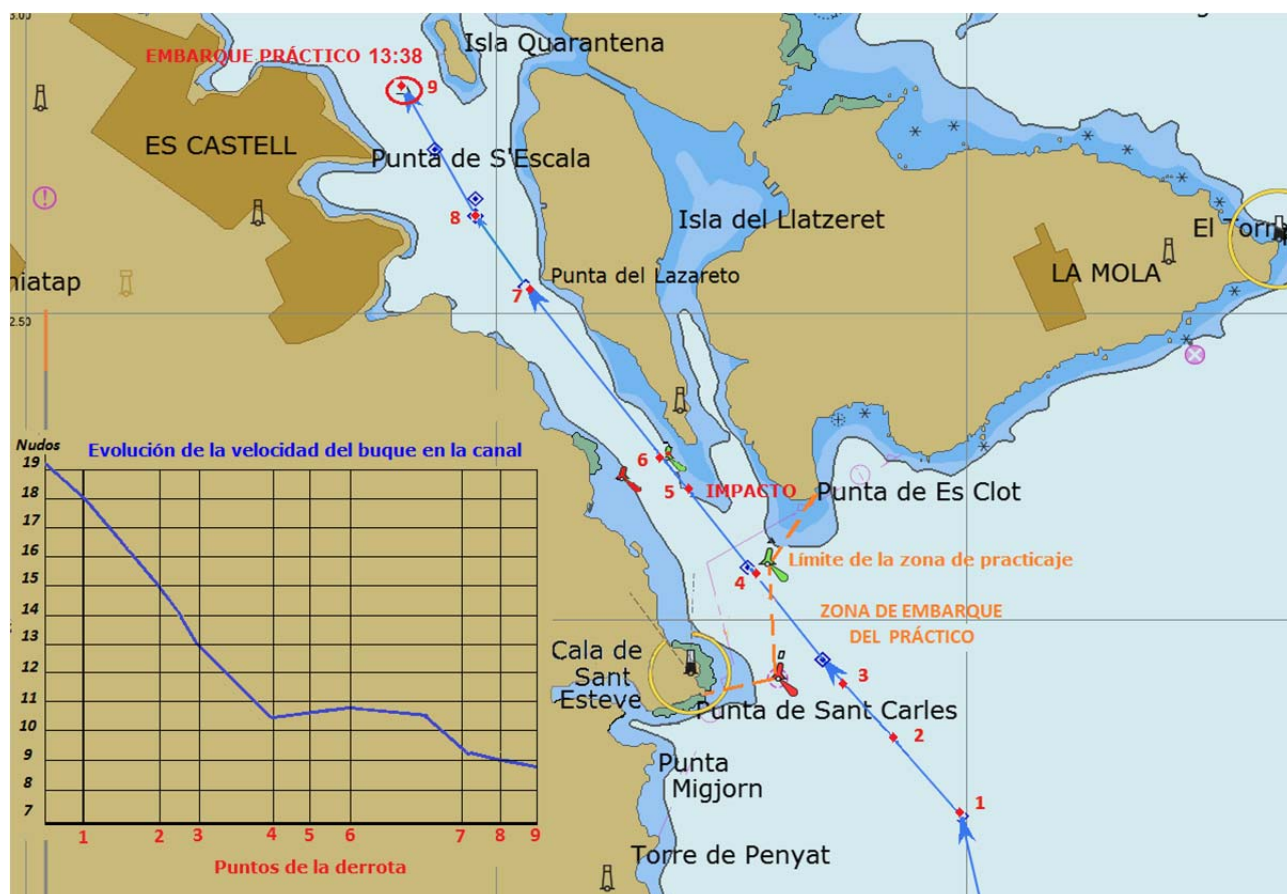


Figura 9. Lugar y hora de embarque del práctico

En este caso, según declaró el capitán del SOROLLA, el punto de embarque previsto en la cláusula mencionada no resulta conveniente, ya que en esa zona, para garantizar la seguridad del buque y su maniobrabilidad, es necesario mantener una velocidad en torno a los 11 nudos, resultando poco seguro moderar hasta los 6 o 7 nudos para facilitar el embarque del práctico, en cuyo caso éste debería haberse encontrado con el buque unas 3 millas más al sur.

## INFORME CIAIM-06/2015

Embarrancada del buque de pasaje y transbordo rodado SOROLLA, al tocar el fondo rocoso del canal de acceso al puerto de Mahón, el 5 de enero de 2014

Según los datos registrados en el RDT la velocidad de crucero del buque era de 19 nudos, pasando al través de la boya roja de San Carles (punto 3 en la Figura 9 y en la Tabla 6) que marca el límite de la zona de practicaje a las 13:31 horas a una velocidad de 13,1 nudos y al través de la verde de la Laja de Fuera (punto 4) que marca el límite de la zona de practicaje a 10,4 nudos, una velocidad que, evidentemente, dificultaría el embarque del práctico en el buque en la zona definida en el pliego de la Autoridad Portuaria.

**Tabla 6. Evolución de la derrota del buque por el canal de navegación**

Punto	Hora	Velocidad (nudos)	Latitud	Longitud	Observaciones
1	13:30:43	18,1	39° 51' 40,83"	4° 18' 54,53"	
2	13:31.19	15,1	39° 51' 49,85"	4° 18' 49,05"	
3	13:31:44	13,1	39° 51' 54,47"	4° 18' 43,45"	Boya roja San Carles
4	13:33:03	10,4	39° 52' 5,70"	4° 18' 32,24"	Boya verde Laja de Fuera
<b>5</b>	<b>13:34:05</b>	<b>10,9</b>	<b>39° 52' 13,38"</b>	<b>4° 18' 25,44"</b>	<b>Punto del impacto</b>
6	13:34:53	10,9	39° 52' 16,12"	4° 18' 21,572"	Canal del lazareto
7	13:36: 25	9,3	39° 52' 33,42"	4° 18' 4,94"	Marca verde punta del lazareto
8	13:36.49	9,0	39° 52' 36,55"	4° 18' 2,29"	
9	13:37:58	8,7	39° 52' 41,27"	4° 17' 57,38"	Embarque práctico

En ningún momento se adujeron las condiciones meteorológicas reinantes como justificación de la modificación del punto de embarque del práctico. De hecho, no consta ninguna comunicación al Capitán Marítimo ni a la Autoridad Portuaria sobre la modificación del punto de embarque del práctico.

Si el práctico hubiera embarcado en las inmediaciones exteriores del límite de la zona de practicaje, podría haber estado en el puente, aconsejando al capitán sobre la conveniencia de navegar dentro de la enfilación por sectores así como de la modificación de los límites del canal por el borneo de las boyas con viento del W que debía conocer, máxime en una zona con profundidades cercanas al calado del buque.

A la vista de que es habitual que el práctico embarque al noroeste de la Isla del Lazareto, hay que preguntarse si el servicio de practicaje, tal como está configurado en la práctica, es eficaz. No parece sensato que se determine la necesidad de practicaje en el canal de entrada al puerto, y que precisamente en las condiciones en que la navegación se hace más crítica, el buque no pueda contar con la presencia del práctico a bordo. Parecería conveniente modificar las condiciones del servicio portuario de practicaje para garantizar que en la mayoría de las ocasiones los buques cuentan con un práctico a bordo.

## 5. CONCLUSIONES

De todo lo anterior se concluye que el accidente se debió a las causas siguientes:

- El capitán realizó una navegación a la vista, basada en su experiencia en ese puerto, pero confiando la navegación principalmente a las boyas del balizamiento, y sin considerar aparentemente otros factores como la existencia de una enfilación por sectores para ayudar a los buques a entrar en el puerto.
- El práctico no embarcó en el punto previsto, impidiendo por tanto que el capitán contase con su presencia en el puente durante una parte sustancial de la navegación por el canal de acceso, con riesgos evidentes.
- La carta de navegación no reflejaba la presencia del bajo en el que embarrancó el buque.
- Las boyas verdes que marcan el canal están situadas de manera que su borneo por la acción del viento modifica los límites del canal, haciendo insegura la navegación.

\* \* \*

## 6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Autoridad Portuaria:

1. Que procedan a reposicionar las ayudas a la navegación y/o implementen las medias adecuadas para evitar la repetición de accidentes y situaciones de riesgo similares.
2. Que considere modificar las condiciones del servicio de practica para garantizar que las embarcaciones desde las que se presta el servicio de practica son idóneas para permitir el embarque del práctico en el exterior del límite de la zona de practica en condiciones meteorológicas y marítimas que aconsejen la presencia de un práctico a bordo.

A la Capitanía Marítima:

3. Que estudie, apruebe y comunique las condiciones necesarias para una navegación segura por el canal de entrada al Puerto de Mahón.

A la Compañía Armadora

4. Que establezca las medidas oportunas para evitar las situaciones en las que la rutina pueda acarrear situaciones de riesgo.

\* \* \*