



Ministerio de Fomento

DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

**Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos**

INFORME DE ACCIDENTE MARÍTIMO

**INFORME SOBRE EL NAUFRAGIO DEL PESQUERO
“*JOSÉ EL FRANCÉS*”
CON PÉRDIDA DE VIDAS, EN EL LITORAL DE ALMERÍA
el día 10 de enero de 2006**



ADVERTENCIA

El presente informe ha sido elaborado por la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos, regulada por la Orden Ministerial de 17 de mayo de 2001.

De conformidad con lo señalado en el artículo 3 de la citada Orden Ministerial y en la Resolución núm.849 (20) de la Asamblea de la Organización Marítima Internacional, el presente informe es un documento de carácter técnico que refleja las conclusiones de la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos en relación con las circunstancias en que se produjo el accidente objeto de la investigación, sus causas y sus consecuencias, sin que se haya dirigido a la declaración o limitación de derechos ni de responsabilidades personales o pecuniarias.

Esta investigación, al tener un carácter exclusivamente técnico, su conducción ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y sin otro objeto fundamental que la prevención de futuros accidentes.

Por tanto, la utilización de los resultados de la investigación, con una finalidad distinta a la descrita, queda condicionada en todo caso a las premisas anteriormente expresadas, por lo que no debe prejuzgar los resultados obtenidos de cualquier otro expediente que, en relación con el accidente, pudiera ser incoado con arreglo a lo previsto en la legislación en vigor.

SINOPSIS

El día 10 de enero de 2006, el pesquero “*José el Francés*” naufragó en el litoral de Almería, en una zona próxima a la denominada Playa de los Muertos, cuando regresaba a puerto después de realizadas faenas de pesca.

Como consecuencia del naufragio fallecieron tres tripulantes, cuyos cuerpos fueron rescatados del mar. El cuarto logró alcanzar la playa a nado.

La Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos, después de analizar las pruebas disponibles, ha determinado que la causa del naufragio fue el vuelco por pérdida de estabilidad transversal de la embarcación.



INDICE

	<u>Pág.</u>
1.- INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 Descripción del buque.....	4
1.2 Descripción del suceso.....	5
1.3 Acaecimientos posteriores.....	6
1.4 Certificación del buque.....	6
1.5 Tripulación.....	7
1.6 Daños materiales.....	8
1.7 Meteorología.....	8
2.- ANALÍISIS.....	14
2.1 Estudio de estabilidad.....	14
2.2 Estado de los desagües de cubierta.....	23
3.- CONCLUSIONES.....	25
3.1 Hechos.....	25
3.2 Causas.....	25
4.- RECOMENDACIONES.....	26
5.- GLOSARIO DE TÉRMINOS NÁUTICOS....	27

ANEXOS:

1. Plano de la embarcación.
2. Zona geográfica del accidente.
3. Certificados.



1. INTRODUCCIÓN.

1.1 Descripción del buque (Anexo 1)

Tipo de Buque:	Pesquero de Artes Menores.
Matrícula y Registro:	3ª AM-2-9-03.
Año de Construcción:	2003.
Eslora máxima:	9 m.
Manga:	2'52 m.
Puntal:	0'59 m.
Arqueo bruto:	1'90 GT.
Potencia:	26'00 C.V.
Material del casco:	Plástico reforzado con fibra de vidrio.
Armador:	Antonio Cayuela López.



Foto 1: Foto de la embarcación tras el accidente



1.2. Descripción del suceso

El día 10 de enero de 2006, sobre las 13^h15^m (hora local), la embarcación de pesca “*José el Francés*” cuando se encontraba navegando frente al litoral de Almería, en las proximidades de la Playa de los Muertos (**Anexo 2**) a su regreso de las faenas de pesca, se detuvo por avería del motor, quedando sin propulsión y sin suministro de energía, lo que incluía el accionamiento del timón y el funcionamiento de la bomba de achique.

Al quedar al garete, la embarcación se atravesó a la mar, dando fuertes balances y embarcando gran cantidad de agua de mar debido al oleaje existente. El agua embarcada iba quedando almacenada en el interior del pesquero, que finalmente volcó por la embestida de sucesivos golpes de mar.

Tres de las cuatro personas que iban a bordo no pudieron alcanzar la orilla y fallecieron. Ninguna de ellas llevaba puesto el chaleco salvavidas.

La embarcación, una vez que volcó quedó quilla al sol, y posteriormente se adrizó y fue abatiendo hacia la “Playa de los Muertos”, en la que varó finalmente, observándose que 2 de los 3 aros reglamentarios estaban atados firmemente a la toldilla y no se desprendieron.



Foto 2: Aros salvavidas trincados



1.3 Acaecimientos posteriores al accidente.

A las 13^h37^m la Guardia Civil informó al CLCS de Cartagena que “una embarcación se ha dado la vuelta en la Playa de los Muertos, a una milla mar adentro con cuatro tripulantes a bordo”. Dicho Centro movilizó a continuación la embarcación de salvamento “*Salvamar Algenib*” que estaba navegando hacia el puerto de Garrucha procedente del Dispositivo de Separación de Tráfico de Cabo de Gata, y al helicóptero de salvamento “*Helimer Alborán*”. Media hora después también movilizó a la embarcación de salvamento “*Salvamar Denébola*”

El ocupante de la embarcación que sobrevivió fue rescatado en la playa por los servicios de la Guardia Civil a las 14^h03^m. Los mismos servicios recuperaron más tarde (a las 14^h50^m), en la playa, el cuerpo sin vida de otro de los ocupantes. Los cuerpos sin vida de los otros dos fueron rescatados del agua por el “*Helimer Alborán*”.

Además de los medios de salvamento citados se movilizó también el equipo de buceadores de SASEMAR y el buque de la Armada especializado en actividades subacuáticas “*Neptuno*”, por si fuera necesaria su actuación.

1.4. Certificación de buque

La embarcación “*José el Francés*” estaba autorizada para realizar faenas de Pesca Local. Tenía en vigor tanto el Certificado de Navegabilidad para embarcaciones menores de 24 metros de eslora, como el Certificado de Seguridad de Equipo para embarcaciones menores de 16 metros de eslora, en el que se especifica que es **3** el número máximo de personas a bordo.

En el siguiente cuadro figuran las fechas de expedición y caducidad de dichos Certificados **(Anexo 3)**:

Certificado:	Fecha de Expedición:	Fecha de Caducidad:
Navegabilidad	18-Nov-2005	12-Dic-2006
Nacional de Seguridad	18-Nov-2005	12-Dic-2007

Como es natural, en toda la documentación figuraba como nombre de este buque el que como tal está inscrito en el Registro Oficial de Buques, es decir, “*José el Francés*”. Sin embargo, dicho nombre no se corresponde con el que estaba pintado en el frontal del puente del pesquero, donde figuraba, como nombre de la embarcación, “*Siempre Antoniano*”, si bien tenía estampado en las amuras los datos registrales y de matriculación correctos: “3^a AM-2-9-03” correspondientes al “*José el Francés*”.



Foto 2: Foto de la embarcación tras el accidente en la que se aprecia el nombre pintado en el frontal del puente

1.5. Tripulación

Como consecuencia del accidente, se produjo la caída al agua de las cuatro personas que iban a bordo. Una de ellas alcanzó la playa a nado, falleciendo las otras tres.

El Patrón, fallecido, disponía de la titulación de Patrón Costero Polivalente y tenía acreditado el curso Básico Contra-incendios, el curso Básico de Supervivencia en la Mar y el curso Avanzado de Lucha Contra-incendios.

El segundo tripulante, fallecido, disponía de la titulación de Mecánico de Litoral y tenía acreditados los cursos Básicos de Lucha Contra-incendios y Básico de Supervivencia en la Mar.

Al margen de dichos tripulantes, iban dos hombres más a bordo. Uno de ellos era de nacionalidad española y 78 años de edad, también falleció y del que no consta titulación profesional ni acreditación de los cursos reglamentarios. El otro, único superviviente, era de nacionalidad senegalesa y 34 años de edad, y de él tampoco hay constancia de sus títulos o certificaciones.



1.6. Daños materiales.

La embarcación sufrió desperfectos en el casco, cabina y equipos de navegación, elementos de cubierta, puertas y cierres que se detallan seguidamente:

- Rotura con arrancamiento de material de la regala de la banda de babor, desde la amura hasta la zona de la “bañera”, en popa.
- Pérdida total del mamparo de estribor de la caseta del puente, y desaparición de la puerta del mismo
- Pérdida de los equipos de navegación situados en la caseta del puente.
- Diversos desperfectos, incluido la pérdida de la tapa del tambucho de proa

No hubo contaminación por pérdida de combustible ni de aceites.

1.7 Meteorología.

Dado que, tal como se indica en el epígrafe **1.2**, la embarcación volcó, resulta necesario realizar un estudio detallado de las condiciones meteorológicas en el momento y lugar del siniestro. Para ello, se ha utilizado la información facilitada por el Instituto Nacional de Meteorología y el Estudio de las condiciones climáticas del accidente realizado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) del ministerio de Fomento.

En el transcurso de la mañana del accidente, la altura de las olas fue aumentando hasta aproximadamente 1’5 metros. No obstante, ni el oleaje medido, ni la velocidad máxima del viento en los instantes del siniestro pueden ser considerados como condiciones meteorológicas y de mar extremas, pero sí determinantes en función de las dimensiones de la embarcación.

Durante el periodo de tiempo anterior al accidente la altura significativa de ola fue aumentando hasta 1’5 metros y su periodo medio disminuyendo, lo que originaba un aumento del peralte o pendiente del mar asociado. Asimismo se produjo una reducción del periodo de pico asociada a una variación de la dirección media de la frecuencia con máximo contenido energético.

El viento roló del 070° al 040° asociado a un súbito aumento de intensidad.

Los datos de oleaje y viento se indican en las tablas que siguen:

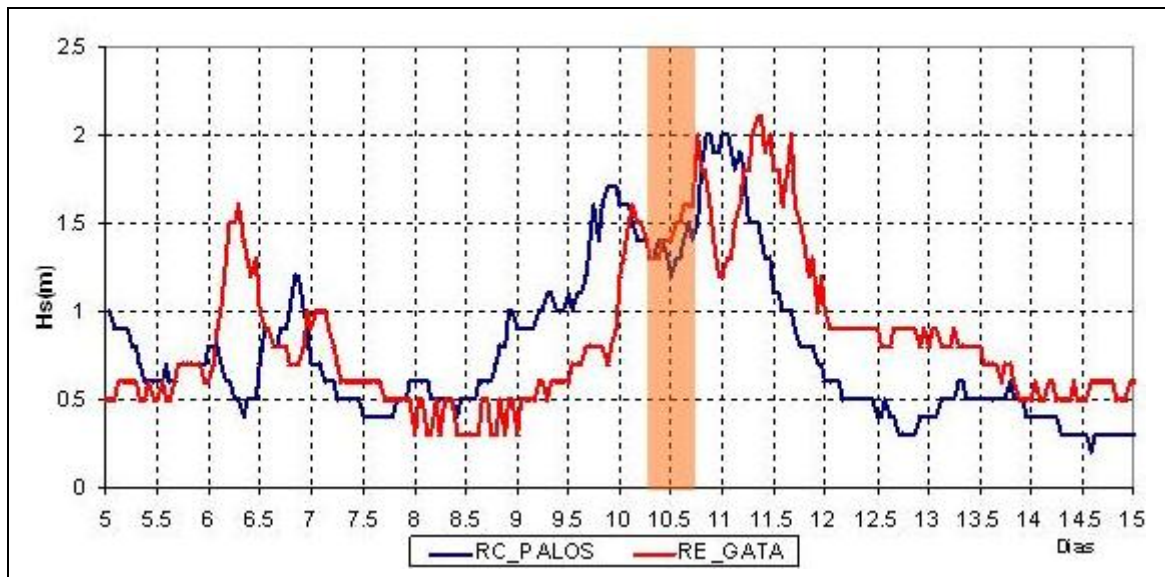


Figura 1: Evolución de H_s registrado por las boyas de las Redes Exterior (RE) y Costera (RC) de medida de oleaje de Cabo de Gata (RE) y Cabo de Palos (RC) (Enero 2006)

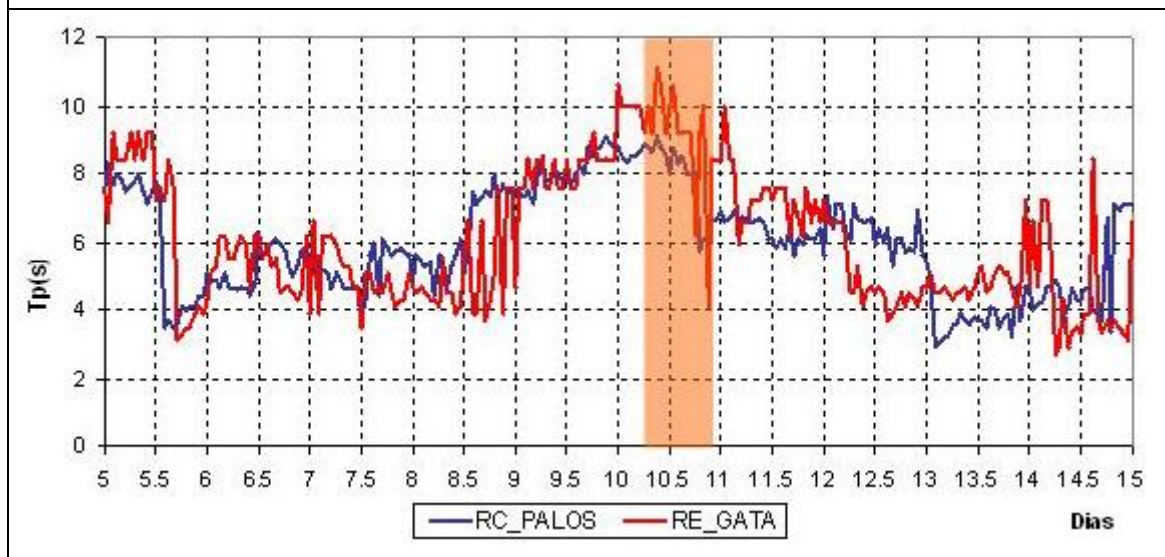


Figura 2: Evolución de T_p registrado por las boyas de las Redes Exterior (RE) y Costera (RC) de medida de oleaje de Cabo de Gata (RE) y Cabo de Palos (RC) (Enero 2006)

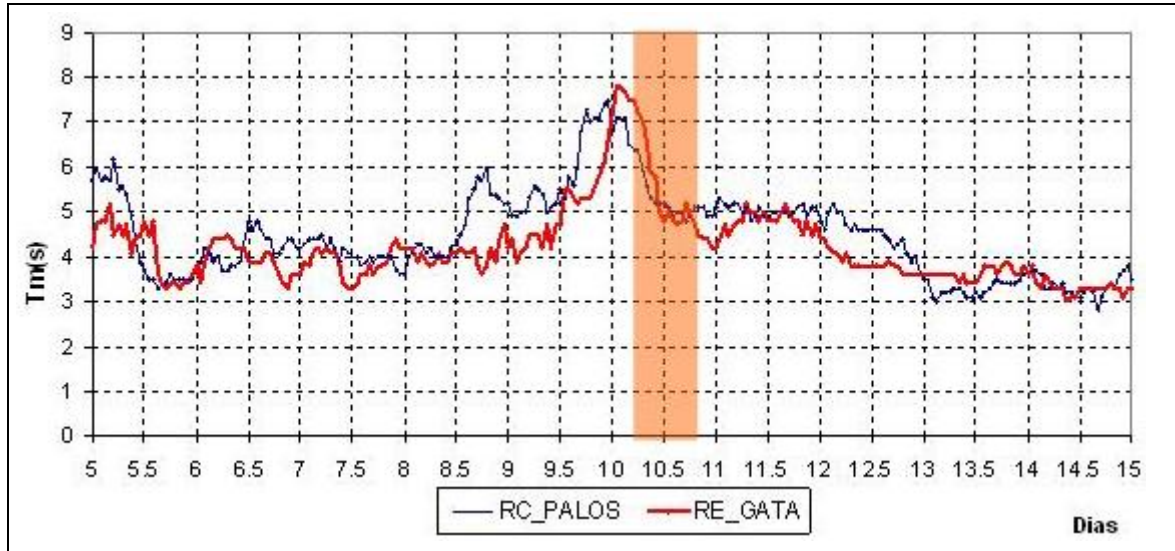


Figura 3: Evolución de T_m registrado por las boyas de medida de oleaje de Cabo de Gata y Cabo de Palos de las Redes Exterior (RE) y Costera (RC), (Enero 2006)

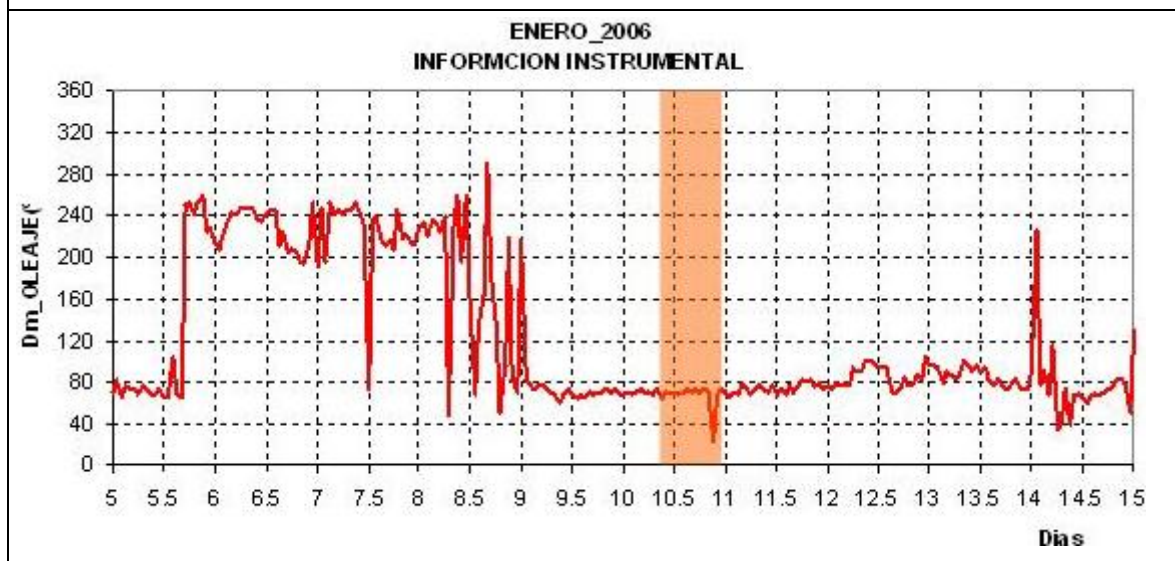
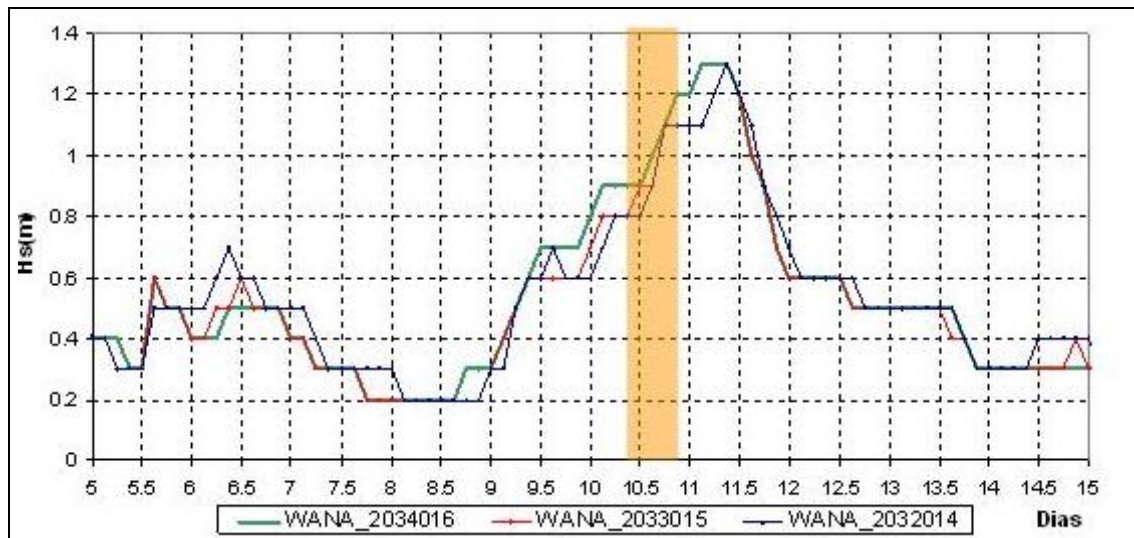
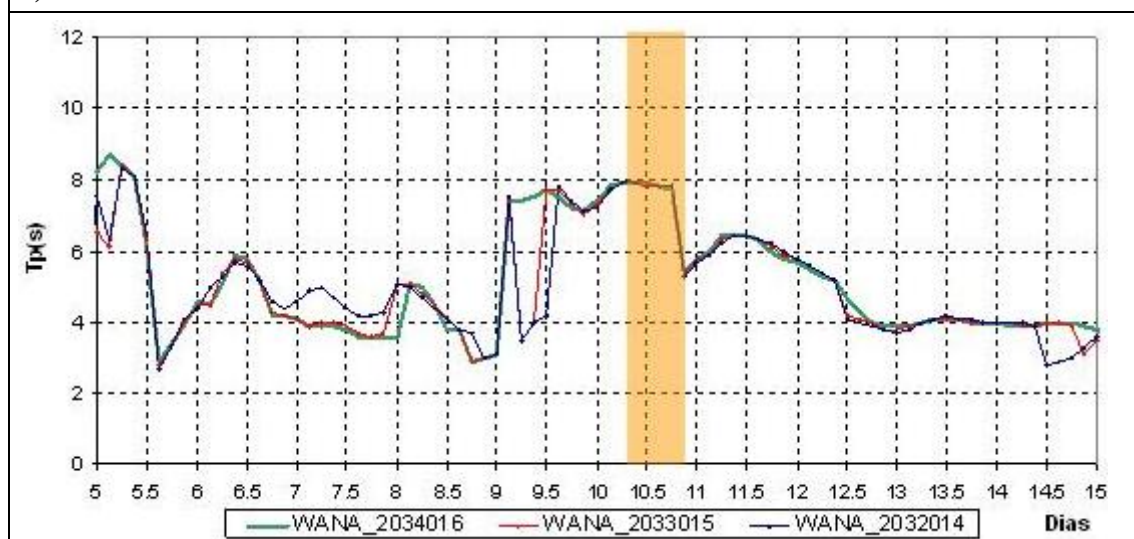


Figura 4: Evolución de la dirección del oleaje registrado por la boya de la Red Exterior de medida de oleaje de Cabo de Gata (Enero 2006)



a)



b)

Figura 5: Evolución de los oleajes sintéticos en los puntos de malla WANA 2032014 - 2033015 - 2034016 a) H_s b) T_p del oleaje (Enero 2006)

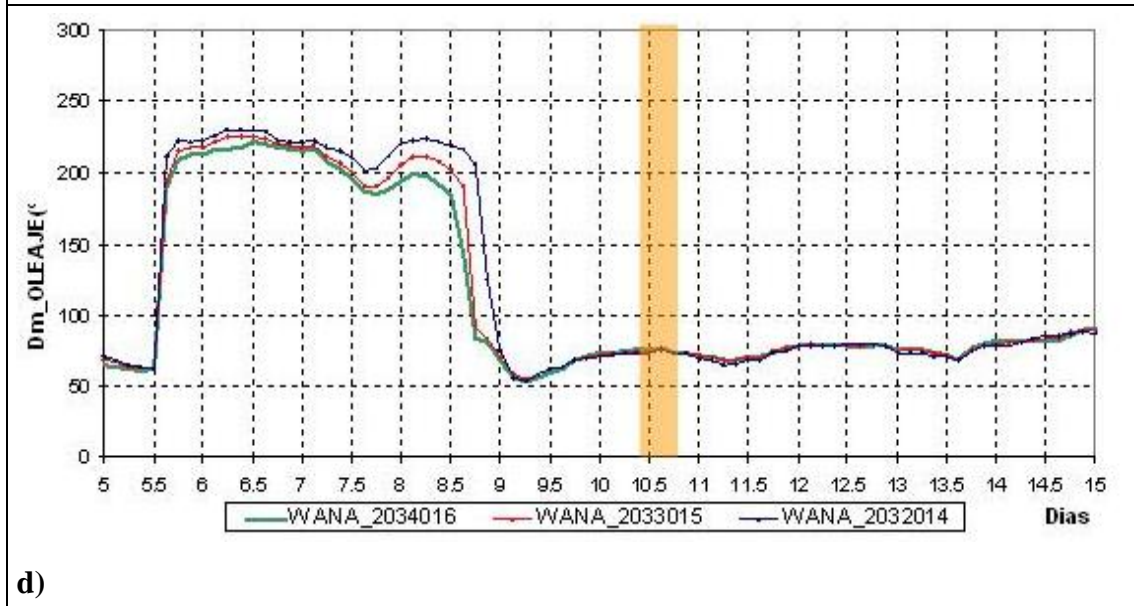
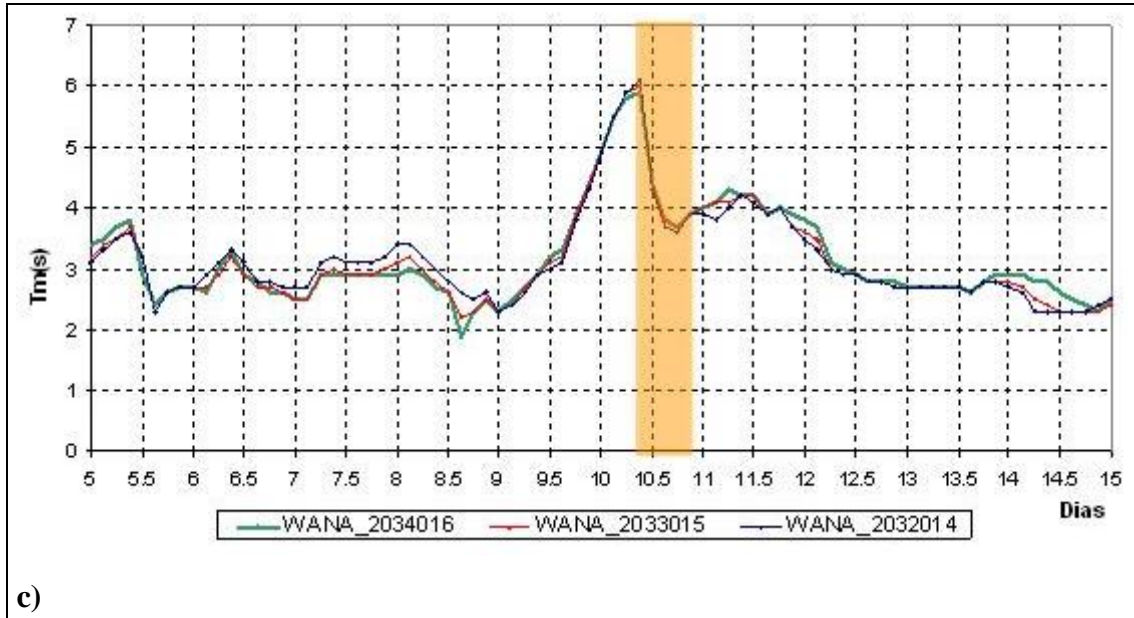
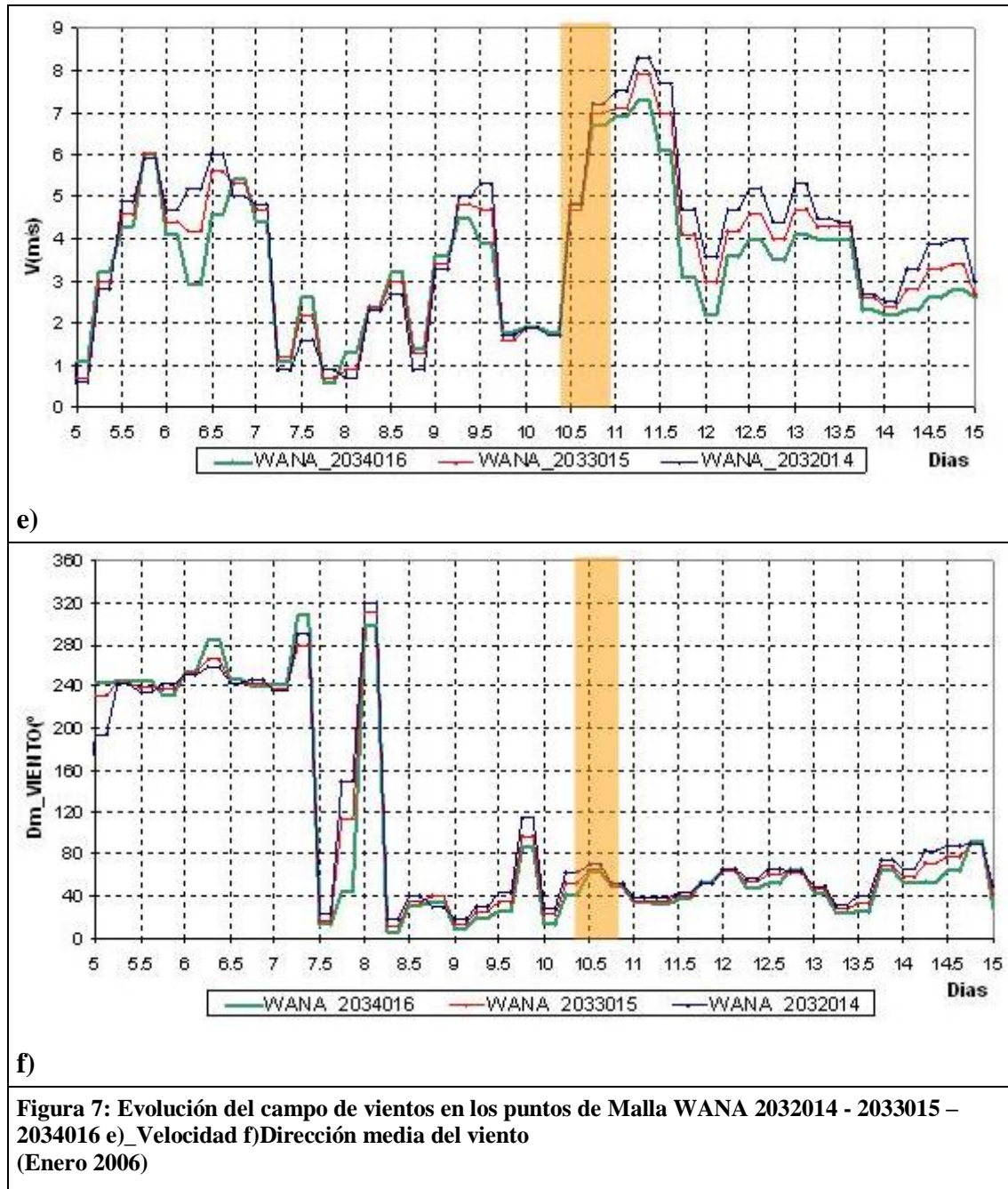


Figura 6: Evolución de los oleajes sintéticos en los puntos de Malla WANA 2032014 - 2033015 - 2034016 c) T_m d) Dirección media T_p (Enero 2006)





2.- ANÁLISIS

El análisis de las causas del accidente se ha realizado teniendo en consideración la siguiente documentación:

- Declaraciones del único superviviente.
- Informe preliminar de la Capitanía Marítima de Almería.
- Estudio de las condiciones meteorológicas.
- Proyecto y planos de construcción del buque.
- Certificados en vigor del buque.

2.1 Estudio de estabilidad

Para la realización del estudio de la estabilidad de la embarcación, resulta conveniente tener en cuenta su desplazamiento, centro de gravedad y cumplimiento de los criterios de estabilidad en dos condiciones: a) Las del proyecto aprobado, y b) las del momento del accidente.

a) Desplazamiento, centro de gravedad y cumplimiento de los criterios de estabilidad en las condiciones del proyecto aprobado.

La embarcación “José el Francés” estaba proyectada para desplazar 3’615 Tm, de las que 1’825 se correspondían con el peso en rosca y el resto, es decir 1’790 Tm, con el peso de la tripulación, efectos, víveres, artes, consumibles y carga.

Los pesos y su disposición, de acuerdo con el proyecto serían los reflejados en los cuadros siguientes, en los que así mismo se indica la posición del centro de gravedad, deducido después del cálculo de los momentos verticales y horizontales.

1. Cuadro de distribución de pesos según proyecto aprobado

	Concepto	Peso en Tm	Distancia a popa (m)	Altura respecto línea de base (m)
1	Buque en rosca	1’83	3’270	0’694
2	Tripulación (3 personas)	0’23	4’079	0’440
3	Combustible	0’25	2’500	0’500
4	Viveres	0’01	5’000	1’500
5	Artes de Pesca	0’5	2’500	1’000
6	Hielo	0’4	3’900	0’500
7	Carga en Bodega	0’4	3’900	0’500
8	Desplazamiento	3’62	XG = 3’307 m	KG = 0’668 m

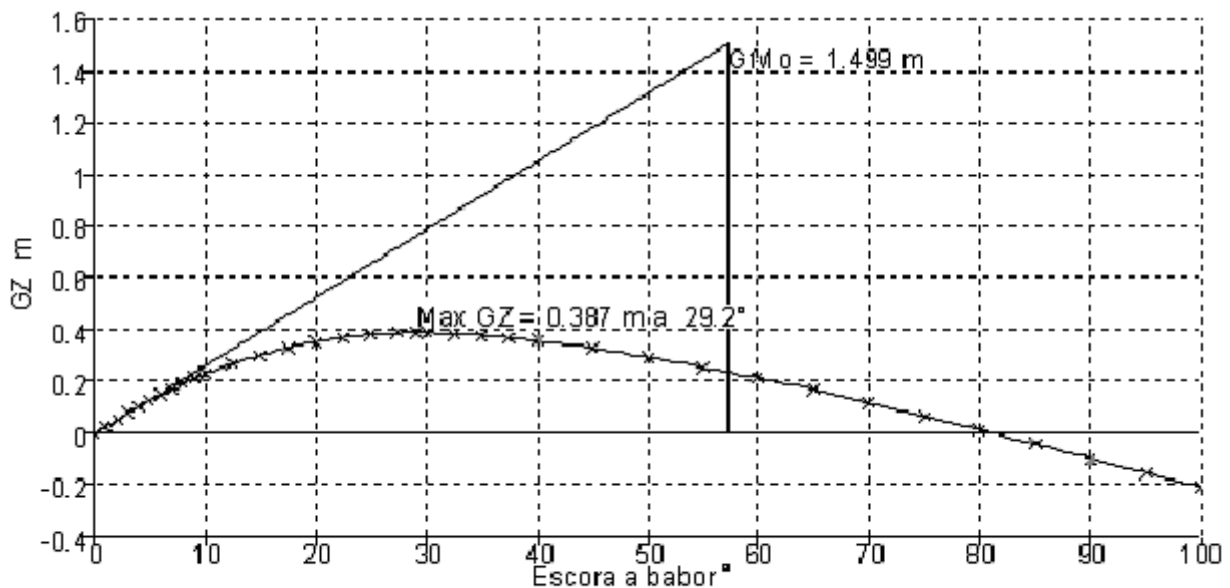


2. Criterios de estabilidad.

De acuerdo con los resultados de los cálculos realizados en base a los datos obtenidos en la experiencia de estabilidad, la embarcación satisfacía los criterios de estabilidad para embarcaciones pesqueras, establecidos en la aplicación para embarcaciones menores de 35 TRB de la Orden de Presidencia del Gobierno de 3 de septiembre de 1962,

Los datos obtenidos en la experiencia de estabilidad, juntamente con los planos de formas levantados, han dado como resultado la realización de las curvas de estabilidad estática y dinámica de la embarcación, requisito éste no exigido para la obtención del certificado de navegabilidad, pero que la Comisión ha creído necesario realizar a fin de determinar las causas del accidente y dar la explicación técnica de por qué la embarcación quedó quilla al sol y después se adrizó.

La curva de estabilidad estática y dinámica de la embarcación de acuerdo con su certificación era la que se indica abajo:



Los criterios de estabilidad que cumplía la embarcación se indican en la siguiente tabla (columna “Actual”), y superan ampliamente los criterios exigidos para embarcaciones mayores de 20 TRB (columna “Exigidos”):



Criterio		Actual	Exigidos
1	Área 0°. a 30°.	0'14	0'055
2	Área 0°. a 40°. o ángulo de inundación progresiva	0'205	0'09
3	Área 30°. a 40°. o ángulo de inundación progresiva	0'066	0'03
4	GZ a 30°. o mayor (m)	0'386	0'2
5	Angulo a GZ máximo	29°156	25°
6	GM (m)	1'499	0'35

b) Desplazamiento, centro de gravedad y estabilidad en las condiciones del accidente.

Los pesos y su disposición en el momento del accidente, de acuerdo con las estimaciones realizadas, serían los reflejados en los cuadros siguientes, en los que así mismo se indica la posición del centro de gravedad, una vez calculados los momentos verticales y horizontales.

1. Cuadro de disposición de pesos y situación del centro de gravedad de la embarcación, anterior al embarque de agua en el accidente

Concepto	Peso en Tm	Distancia a popa (m)	Altura respecto de la línea de base (m)
1 Buque en rosca	1'83	3'270	0'694
2 Redes	1'6	2'500	1'000
3 Otras Redes	0'4	2'500	1'000
4 Cubetas de Hielo y Pesca	0'6	4'079	1'000
5 Tripulantes (4 personas)	0'32	4'079	1'500
6 Halador	0'09	8'000	1'900
7 Combustible	0'13	2'500	0'500
8 Pesos Varios	0'1	5'000	0'790
9 Desplazamiento	5'07	XG = 3'212 m	KG = 0'921 m

Por tanto, el desplazamiento en el momento del accidente era de 5'07 toneladas, en lugar de las 3'62 toneladas para las que se proyectó la embarcación, es decir el 40% más de lo admitido.



2. Estabilidad.

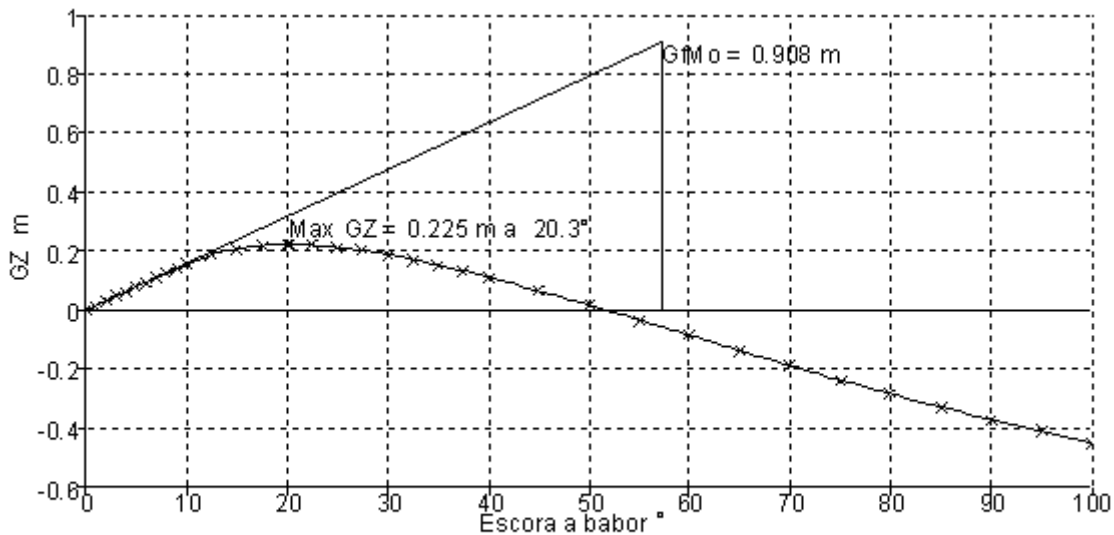
Se ha considerado conveniente el estudio de la variación de las magnitudes de los parámetros que definen la estabilidad, analizando las alteraciones de los brazos adrizantes y de los ángulos de inundación progresiva, en dos casos:

- En el primero, se analiza el comportamiento de la embarcación tratando, a todos los efectos, como “zona estanca” la que está por debajo de la cubierta,
- En el segundo caso, se analiza el comportamiento de la embarcación en el supuesto que la inundación progresiva se produce cuando la embarcación adquiere un ángulo de escora a partir del cual el agua penetra libremente por encima de la regala.

Ambos casos se analizan a continuación:

2.a) Estabilidad considerando, a todos los efectos, como zona estanca la situada bajo la cubierta.

La curva de estabilidad estática y dinámica de la embarcación con el desplazamiento estimado en el momento del accidente es la que figura abajo:





Criterios		Actual	Exigidos
1	Área 0°. a 30°.	0'086	0'055
2	Área 0°. a 40°. o ángulo de inundación progresiva	0'113	0'09
3	Área 30°. a 40°. o ángulo de inundación progresiva	0'027	0'03
4	GZ a 30°. o mayor (m)	0'189	0'2
5	Angulo de GZ máximo	20°293	25°
6	GM (m)	0'908	0'35

Las magnitudes de los parámetros que definen la estabilidad estática y dinámica de la embarcación en estas condiciones eran el 50% de las de la embarcación según proyecto aprobado.

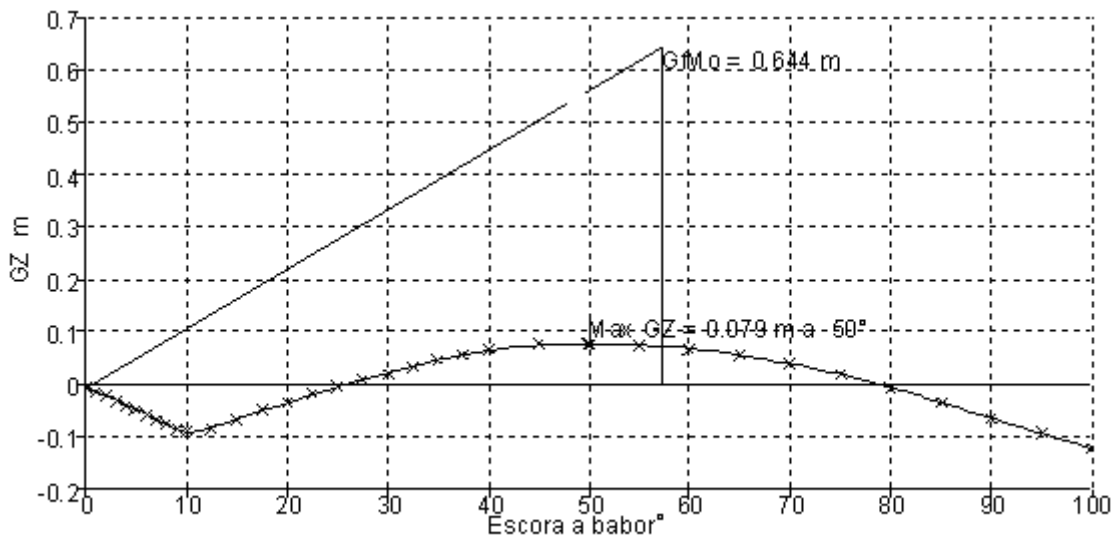
2.b) *Cumplimiento de criterios de estabilidad considerando como zona estanca la que está debajo de la cubierta, pero suponiendo que el ángulo en el que se produjo la inundación progresiva fue aquél en el que se sumergió la tapa de la regala.*

Una vez sumergida la tapa de regala, el pozo de cubierta formado entre la cubierta y la regala embarcó 1'99 toneladas de agua, equivalente a la cabida de agua en la cuña virtual formada entre la flotación, la regala y la cubierta. Como consecuencia de este hecho el centro de gravedad de la embarcación se situó a 0'998 m. de la línea de base.

Concepto		Pesos (Tm)	Distancia a popa (m)	Altura respecto de la línea de base (m)
1	Buque en rosca	1'83	3'270	0'694
2	Redes	1'6	2'500	1'000
3	Otras Redes	0'4	2'500	1'000
4	Cubetas de Hielo y Pesca	0'6	4'079	1'000
5	4 Tripulantes	0'32	4'079	1'500
6	Halador	0'09	8'000	1'900
7	Combustible	0'13	2'500	0'500
8	Pesos Varios	0'1	5'000	0'790
9	Pozo Cubierta	1'99	2'982	1'197
10	Desplazamiento	7'05	XG = 3'147 m	KG = 0'998 m



Por tanto, tras la inundación progresiva al sumergirse la tapa de regala, el desplazamiento era de 7'05 toneladas, en lugar de las 3'62 toneladas para las que se proyectó la embarcación, es decir el 95% más de lo proyectado.



Con esta disposición de pesos, el valor al que se anula el brazo de adrizamiento GZ a efectos de estabilidad se alcanzaba con 25° de escora, y el ángulo de inundación progresiva iba bajando a medida que progresaba el embarque de agua en cubierta desde los 40°,6 iniciales. Las condiciones de estabilidad existentes eran por tanto muy precarias.

Criterios		Actual	Exigidos
1	Área 0°. a 30°.	-0'021	0'055
2	Área 0°. a 40°. o ángulo de inundación progresiva	-0'013	0'09
3	Área 30°. a 40°. o ángulo de inundación progresiva	0'008	0'03
4	GZ a 30°. o mayor (m)	0'079	0'2
5	Angulo de GZ máximo	49°957	25°
6	GM (m)	0'644	0'35

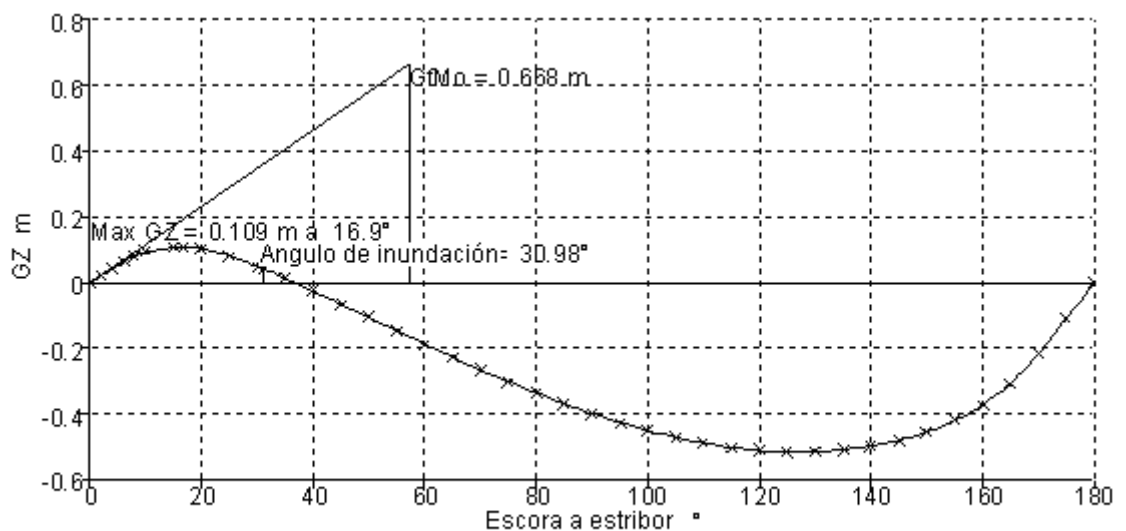


2.c) *Estabilidad con inundación de los espacios interiores en las condiciones de pesos en el accidente.*

El estado de la embarcación, sin máquina, al garete, con olas que rociaban la cubierta, ha llevado a estudiar las consecuencias del supuesto de que parte del agua embarcada hubiera penetrado en los espacios interiores. De acuerdo con las declaraciones del tripulante superviviente, el Patrón cerró la escotilla de la máquina, pero la aparición en la superficie de un tipo de red que no se estaba utilizando en el lance de pesca anterior al accidente, indica que la escotilla de uno de los pañoles estaba abierta. En la misma situación podrían estar las aberturas de la bodega, ya que los tripulantes estaban retirando el pescado de las redes y posicionándolo en las cubas con hielo sobre cubierta.

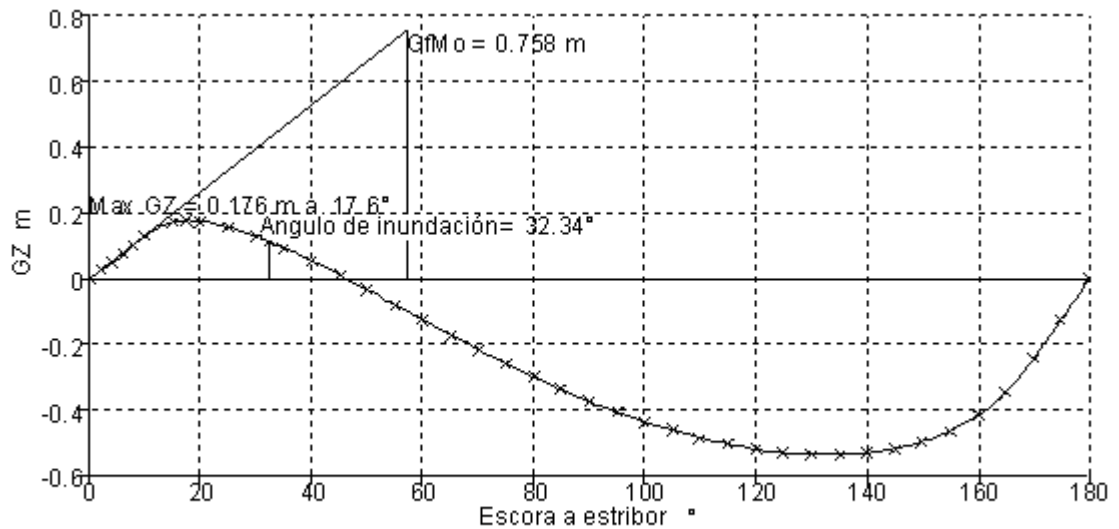
A continuación se muestran las curvas de estabilidad correspondientes en caso de inundación de los espacios interiores que se indican:

2.c).1. Pañol de popa:

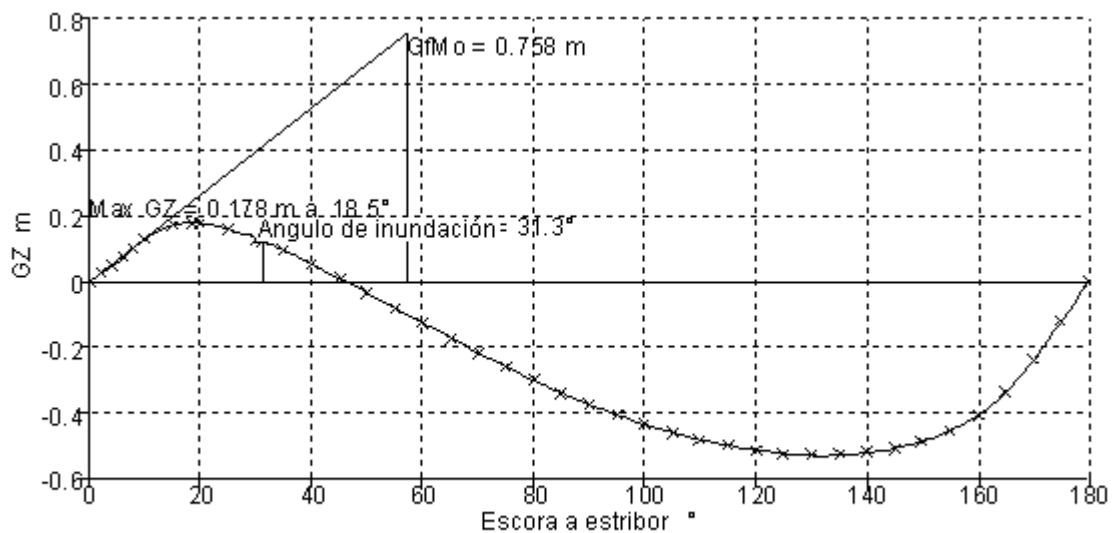




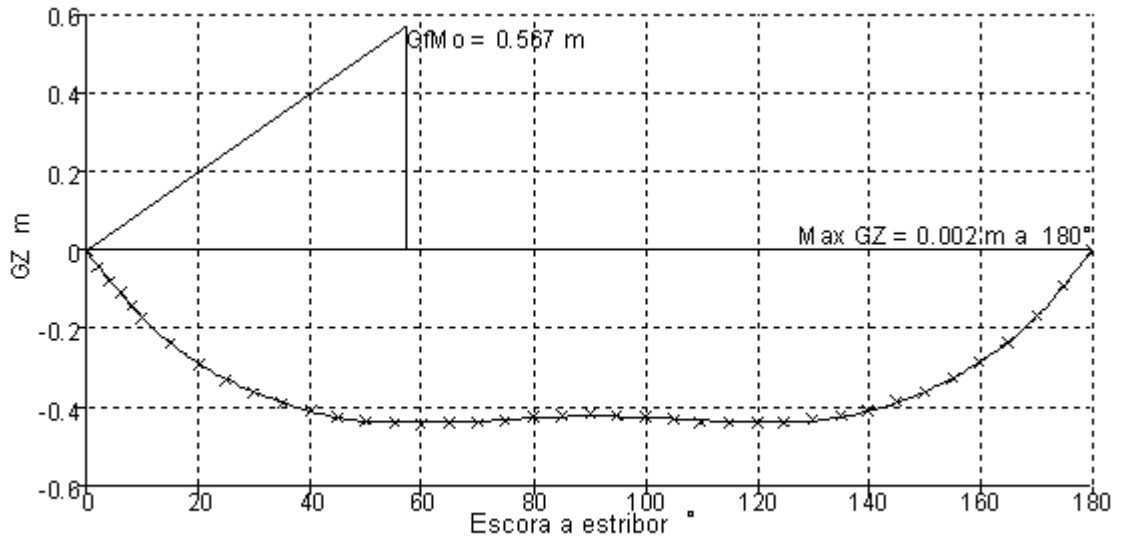
2.c).2. Cámara de máquinas



2.c).3 Bodega



2.c).4 Pañol de Proa



En las condiciones de carga que estaba la embarcación cualquier entrada de agua por aberturas o escotillas de la cubierta hacia el interior hubieran disminuido en gran medida la estabilidad. La situación más desfavorable, la inundación del pañol de proa, hubiera supuesto el vuelco inmediato. Las otras situaciones de inundación hubieran afectado al ángulo de inundación progresiva, en torno a 31° , independientemente a la pérdida de magnitud de los parámetros de estabilidad estática y dinámica, que no hubieran satisfecho los exigidos en los criterios.



2.d) Adrizamiento de la embarcación después del vuelco

Cuando la embarcación volcó perdió todos los pesos que estaban en cubierta ocasionando la alteración de su peso y del empuje, y naturalmente la de centros de gravedad y de carena, y en consecuencia de los parámetros que determinaron su estabilidad. La embarcación no se hundió, alcanzó la posición de quilla al sol, con un desplazamiento de 2'15 toneladas, de las que 1'83 eran del peso en rosca, 0'09 del halador, 0'13 de combustible y 0'1 de pesos varios. La nueva situación se correspondía con el diagrama de estabilidad que se muestra a continuación:



Estando la embarcación quilla al sol, un balance de la embarcación provocado por el mar habría iniciado su adrizamiento, que si bien habría sido debilitado por efecto de superficies libres de la cuña de agua formada entre regala y cubierta, los momentos adrizantes fueron suficientes para compensar a los escorantes y adrizar la embarcación, que posteriormente la deriva varó en la playa.

2.2 Estado de los desagües de cubierta

Si bien en el proyecto original del buque se especifica que “la cubierta dispone de aliviaderos en forma rectangular 20 x 2 cm” entre cada cuaderna y a lo largo de los 2/3 de cubierta lo que asegura una rápida evacuación del agua embarcada en cubierta, sin embargo de las fotografías de la embarcación se observa que la embarcación únicamente dispone de pequeños orificios para la evacuación del agua en cubierta.



Fotos 3 y 4. Detalle de los orificios de desagüe de la cubierta



3.- CONCLUSIONES

3.1 Hechos

- La embarcación “*José el Francés*”, como consecuencia de un fallo en el motor que no pudo ser solventado por sus tripulantes, quedó al garete embarcando gran cantidad de agua, y volcó a continuación.
- El número de personas a bordo era mayor que el autorizado en el Certificado de Seguridad de la embarcación y dos de ellas no disponían de la formación mínima requerida.
- Los pesos transportados y su disposición eran distintos a los considerados en el proyecto de construcción del buque.
- Los desagües de cubierta no se correspondían con los del proyecto original, disminuyéndose su sección, y por lo tanto la capacidad de desagüe.

3.2 Causas.

La Comisión, a la vista de la descripción del accidente, del análisis de sus circunstancias, y de las consideraciones y hechos contenidos en este informe, de la documentación que ha servido de base al mismo y de las declaraciones del único testigo superviviente, ha determinado que la causa del siniestro del pesquero “*José el Francés*” fue la pérdida de estabilidad como consecuencia de la inundación de su cubierta y espacios interiores.

Dicha pérdida de estabilidad fue debida a la concurrencia de los siguientes factores:

- El embarque de gran cantidad de agua dadas las condiciones meteorológicas existentes y como consecuencia de atravesarse el buque la mar al quedarse sin propulsión ni gobierno debido a la parada del motor.
- Las dificultades para la evacuación del agua embarcada, así como la posible inundación de alguno de los espacios bajo cubierta.
- Los pesos y su disposición a bordo de la embarcación no eran los considerados en su construcción, ni se habían tenido en cuenta para los cálculos de la estabilidad inicial.



4.- RECOMENDACIONES.

Primera: Concienciar a patrones y tripulantes de la necesidad de llevar puestos los chalecos salvavidas cuando se navegue en condiciones meteorológicas adversas y siempre que el buque se atraviese a la mar en cualquier tipo de operación.

Segunda: Recordar a los patrones que los aros salvavidas son medios de salvamento de disponibilidad inmediata y que por tanto no deben estar trincados, de tal manera que puedan ser usados fácilmente en caso de naufragio o abandono del buque.

Tercera: Instar a patrones, armadores, cofradías de pescadores, y demás colectivos, a:

- Evitar la incorporación a bordo de pesos no considerados en el proyecto.
- Mantener cerradas las aberturas de todos los espacios bajo cubierta, principalmente en condiciones meteorológicas adversas.
- No modificar los medios de desagüe del agua embarcada en cubierta proyectados originariamente, así como vigilar especialmente que dichos medios de desagüe no estén obstruidos o cerrados, independientemente del correcto estado de funcionamiento de los dispositivos de achique.
- Evitar la presencia de personas no enroladas a bordo de los buques de pesca, y fundamentalmente si carecen de la formación profesional náutica necesaria para tripularlos.

Cuarta: Realizar estudios de estabilidad con inundación de este tipo de embarcaciones, prestando especial atención al pañol de proa y al saltillo de la cubierta en la misma zona, ya que la inundación del pañol de proa produce pérdidas considerables en la magnitud de los parámetros de estabilidad.

Finalizado por la Comisión:

13 de noviembre de 2007



5. GLOSARIO DE TÉRMINOS NÁUTICOS

Abatir:	Desplazarse el buque al ser empujado por el viento. Separar la proa de la dirección desde la que sopla el viento.
Achicar:	Extraer el agua que entró en la embarcación, devolviéndola al mar. Extraer los restos líquidos que queden en un tanque del buque o embarcación.
Adrizar:	Enderezar un buque o embarcación que estaba escorado o volcado.
Amura:	Parte del buque comprendida entre la proa y cada uno de sus costados (amura de estribor y amura de babor).
Aleta	Parte del buque comprendida entre la popa y cada uno de sus costados (aleta de estribor y aleta de babor).
Armador:	Persona natural o jurídica, sea o no propietaria del buque, que la explota y expide en su nombre.
Arqueo bruto:	Véase GT
Asiento	Diferencia entre los calados del buque en su proa y en su popa.
Babor:	Costado izquierdo de un buque cuando, a bordo de él, miramos hacia su proa. "A babor": por extensión, todo aquello que se encuentra hacia dicho costado o más allá del mismo.
Beaufort:	Escala para medir la velocidad del viento. Su rango se extiende entre los números 0 y 12 (0 = calma, 12 = temporal huracanado).
Carena:	Parte casco del buque que se encuentra sumergida.
CLCS:	Siglas de "Centro Local de Coordinación de Salvamento Marítimo". Los Centros de Coordinación de Salvamento Marítimo se clasifican en CZCS, CRCS y CLCS (centros zonales, regionales y locales, respectivamente). La coordinación de todos ellos la realiza el CNCS (Centro Nacional), situado en Madrid. Todos ellos dependen de SASEMAR.
Certificados:	Documentos expedidos por la Administración Marítima del Estado del pabellón de un buque o entidades autorizadas (véase " Sociedades de Clasificación "), que acreditan el estado y características técnicas de cada una de sus partes, equipamiento y elementos.



- Cubierta:** Elemento estructural de un buque en el sentido longitudinal y horizontal. Las cubiertas forman lo que podríamos llamar los diversos “pisos” del buque.
- Desplazamiento:** Peso del agua desplazada al flotar el buque. El desplazamiento es, por tanto, el peso del buque. El desplazamiento en rosca es el peso inicial del buque totalmente vacío de carga, combustibles, agua, pertrechos y demás pesos ajenos al mismo.
- Escora:** Inclinación de un buque a una de sus bandas por efecto del viento o por la disposición asimétrica de los pesos a bordo.
- Escotilla:** Cada una de las aberturas que hay en las cubiertas de los buques, que permiten el acceso a los espacios inmediatamente inferiores o superiores.
- Eslora:** Medida de la longitud de un buque.
- Estanco:** Mamparo, portón o forro del casco, que no permiten el paso del agua por ser herméticos.
- Estribor:** Costado derecho de un buque cuando, a bordo de él, miramos hacia su proa. "A estribor": por extensión, todo aquello que se encuentra hacia dicho costado o más allá del mismo.
- Garete, al:** Quedar un buque o embarcación sin gobierno ni propulsión, a merced del viento, la corriente o el oleaje.
- GM:** Distancia entre el centro de gravedad y el metacentro del buque.
- GT:** Siglas de *Gross Tonnage*.- Medida de la cubicación o arqueado de un buque. También llamado Tonelaje bruto o arqueado bruto.
- GZ:** Distancia entre el centro de gravedad del buque y el de carena.
- Indicativo:** Conjunto de letras o de números y letras con que se identifica un buque. También llamado “Indicativo de Llamada” y “Señal Distintiva”.
- KG:** Distancia entre el centro de gravedad del buque y la quilla.
- Mamparo:** Cada una de las paredes o divisiones verticales internas de un buque.
- Manga:** Medida de la anchura mayor de un buque.
- Metacentro:** Al escorarse el buque, punto M en que la vertical que pasa por su centro de carena Z, corta a la línea que unía dicho centro de carena con el centro de



gravedad G del buque, cuando éste estaba adrizado.

- Milla:** Distancia medida sobre la mar equivalente a 1 minuto de meridiano (1.852 metros).
- Momento:** Parámetro utilizado en cálculos de estabilidad e inerciales del buque, resultante del producto de la intensidad de una fuerza por su distancia a un punto o a una línea o por la distancia de su punto de aplicación a un plano.
- Pique:** Tanque vertical, generalmente utilizado para su lastrado con agua del mar, situado en cada una de las cabezas del buque (proa y popa).
- Popa:** Parte trasera del buque, según el sentido de la marcha avante.
- Proa:** Parte delantera del buque, según el sentido de la marcha avante.
- Puente:** Habitáculo ubicado en el lugar más elevado de la superestructura del buque, en donde realiza su guardia el Oficial de Guardia, desde el cual se gobierna el buque, y en donde se encuentran los equipos, instrumentos y demás elementos necesarios para ello.
- Puntal:** Medida de la altura de un buque, desde la quilla hasta la cubierta principal.
- Regala:** Parte del casco que se eleva sobre la cubierta formando el borde de la embarcación.
- Rosca, en:** Ver “**Desplazamiento**”.
- SASEMAR** Acrónimo de la “Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima”, ente público de titularidad estatal, adscrito al Ministerio de Fomento a través de la Dirección General de la Marina Mercante, cuyas funciones principales son la búsqueda y salvamento de personas en la mar y la lucha contra la contaminación marina.
- Señal Distintiva:** Ver “**Indicativo**”.
- Varar:** Encallar o embarrancar un barco en la costa o en un bajo.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

**SECRETARÍA GENERAL
DE TRANSPORTES**

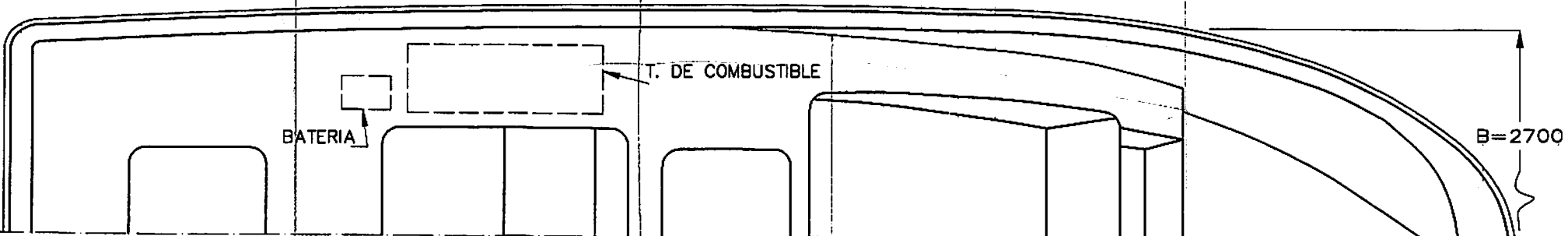
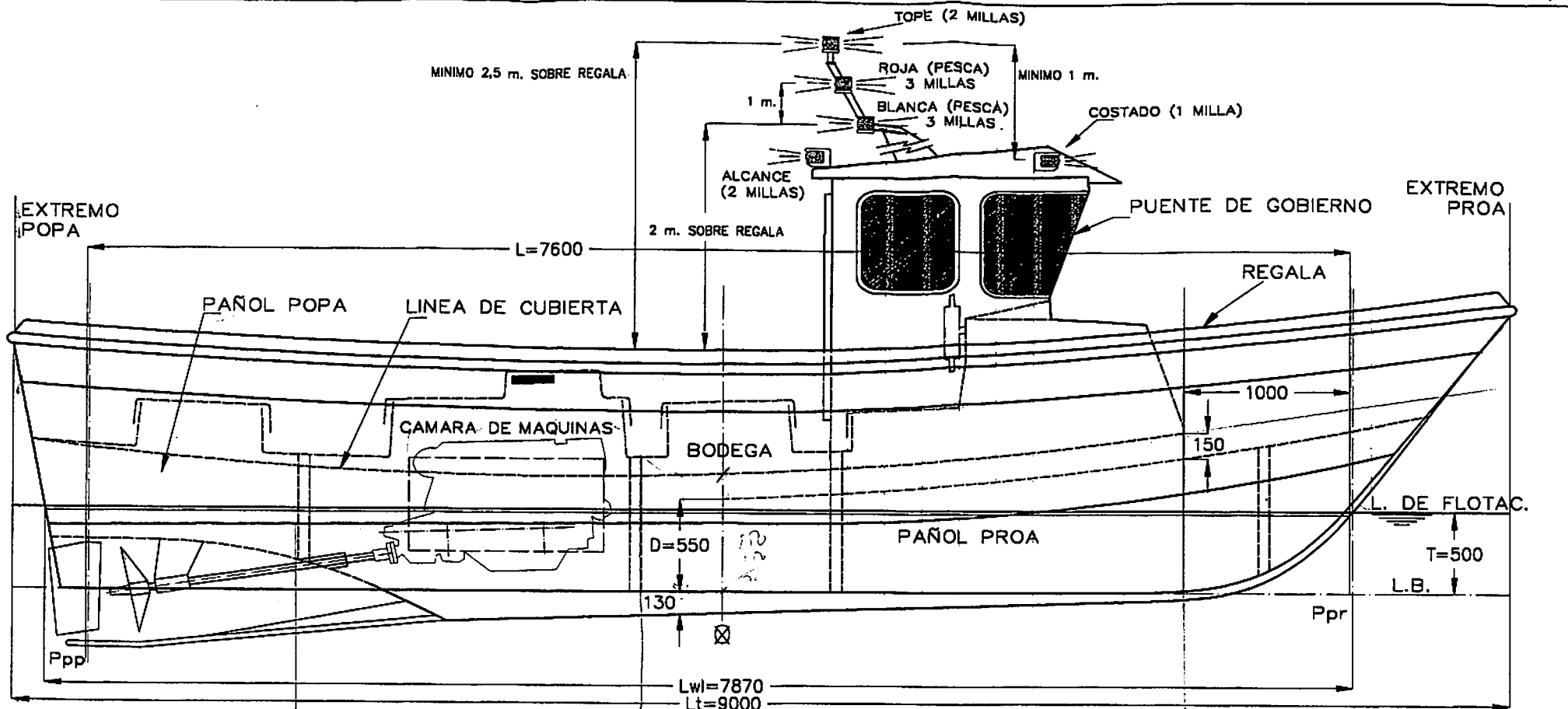
*DIRECCIÓN GENERAL
DE LA MARINA MERCANTE*


**Comisión Permanente de
Investigación de Siniestros Marítimos**

ACCIDENTE “*JOSÉ EL FRANCÉS*”

ANEXO 1

Plano de la embarcación



 ALCOMAR Oficina Técnica Naval Almería	MODELO JOSE EL FRANCES	Hoja nº	-
		Nº de Hojas	-
Fecha ENER. 02		Sustituye a	-
Plano nº 900.10		Sustituido por	-
Escala 1:25		Dibuj.:	<i>[Signature]</i>
PLANO DE: DISPOSICION GENERAL			



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

**SECRETARÍA GENERAL
DE TRANSPORTES**

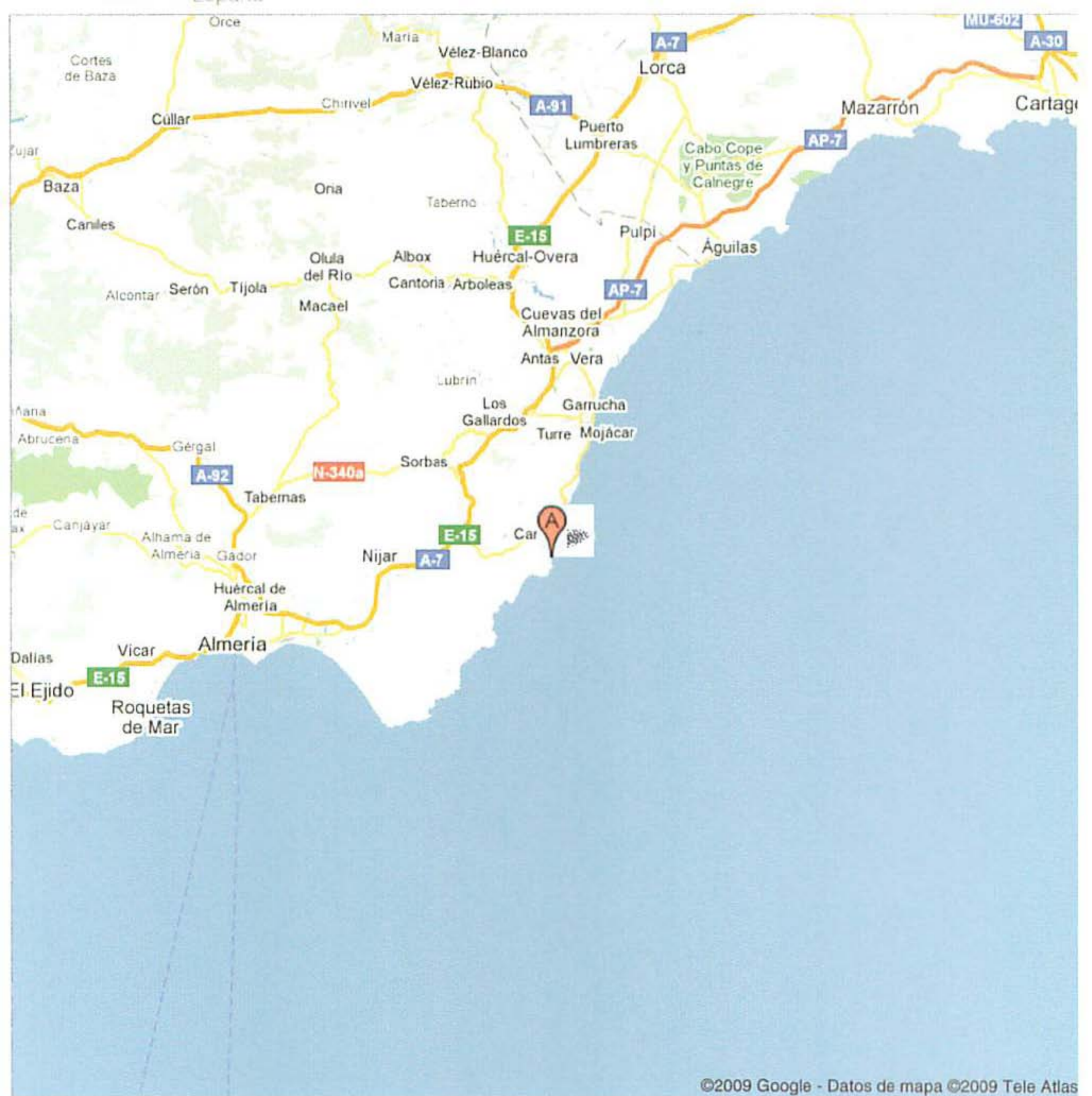
*DIRECCIÓN GENERAL
DE LA MARINA MERCANTE*

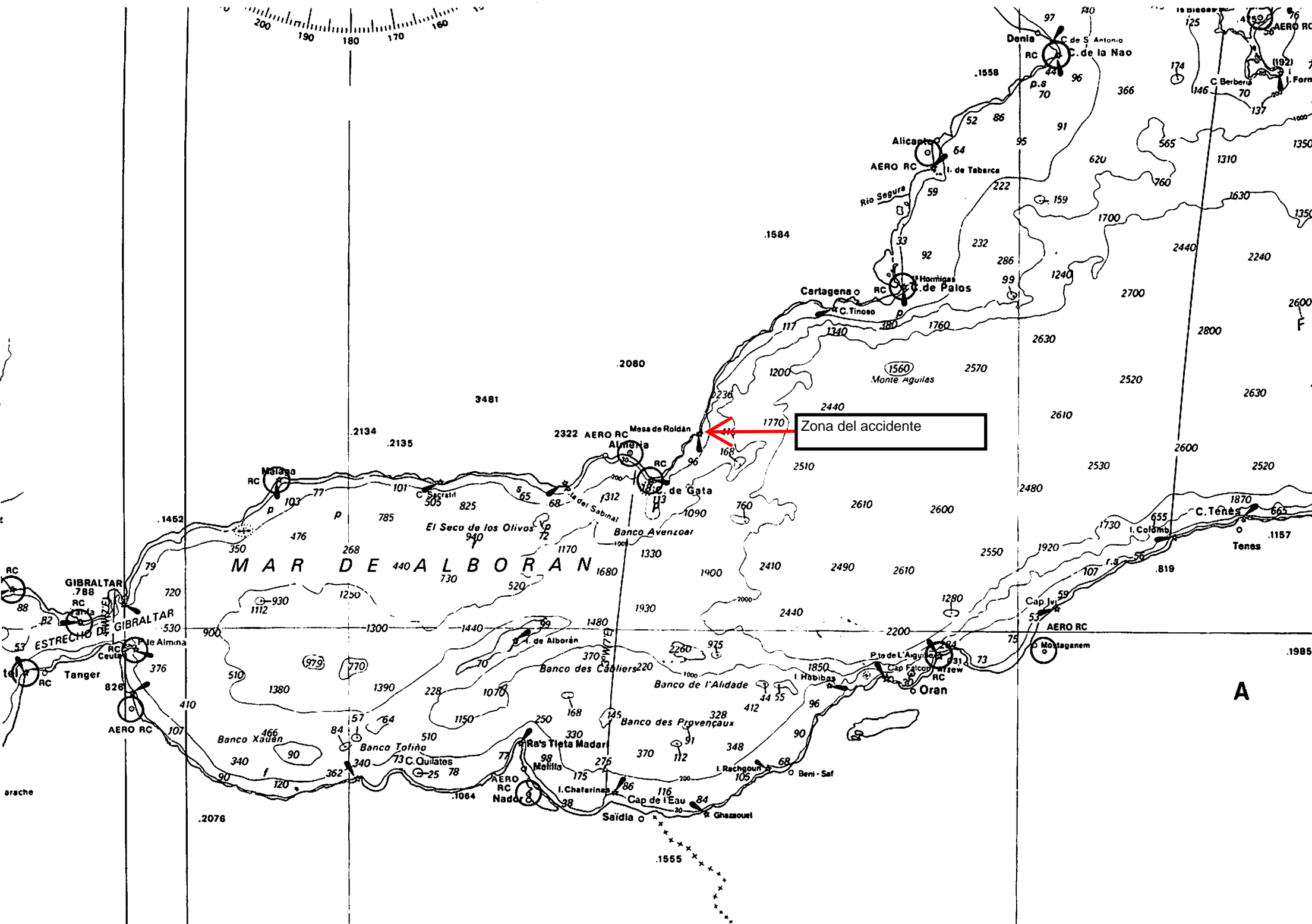
**Comisión Permanente de
Investigación de Siniestros Marítimos**

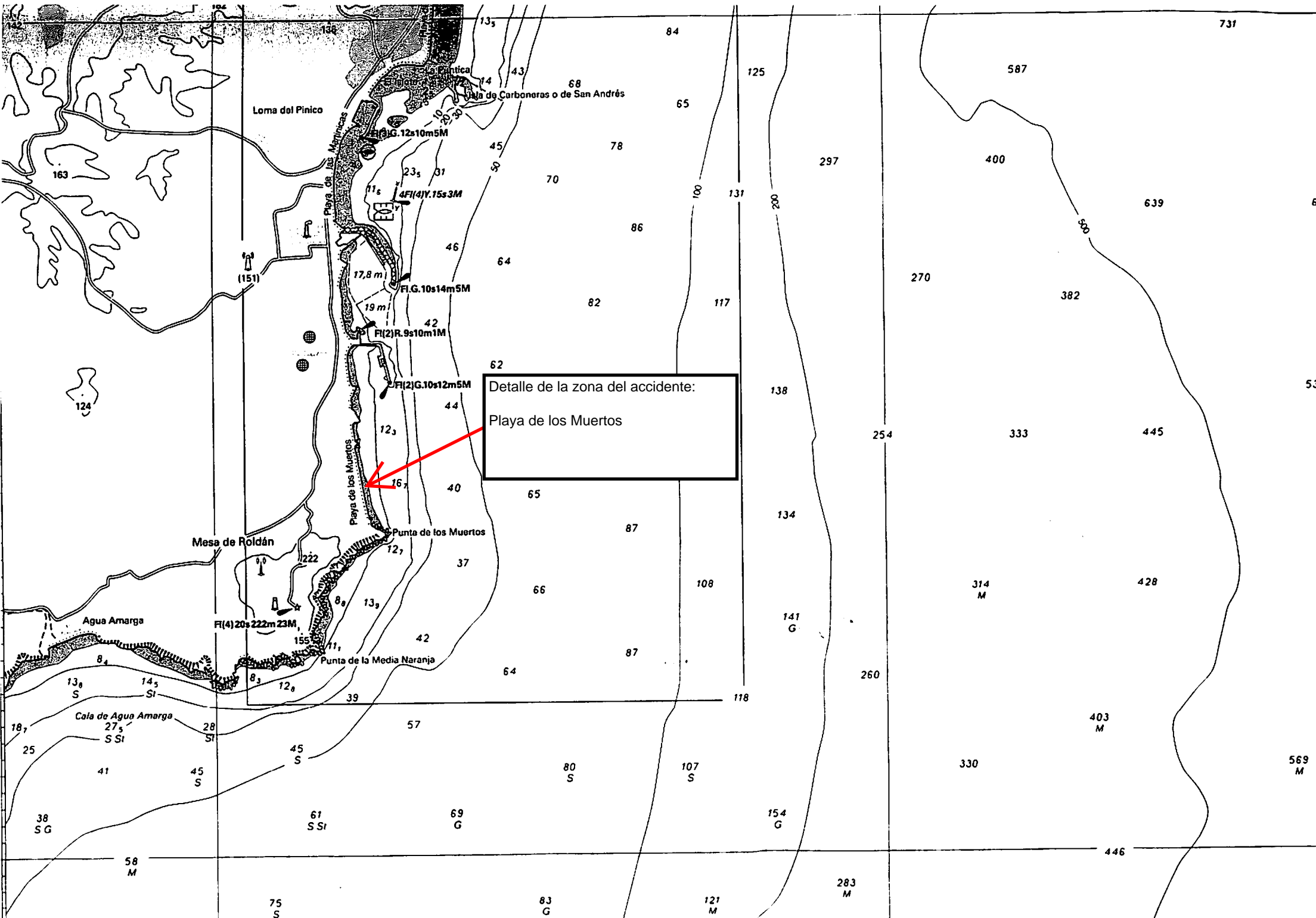
ACCIDENTE “*JOSÉ EL FRANCÉS*”

ANEXO 2

Zona geográfica del accidente







Detalle de la zona del accidente:
Playa de los Muertos



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

**SECRETARÍA GENERAL
DE TRANSPORTES**

*DIRECCIÓN GENERAL
DE LA MARINA MERCANTE*

**Comisión Permanente de
Investigación de Siniestros Marítimos**

ACCIDENTE “*JOSÉ EL FRANCÉS*”

ANEXO 3

Certificados



CAPITANÍA MARÍTIMA DE ALMERIA

**CERTIFICADO DE NAVEGABILIDAD
PARA EMBARCACIONES MENORES DE 24 m DE ESLORA**

El Inspector / Subinspector, quien suscribe, CERTIFICA que en el lugar y fecha que se indican, ha sido inspeccionada con resultado satisfactorio la siguiente embarcación:

NIB : 249919

JOSE EL FRANCES			
Puerto Matricula	Lista	Folio	Distintiva
ALMERIA	3	9/2003	

El casco posee las siguientes características:

Material	Eslora Total (m)	Manga (m)	Puntal (m)	Arqueo
P.R.F.V.	9,00	2,52	0,59	2,46 TRB

El casco ha sido reconocido EN SECO en CARBONERAS el 17/11/2005 resultando EN BUEN ESTADO

Ultimo reconocimiento en seco EN CARBONERAS el 17/11/2005

Fecha de construcción: 2003

El eje de cola tiene las siguientes características:

Tipo	N.	Material	Diametro (mm)
SIN CAMISA	1	ACERO INOXIDABLE	45

Los ejes de cola han sido reconocidos en EN CARBONERAS el 17/11/2005 , resultando EN BUEN ESTADO

Las características de la maquinaria propulsora son las siguientes:

Tipo	Marca	Modelo	N. Serie	Potencia	RPM	Combustible
	SOLE DIESEL	FNH-4.50-T	22091	19,12 KW	1200	

El estado de la maquinaria propulsora es SATISFACTORIO , el número total de motores es 1 y su potencia total es 19,12

Las características de los grupos son las siguientes:

Tipo	N. Grupos Iguales	Accionamiento	Marca	Modelo	Potencia (Kw)	RPM
ELECTROGENOS	1	ACOPLADO EJE				

Se encuentran en BUEN estado

Las características del generador de los grupos son:

Marca	Modelo	Potencia (Kw)	RPM
		0,50	

Las características de las botellas aire de arranque son las siguientes:

N. de botellas iguales	Presión	Capacidad

La botellas de aire de arranque fueron probadas a presión hidráulica el y están en estado

Las características de la instalación eléctrica son las siguientes:

Tipo de corriente	Tensión (V)	Frecuencia (Hz)
CONTINUA	12	

La instalación eléctrica se encuentra en BUEN estado

El material de salvamento se encuentra en VER CERTIFICADO

El material contraincendios, luces y señales se encuentra VER CERTIFICADO

Los alojamientos, de acuerdo con los reglamentos en vigor, son suficientes para personas y se encuentran en VER CERTIFICADO

¿Cumple las condiciones exigidas por el reglamento de Franco Bordo? EXENTO

PROXIMOS RECONOCIMIENTOS

Casco a flote 12/12/2006	en seco 12/12/2006	Eje de cola 12/12/2008
Maquinaria propulsora 12/12/2006	Grupos electrógenos	
Botellas de aire de arranque	Instalación eléctrica 12/12/2006	

EL PROXIMO RECONOCIMIENTO ESPECIAL TIPO N. SERA EN FECHA 12/12/2007

Notas:

En ALMERIA, a 18 de Noviembre de 2005.



CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD PARA EMBARCACIONES MENORES DE 16 METROS DE ESLORA

Expedido en virtud de las Normas Complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR (1974),
DE APLICACIÓN A LA FLOTA NACIONAL

NIB: 249919

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto
JOSE EL FRANCES		ALMERIA	2,46
Grupo 3 Clase R			

SE CERTIFICA:

- I. Que la embarcación arriba mencionada está autorizada para prestar servicio con pasajeros desde el puerto **PESCA LOCAL** al puerto de
- II. Que la aptitud que se le reconoce por su clasificación está condicionada a que existan a bordo los dispositivos de seguridad, salvamento y conraincendios siguientes:

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD:

Compás magnético 1
Luces y marcas de navegación **LAS REGLAMENTARIAS**
Luces de navegación **LAS REGLAMENTARIAS**
Megáfono
Anclote o rezón con 1 metros de amarra de cabo o cadena.
Bengalas 3
Cohetes 3
Luces de encendido automático 1
Remos
Campana 1

ELEMENTOS DE SALVAMENTO:

3 Chalecos salvavidas.
Balsas de salvamento para personas cada una.
Señales fumíferas automáticas.
3 Aros salvavidas, de los cuales 1 llevan una guía de 27.5 metros.
Aparatos flotantes para personas cada uno.

MATERIAL CONTRA INCENDIOS:

Extintores no Portátiles de con Capacidad dm3.
1 Extintores Portátiles de **POLVO SECO**
Mangueras, de las cuales . . llevan Boquilla para Pulverizar el Agua.
Bombas Contra incendios (accionadas a mano o por un manantial de energía)
Cajas de Arena con dm3
2 Baldes Contra incendios, de los cuales 1 con rabiza.

- III. Que la embarcación puede transportar un número total máximo de 3 personas, y lleva a bordo las luces y marcas de navegación reglamentarias.

- IV. Que esta embarcación, en ningún caso, podrá prestar servicio si no se encuentran a bordo **LOS** individuos citados en el rol de tripulación correspondiente.
- V. Que en la embarcación, cuando transporte pasajeros, cada uno dispondrá de un asiento de 45 centímetros de longitud por persona.
- VI. Que este documento puede ser reclamado en cualquier momento por los delegados de la Autoridad Local Marítima quienes están autorizados para ordenar el amarre de la embarcación si esta no dispone de los elementos reseñados.
- VII. **OBSERVACIONES¹**

FECHA DE VALIDEZ EN CONCORDANCIA CON EL CERTIFICADO DE NAVEGABILIDAD

Este Certificado tiene validez hasta 12-12-2007..

Dado en ALMERIA. a 18. de Noviembre de 2005

El Funcionario autorizado

¹ Se anotarán las exenciones que las Autoridades Locales Marítimas estimen justificadas durante el plazo de validez de este Certificado