

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EXPEDIENTE NÚM.: 2026_EXP_F204_0001376- CDRB/2026/0009941

CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO DE MATERIAL DE CARPINTERÍA Y DE LOS SERVICIOS DE RECONSTRUCCIÓN DE DIVERSAS PARTES DEL PAILEBOTE SANTA EULÀLIA DEL CONSORCI DE LES DRASSANES REIALS I MUSEU MARÍTIM DE BARCELONA, DIVIDIDO EN DOS LOTES.

CONTRATO	
Tipo	Tramitación ordinaria, procedimiento abierto, sujeto a regulación armonizada
Presupuesto de licitación	617.485,99 €, IVA incluido
Descripción	Contrato mixto de suministro de material de carpintería y de los servicios de reconstrucción de diversas partes del pailebote <i>Santa Eulàlia</i> del Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona, dividido en dos lotes.

CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO DE MATERIAL DE CARPINTERÍA Y DE LOS SERVICIOS DE RECONSTRUCCIÓN DE DIVERSAS PARTES DEL PAILEBOTE SANTA EULÀLIA DEL CONSORCI DE LES DRASSANES REIALS I MUSEU MARÍTIM DE BARCELONA, DIVIDIDO EN DOS LOTES.

PRESCRIPCIÓN PRIMERA. - Objeto

Es objeto del presente Pliego la contratación mixta promovida por el Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona del “*Suministro de material de carpintería y de los servicios de reconstrucción de diversas partes del pailebote Santa Eulàlia del Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona, dividido en dos lotes*”:

- **LOTE 1: Trabajos de reconstrucción de la embarcación en seco, en las instalaciones de l’Escar o varadero donde tendrá lugar la carena anual del pailebote Santa Eulàlia.**

Una vez al año, de acuerdo con la normativa vigente, es necesario sacar del agua el pailebote *Santa Eulàlia* para que pueda pasar la inspección marítima en seco del casco y, al mismo tiempo, realizar los trabajos de mantenimiento necesarios, que solo pueden llevarse a cabo en seco. Normalmente se aprovecha esta carena anual para realizar aquellas intervenciones que requieren trabajar la parte del casco que se encuentra en contacto con el agua, es decir, la obra viva(*), entre ellas cualquier intervención necesaria sobre la madera.

En este lote se describen aquellos trabajos del material de carpintería y de los servicios de reconstrucción y posterior instalación en el pailebote *Santa Eulàlia*, que tendrán lugar durante la carena anual del pailebote *Santa Eulàlia*, en un varadero dentro de la provincia de Barcelona, que disponga de una máquina tipo Syncrolift, con capacidad suficiente para sacar del agua el pailebote *Santa Eulàlia*, ya que cualquier otro sistema de arrastre y extracción del agua de la embarcación comporta un importante peligro de dañar gravemente la embarcación, sobre todo en lo que respecta a sus partes estructurales, así como numerosos problemas posteriores para la estructura de madera del buque (puertas que no cierran, vías de agua más o menos importantes, etc.).

Los trabajos que sean objeto de la carena y que solo puedan ser prestados por el carenador serán objeto de otra contratación.

(*) *Obra viva se denomina la superficie sumergida de un buque. Es la parte del casco que, de forma permanente y con la máxima carga admisible, está sumergida.*

- **LOTE 2: Trabajos de reconstrucción de la embarcación a flote, en el lugar donde la embarcación se encuentra amarrada (Puerto de Barcelona-Moll de la Fusta).**

En este segundo lote se detallan aquellos trabajos que pueden efectuarse una vez la embarcación ha vuelto al agua, en el lugar de amarre habitual, y donde puede intervenir en la parte de carpintería que pertenece a la obra muerta (*) del buque.

() La obra muerta es la parte del casco de una embarcación que se encuentra por encima de la línea de flotación y, por tanto, permanece fuera del agua. Se extiende desde la línea de flotación hasta la borda.*

PRESCRIPCIÓN SEGUNDA. - Lugar de prestación de los servicios y de realización del suministro

Los trabajos se realizarán en dos espacios diferenciados:

- LOTE 1: en las instalaciones de un varadero adecuado, dentro de la provincia de Barcelona, que disponga de una máquina tipo Syncrolift, con capacidad suficiente para sacar del agua el pailebote *Santa Eulàlia*, ya que cualquier otro sistema de arrastre y extracción del agua de la embarcación comportaría un importante peligro de dañar gravemente la embarcación, lugar donde se efectuará la varada anual.
- LOTE 2: en el Puerto de Barcelona, Moll de la Fusta, donde el pailebote tiene su amarre habitual.

PRESCRIPCIÓN TERCERA. - Servicios y suministros que deben contratarse

A) Servicios que deben realizarse, en función de los lotes:

- **LOTE 1:** Trabajos de reconstrucción de la embarcación en seco, en las instalaciones de l'Escar o varadero donde tendrá lugar la carena anual del pailebote *Santa Eulàlia*.

1.1. Saneamiento de las tablas de la bovedilla de popa

Se desguazarán las tablas podridas, se prepararán y colocarán las tablas nuevas y se reparará el macizo.

1.2. Sustitución de las 3 primeras tracas de aparadura desde la parte central del casco hasta la popa, por ambas bandas (babor y estribor), y se repararán algunos tramos de cuadernas

Se abrirán 95 m.l. (*) de tablas del forro exterior en el lado de babor de la zona del imbornal, al través, para sustituir aproximadamente 27 m.l. de partes de cuadernas de esta zona por partes nuevas; se colocarán tracas nuevas en el forro exterior y se calafateará toda la parte intervenida:

- Desguazar 95 m.l. de tablas del forro exterior, de diversos tramos de hiladas.
- Desguazar aproximadamente 27 m.l. de cuadernas de esta zona abierta.
- Fabricar de nuevo las partes de cuadernas extraídas (los aproximadamente 27 m.l.) y colocarlas.
- Fabricar de nuevo las tablas del forro exterior extraídas (los 95 m.l.) y colocarlas.
- Calafatear los 95 m.l. del forro exterior cambiado, más aplicación de imprimación y sellador.

(*) *metros lineales*

1.3. Sustitución de tablas y cuadernas de la parte superior del codaste (obra viva) por ambas bandas (babor y estribor)

Se abrirán 95 m.l. de tablas del forro exterior en el lado de babor de la zona del imbornal, al través, para sustituir aproximadamente 19 m.l. de partes de cuadernas de esta zona por partes nuevas; se colocarán tracas nuevas en el forro exterior y se calafateará toda la parte intervenida:

- Desguazar 95 m.l. de tablas del forro exterior, de diversos tramos de hiladas.
- Desguazar aproximadamente 19 m.l. de cuadernas de esta zona abierta.
- Fabricar de nuevo las partes de cuadernas extraídas (los 19 m.l.) y colocarlas.
- Fabricar de nuevo las tablas del forro exterior extraídas (los 95 m.l.) y colocarlas.
- Calafatear los 95 m.l. del forro exterior cambiado, más aplicación de imprimación y sellador.

1.4. Saneamiento del codaste (obra viva)

Se desguazarán las tablas podridas, se prepararán y colocarán las tablas nuevas y se reparará el macizo.

1.5. En la banda de babor, hacia popa, es necesario desguazar algunas tablas, unos 124 m.l. A la misma altura, desguazar tracas y sustituir aproximadamente 15 brazos de cuaderna (unos 27 m.l.)

Se abrirán 124 m.l. de tablas del forro exterior en el lado de babor de la zona del embó, al través, para sustituir aproximadamente 27 m.l. de partes de cuadernas de esta zona por partes nuevas; se colocarán tracas nuevas en el forro exterior y se calafateará toda la parte intervenida:

- Desguazar 124 m.l. de tablas del forro exterior, de diversos tramos de hiladas.
- Desguazar 27 m.l. de cuadernas de esta zona abierta.
- Fabricar de nuevo las partes de cuadernas extraídas (unos 27 m.l.) y colocarlas.
- Fabricar de nuevo las tablas del forro exterior extraídas (124 m.l.) y colocarlas.
- Calafatear los 124 m.l. del forro exterior sustituido, más aplicación de imprimación y sellador.

1.6 Saneamiento de la banda de estribor bajo el cadenote del palo de mesana, unos 110 m.l. de tracas por debajo de la línea de flotación, para intervenir aproximadamente en 15 cuadernas (27 m.l.)

Se abrirán 110 m.l. de tablas del forro exterior en el lado de babor de la zona del imbornal, al través, para sustituir aproximadamente 27 m.l. de partes de cuadernas de esta zona por partes nuevas; se colocarán tracas nuevas en el forro exterior y se calafateará toda la parte intervenida:

- Desguazar 110 m.l. de tablas del forro exterior, de diversos tramos de hiladas.
- Desguazar aproximadamente 27 m.l. de cuadernas de esta zona abierta.
- Fabricar de nuevo las partes de cuadernas extraídas (los 27 m.l.) y colocarlas.
- Fabricar de nuevo las tablas del forro exterior extraídas (los 110 m.l.) y colocarlas.
- Calafatear los 110 m.l. del forro exterior sustituido, más aplicación de imprimación y sellador.

1.7 Apertura de tablas para inspección y reparación de cuadernas, a discreción de la Inspección Marítima (estimación)

- Desguazar forro exterior: 55 m.l.
- Reparar cuadernas: 13 m.l.
- Reponer forro exterior: 55 m.l.
- Calafateado: 55 m.l.

- **LOTE 2: Trabajos de reconstrucción de la embarcación a flote, en el lugar donde la embarcación se encuentra amarrada (Puerto de Barcelona-Moll de la Fusta).**

En todos los casos, el saneamiento incluye desguazar las tablas o macizos con pudrición; se colocarán las tracas o macizos nuevos, previamente fabricados a medida, con aplicación de imprimación y sellador. Cuando sea necesario, se calafateará toda la parte intervenida.

Los trabajos de reconstrucción comportan las siguientes tareas:

- 2.1 - Saneamiento del castillo de proa.
- 2.2 - Saneamiento del tablón "de atraque" a popa sobre el trancañil.
- 2.3 - Saneamiento de la pudrición en la serviola de estribor.
- 2.4 - Saneamiento de la obra muerta en la banda de babor, parte central del casco (batayola, regala, clavijero).
- 2.5 - Saneamiento del palmejar en la banda de babor (bajo la litera inferior de la zona del camarote del patrón).
- 2.6 - Saneamiento del mamparo estanco bodega/sala de máquinas (palmejar y tablas).
- 2.7 - Saneamiento del plan de bodega, situado en la mitad de popa, zona de aseos (unos 15 m²).
- 2.8 - Calafateado de distintos puntos saneados de la cubierta, con aplicación de estopa embreada y aplicación de goma Sika Flex 291 o equivalente.
- 2.9 - Saneamiento del contra codaste a la altura de la cubierta (macizo a proa del timón).
- 2.10 - Trabajos diversos en el saltillo de popa/cubierta.
 - Saneamiento de las tablas podridas de la cubierta, que se encuentran repartidas en distintos puntos.
 - Saneamiento del bao núm. 2 a proa del mamparo de la sala de máquinas.
 - Saneamiento del bao núm. 4 a popa del mamparo de popa de la sala de máquinas.
 - Saneamiento de la caseta de la cocina, que incluye: desmontar la caseta de la cocina, desmontar dos baos pequeños y las tablas podridas, preparar y colocar los baos nuevos, colocar tablas nuevas, calafatear y restituir la caseta de la cocina a su lugar.

- Saneamiento de las del saltillo de popa, que incluye: sanear el bao grande y el bao pequeño, preparar y colocar los nuevos baos, preparar, colocar y calafatear las nuevas tablas del saltillo.

B) Suministro de material, de los LOTES 1 y 2:

La contratista deberá disponer de todo el material necesario para la prestación del servicio, de acuerdo con las siguientes condiciones:

Suministrar la madera seca tratada en autoclave y tratada con minio previo montaje, así como el resto de los materiales necesarios para el calafateado. La madera será de roble para las cuadernas y de pino para las tracas. En este caso, la madera deberá ser pino Oregón (*Pseudotsuga menziesii*), con una densidad aproximada del 12 % de humedad, una resistencia a la flexión estática cercana a los 860 kg/cm² y una resistencia mecánica a la compresión cercana a los 525 kg/cm. En caso de no ser posible, deberá ser equivalente en resistencia y durabilidad.

Toda la madera empleada deberá cumplir los requisitos establecidos en las normas UNE-EN ISO 12215-3:2019 e ISO 12215-3:2002 (*norma elaborada por el comité técnico CTN 27 Industria de construcción y reparación naval, artefactos y tecnología marina*).

Por lo que respecta al suministro de las piezas de madera y demás materiales objeto del presente contrato de los lotes 1 y 2, respectivamente, el contratista deberá disponer de ellos en un plazo máximo de cinco días desde el inicio de la vigencia del contrato.

PRESCRIPCIÓN CUARTA. - Especificidades del contrato

4.1) Incremento de las cantidades máximas estimadas en el LOTE 1

Esta intervención está sujeta a la posibilidad de que la Inspección Marítima de Barcelona solicite trabajos suplementarios (levantar tablas u otras intervenciones) para una revisión aleatoria, lo que supondría un incremento en las cantidades, además del incremento también del tiempo de duración de los trabajos.

En caso de que sea necesario aumentar las cantidades estimadas inicialmente, las cantidades incrementadas serán facturadas siguiendo el mismo esquema de precios unitarios ofertados por la contratista.

No obstante, lo anterior, si se producen variaciones por mayor número de unidades a suministrar en las estimaciones previstas en la cláusula 1.3 del PCAP, siempre que dicho incremento no represente un aumento del gasto superior al 10 % del presupuesto base de licitación, de conformidad con los artículos 301 y 309 de la LCSP, no se entenderá como modificación contractual. Esta variación, en todo caso, se recogerá en la liquidación

del contrato.

Por el contrario, en el supuesto de necesitarse menos cantidades que las estimadas inicialmente, se facturarán únicamente las cantidades utilizadas, en función de los precios ofertados por la contratista.

En este sentido, el presupuesto máximo de licitación del LOTE 1 está formulado en términos de precios unitarios, de conformidad con la cláusula 1.3 del PCAP, y se ha calculado basándose en las estimaciones del contrato y no supone una obligación de gasto por parte del Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona, dado que este se determinará en función de las necesidades que se produzcan durante la vigencia del contrato.

4.2) Incremento del precio inicial del contrato correspondiente al LOTE 2

En el lote 2 deben efectuarse las prestaciones en la obra muerta del buque, estando el buque a flote, con inclusión del material para su realización, definidas en la cláusula 3.^a del presente pliego.

Por tanto, si a raíz de la revisión de la Inspección de la Capitanía Marítima o del responsable del contrato por parte del Consorci se observan prestaciones accesorias a las definidas en la cláusula 3.^a, imprescindibles para la navegabilidad de la embarcación, se procederá a la modificación del contrato con los límites establecidos en la cláusula 2.3 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, relativa a la modificación del contrato.

PRESCRIPCIÓN QUINTA. - Duración del contrato

a) Por lo que respecta al Lote 1

En cuanto a la duración:

El contrato entrará en vigor a partir de su formalización y tendrá una duración máxima de tres (3) meses.

La fecha de inicio de la prestación del servicio se fijará en el contrato de acuerdo con el artículo 35.1.g) de la LCSP.

Por lo que respecta al suministro de las piezas de madera y demás materiales objeto del presente Lote 1, la contratista deberá disponer de ellos en un plazo máximo de cinco días desde el inicio de la vigencia del contrato.

En cuanto a la prórroga:

El contrato será prorrogable de forma expresa por un mes adicional, sin que la duración de su vigencia, incluidas las prórrogas, pueda exceder de cuatro (4) meses.

La prórroga del Lote 1 será obligatoria para el contratista cuando se le haya comunicado con una antelación mínima de 2 meses a la finalización de la duración del contrato.

b) Por lo que respecta al Lote 2**En cuanto a la duración:**

El contrato, una vez formalizado, tendrá una duración máxima de cuatro (4) meses, a contar desde el inicio de la prestación objeto del contrato. Se prevé como fecha estimada de su inicio el 1 de septiembre de 2026.

La fecha de inicio de la prestación del servicio se fijará en el contrato de acuerdo con el artículo 35.1.g) de la LCSP.

Por lo que respecta al suministro de las piezas de madera y demás materiales objeto del presente Lote 2, la contratista deberá disponer de ellos en un plazo máximo de cinco días desde el inicio de la vigencia del contrato.

En cuanto a la prórroga:

El contrato será prorrogable de forma expresa por un mes adicional, sin que la duración de su vigencia, incluidas las prórrogas, pueda exceder de cinco (5) meses.

La prórroga del Lote 2 será obligatoria para el contratista cuando se le haya comunicado con una antelación mínima de 2 meses a la finalización de la duración del contrato.

PRESCRIPCIÓN SEXTA. - Control de ejecución del contrato para ambos Lotes

El control de la ejecución del contrato se instrumentará a través de los siguientes medios de control:

A) Dirección y supervisión técnica

La dirección y supervisión técnica de los trabajos se llevará a cabo del siguiente modo:

La empresa contratista seguirá fielmente las instrucciones técnicas para el desarrollo de las tareas que le serán transmitidas por el maestro de ribera del museo y por la persona designada por la empresa gestora naval que gestiona el pailebote *Santa Eulàlia*. A tal efecto, las mencionadas instrucciones le serán comunicadas por escrito.

Existirá un único interlocutor de la empresa contratista que asumirá las funciones de coordinación de sus trabajadores y de asistencia a las reuniones sobre el desarrollo de las tareas. A tal efecto, la empresa contratista designará a un encargado del servicio.

B) Persona responsable del contrato por parte del CDRiMMB

Se designa como responsable del contrato a la jefa del Área de Colecciones e Investigación del Museo o persona en quien delegue. La persona responsable del contrato supervisará los servicios y suministros contratados, adoptará las decisiones y dará las instrucciones necesarias a fin de asegurar la correcta realización de la prestación contratada y emitirá un informe final de regularidad de la prestación.

PRESCRIPCIÓN SÉPTIMA. - Recursos humanos y materiales para ambos Lotes

7.1. Medios personales

Para llevar a cabo las exigencias del presente PPT, a continuación, se describen los requisitos mínimos que se exigen a los perfiles profesionales vinculados al servicio en cuanto a cualificación y experiencia, de acuerdo con la cláusula 1.10) del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares:

- Un maestro de ribera, que será el responsable del contrato, con una experiencia mínima de 10 años en tareas similares al objeto del contrato.

Será un criterio a valorar que el responsable del contrato por parte de la empresa contratista disponga de un mayor número de años de experiencia en tareas similares al objeto del contrato.

- Dos operarios con experiencia en tareas de mantenimiento de buques, con una experiencia mínima de 5 años en tareas similares al objeto del contrato.

7.2. Sustitución del personal adscrito al servicio

Si, como consecuencia de actuaciones de supervisión del responsable del contrato, se considerase necesario sustituir a algunos/as de los/las trabajadores/as adscritos/as, se realizará la correspondiente petición a la contratista.

En caso de que la contratista considere necesario sustituir a una persona dedicada al servicio, lo comunicará con la suficiente antelación al responsable del contrato, mediante escrito junto con el currículum de la persona designada como sustituta. La persona sustituta deberá reunir y acreditar los mismos requisitos que se exigen en este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares a la persona a quien sustituya. El Consorci se reserva, en su caso, el derecho a no aceptar a la persona propuesta.

7.3 Medios materiales y solvencia profesional

Por lo que se refiere a los recursos materiales, la empresa adjudicataria pondrá a disposición del servicio la dotación suficiente y de la calidad adecuada de herramientas, utillaje, instrumental y equipos auxiliares para llevar a cabo las prestaciones objeto de este pliego.

Cada uno de los operarios adscritos al servicio dispondrá de las herramientas de trabajo individual, equipos de protección individual (EPI) y vestimenta de trabajo adecuada y necesaria para poder realizar correctamente sus funciones.

Todas las herramientas y equipos deberán estar homologados y mantenerse en perfecto estado de conservación.

Asimismo, para garantizar la calidad de los servicios, la propuesta adjudicataria deberá aportar, previamente:

- Fotografías y descripciones de los productos a suministrar, cuya autenticidad pueda certificarse a petición del Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona
- La empresa contratista presentará una memoria o currículum empresarial de trabajos similares al objeto del contrato, con especial consideración si se han realizado en embarcaciones de construcción tradicional, con descripción y fotografías de las tareas desarrolladas.

PRESCRIPCIÓN OCTAVA - Obligaciones del contratista

- 1.- Cumplir escrupulosamente las instrucciones necesarias impartidas por la persona designada por la empresa gestora naval que gestiona el pailebote *Santa Eulàlia*. **(Lote 1 y Lote 2)**
- 2.- Guardar estricta confidencialidad y reserva de la información obtenida y disponible como consecuencia del desarrollo de sus funciones. **(Lote 1 y Lote 2)**
- 3.- Designar a una única persona como interlocutora ante el Consorci. **(Lote 1 y Lote 2)**

- 4.- Mantener con la persona responsable del contrato por parte del CDRiMMB una reunión semanal ordinaria de seguimiento de la correcta ejecución del contrato. **(Lote 1 y Lote 2)**
- 5.- Garantizar la disponibilidad del personal cualificado, material y equipo necesario idóneo para cubrir las tareas objeto de esta contratación, durante el tiempo que dure la prestación objeto del contrato, de manera que se garantice su cobertura y el mismo nivel de servicio, suministro y equipos de forma ininterrumpida, especialmente en lo que respecta a la sustitución del personal a su cargo ante cualquier incidencia que pudiera presentarse, como incapacidades laborales, vacaciones o cualquier otra situación análoga, sustituyendo a dicha persona por otra con la misma cualificación técnica. **(Lote 1 y Lote 2)**
- 6.- Acreditar antes del inicio de la actividad contratada el cumplimiento de las obligaciones exigidas en materia de prevención de riesgos laborales. A tal efecto, el Consorci hará entrega de la documentación preventiva y de coordinación de actividades empresariales que le remita la empresa donde se efectúe la carena de este año, antes del inicio de la ejecución del contrato, en lo que respecta **al Lote 1**.

Por lo que respecta al Lote 2, la contratista tendrá en cuenta el Plan de emergencia del pailebote *Santa Eulàlia*, que se acompaña como anexo al presente Pliego.

- 7.- Reunirse con el coordinador de salud y seguridad laboral designado por el Consorci y atender cuantas reclamaciones le sean exigidas en materia de prevención de riesgos laborales. El incumplimiento de estas comportará las correspondientes penalidades definidas en el PCAP. **(Lote 1 y Lote 2)**
- 8.- Asunción íntegra de todos los gastos que sean necesarios para realizar las labores fijadas en el servicio ofertado, y efectuar los suministros de material, haciéndose cargo el contratista de cuantos costes ello genere, incluidos todos los de personal, medios materiales, retirada, transporte y gestión de residuos de toda clase en coordinación con la contratista del servicio de la varada donde se prestarán los servicios, materiales y productos químicos utilizados para el tratamiento de la madera y para el control y eliminación de especies invasoras, controles de salud laboral de los trabajadores afectados al servicio, incluidos los EPI, en aplicación del RD 1627/1997, tareas administrativas que sean precisas en la ejecución del contrato, comunicaciones, seguros y cualesquiera otros necesarios para el normal desarrollo del servicio.

Serán por cuenta y cargo del contratista cuantas autorizaciones, permisos o licencias y avales sean necesarios para la realización del objeto del contrato, en su caso. **(Lote 1 y Lote 2)**

- 9.- La empresa contratista del servicio será responsable de cualquier posible daño o perjuicio a personas y bienes motivado por las actuaciones y aplicaciones que lleve a cabo en la prestación del servicio y, a tal efecto, deberá tener vigente, y a disposición del Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona, una póliza de seguro de responsabilidad civil que cubra un importe mínimo de 300.000 € por siniestro y, en todo caso, con cláusula de reposición de prima. **(Lote 1 y Lote 2)**
- 10.- Desarrollo de los trabajos: El contratista respetará los horarios de acceso a las instalaciones de la empresa donde se realizará la varada del pailebote y donde se llevarán a cabo las intervenciones de carpintería, en lo que respecta al Lote 1, y la normativa del Puerto de Barcelona, en lo que respecta al Lote 2.
- Todo ello, sin perjuicio de que el contratista deberá respetar el convenio colectivo vigente que le sea de aplicación y procurar los correspondientes descansos al personal a su servicio, tanto en lo que respecta a los descansos entre jornadas como a los semanales.
- 11.- Equipos mecánicos y material adicional: El contratista deberá disponer de toda la maquinaria y utillaje necesario para la prestación de los servicios objeto de este contrato. Asimismo, el material accesorio necesario para poder prestar los citados servicios y sus repuestos se entienden incluidos en el precio del contrato. **(Lote 1 y Lote 2)**

Sílvia Dahl Termens
Jefa del Área de Colecciones e Investigación

ANEXO I

PLAN DE EMERGENCIA 2022-2024

Pailebote Santa Eulàlia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a19a3015ec7b501d1567 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Índice

- 1. Objetivo**
- 2. Introducción**
- 3. Características de la empresa**
 - 3.1. Actividad
 - 3.2. Ubicación
 - 3.3. Medios de protección en la empresa
- 4. Diagrama genérico de Actuación ante una emergencia**
- 5. Equipos de emergencia, obligaciones e instrucciones por tipos de emergencia**
- 6. Instrucciones de comportamiento general**

ANEXOS

- I. Actuaciones en caso de emergencia y planos de evacuación**
- II. Teléfonos de emergencia**
- III. Mantenimiento de medios de detección, evacuación y extinción**
- IV. Instrucciones de uso de extintores**
- V. Ejercicios de adiestramiento y fichas de actuación**
- VI. Normas a seguir durante la navegación por los oficiales de derrota**
- VII. Sistema mundial de socorro y seguridad marítima**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a19a3015ec7b501d1567 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

1. Objetivo

Establecer las normas de actuación de todo el personal presente en la embarcación ***Santa Eulàlia*** en caso de emergencia, la ubicación del material para estos casos y el personal implicado en cada uno de los grupos o equipos de emergencia, según establece la normativa SOLAS (Anexo - Punto 4.3.2 Plan de Seguridad del Buque).



2. Introducción

El **Plan de emergencias**, con las instrucciones para emergencias, consta de un capítulo general en el que están incluidas las normas generales de comportamiento en caso de detección de una emergencia, en caso de evacuación, el organigrama de emergencias y varios documentos con las instrucciones específicas para cada una de las brigadas que pertenecen al **Equipo de emergencias**.

Este **Plan de emergencias** estará siempre al día y cualquier cambio se comunicará de inmediato al personal afectado, y también cuando se incorporen trabajadores nuevos.

El Centro de Control estará ubicado en la cabina del *Santa Eulàlia*. Es aquí donde se guardará una copia del listado del personal de la embarcación, una hoja donde se apunten las personas que acceden a esta y los planos de la situación de los extintores contra incendios del plan de emergencias. Trimestralmente se tendrá que actualizar el listado de trabajadores.

El personal implicado en las brigadas para emergencias se identificará mediante:

Personal implicado	Identificación
1. Jefe de emergencia, Jefe de intervención	Etiqueta identificativa personalizada.
2. Evacuadores	Etiqueta identificativa personalizada.
3. Persona que atiende los primeros auxilios	

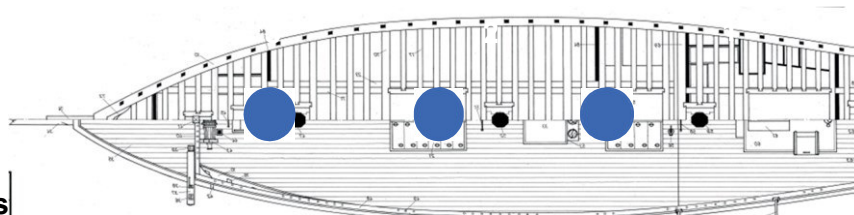
La etiqueta se colocará en una funda para tarjetas y se colgará en la ropa de forma visible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a19a3015ec7b501d1567 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Los **Evacuadores** dirigirán al personal no adscrito al equipo de emergencias hacia los tres puntos de reunión establecidos:

1. Proa



- 2. Través**
- 3. Popa**

3. Características de la empresa

Actividad

SANTA EULÀLIA	Moll de la Fusta Barcelona
Actividad	Embarcación del Museo Marítimo de Barcelona que ofrece apoyo al desarrollo de programas educativos
Horario de Ocupación	24 horas
Número máximo de ocupación	Navegación Diurna: (30+8), (12+8) personas Navegación diurna-nocturna: (30+8) personas Navegación de Altura: (12+8) personas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Eslora máxima:** 34,60 m
- Eslora total:** 47,00 m
- Manga máxima:** 8,5 m
- Puntal de construcción:** 3,79 m
- Calado:** 4,2 m
- Desplazamiento:** 190 Tm
- Arboladura:** Goleta de tres palos **Sup. Vélica:** 526,40 m²
- Motor:** Yanmar 6HA2M (298 kW)



Ubicación

Embarcación situada en el Moll de la Fusta. En el desarrollo de los programas educativos se hacen salidas por la zona del Puerto de Barcelona. También se realiza navegación de altura, donde los trabajadores pueden estar fuera un mes aproximadamente.



Medios de protección en la empresa

A continuación, se describen los **medios técnicos disponibles** en la embarcación *Santa Eulàlia* para la detección y extinción automática o manual de una emergencia.

A) Sistemas de alarma y detección:

Tipo	N.º	Situación
1. Bocina	1	Puente de mando obenque mesana br
2. Detectores de humo	7	Conectados con una central de alarmas y situados en el puente, salón central y camarotes de popa
3. Campana Dong	1	Proa

B) Protección y detección contra incendios:

Sistemas	N.º	Observaciones
Extintores de polvo seco	10	
Extintores de CO ₂	1	Sala de máquinas
Central contra incendios	1	Puente de mando
Mangueras y Boquillas	2	Cubierta Pp y Pr (de cada elemento) br
Bombas contra incendio	2	Pr Er (1 motobomba y 1 mecánica)
Cubos contra incendios con tapa	2	Cubierta
Detectores de humo	6	Bodega, sala de máquinas
Detector de calor	1	Jollao proa

C) Material y dispositivos de abandono y supervivencia:

Sistemas	N.º	Observaciones
Dispositivos hidrostáticos de las balsas salvavidas	2	Cubierta popa (Br y Er)
Radiobaliza	1	Cubierta Pp
Batería VHF portátiles GMDSS	2	Mesa de cartas
Chalecos modelo SOLAS	38	Cubierta/literas
Aros salvavidas	8	2 Pp, 2 lados, 2 amuras, 2 Pr
Bote de rescate a motor	1	(de 8 plazas) br
Balsas salvavidas	3	Popa br/er
Cohetes, bengalas y botes de humo	12	Puente de mando
Luces de encendido automático (hombre al agua)	4	Popa/cubierta
Lanzacabos	1	Puente de mando
Chalecos autohinchables	4	Puente de mando
Transpondedor radar	1	Puente de mando

5. Equipos de emergencia, obligaciones e instrucciones por tipos de emergencia

RESPONSABLE DE EMERGENCIAS
Titular: Capitán
Sustituto: Primer oficial
CENTRO DE CONTROL y COMUNICACIONES
Canal 74 (Interno) / Canal 16 (Externo) Puente del <i>Santa Eulàlia</i>
Titular: Capitán
Sustituto: Primer oficial
RESPONSABLE DE INTERVENCIÓN
MÁQUINAS: Jefe de máquinas
Cubierta: Primer oficial
HOMBRE AL AGUA: Jefe de guardia
CONTAMINACIÓN: Jefe de máquinas
EQUIPO DE RESCATE
1.º Oficial y marinero de máquinas
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS
Primer Oficial y/o marinero de puente

Alarmas y señales según el tipo de emergencia

EN CASO DE INCENDIO:

Una señal, pitada o campana dong larga.



EN CASO DE PELIGRO (Botadura, colisión, mal tiempo, hombre al agua):

Una señal larga y dos cortas.



EN CASO DE ABANDONO:

Siete o más pitadas cortas seguidas de una larga.



ALARMA GENERAL DE EMERGENCIA:

Siete o más pitadas cortas seguidas de una larga con la sirena del barco y repetidas con el sistema de alarma.

Al escuchar estas alarmas todos los tripulantes irán al punto de reunión (proa - popa - través) donde **el capitán les informará del tipo de emergencia**. Si la tripulación se tiene que preparar para un abandono, volverán al punto de reunión con el traje de inmersión puesto.

Cargo	Misiones en abandono	Misiones en incendio
CAPITÁN	En el puente de mando, al frente de todas las operaciones. Comunicaciones por radio. Ordena la evacuación del barco y la arriada de las balsas.	En el puente de mando, al frente de todas las operaciones. Comunicaciones por radio.
1.º OFICIAL DE CUBIERTA	Distribuye la tripulación en las diferentes balsas. Jefe de la balsa de estribor. Coordina las balsas para reunir las.	Jefe de Brigada de Cubierta en incendio en cubierta. Jefe de Brigada de Apoyo en incendio en máquinas.
1.º o 2.º OFICIAL DE CUBIERTA	Va a buscar al puente la bolsa de abandono, la radiobaliza y los VHF portátiles y los distribuye a los jefes de las balsas. Llevará la linterna de señales.	Miembro B. Apoyo a las órdenes del Capitán en incendio en cubierta, y del Jefe de Máquinas en incendio en Máquinas. Si es necesario (a la orden del Capitán) se pondrá el traje de bombero y el ERA para misión de rescate o lucha CI.
MARINERO N.º 1 "PUENTE"	Saca el gancho pelícano de la balsa de estribor y las correas de sujeción. Ayuda a la puesta en flotación. Tira de la bolsa hasta hincharla y la conduce hasta la escalera de embarque.	Preparará los equipos de lucha CI siguiendo instrucciones del 1.º Oficial de Cubierta en fuegos en cubierta, o del Jefe de Máquinas en fuegos en máquinas.
MARINERO N.º 2 "MÁQUINAS"	Saca el gancho pelícano de la balsa de babor y las correas de sujeción. Ayuda a la puesta en flotación. Tira de la bolsa hasta hincharla y la conduce hasta la escalera de embarque.	Cierra las lumbreras, ojos de buey y otras ventilaciones, suspiros y puertas estancas de las zonas afectadas por el incendio. Sigue instrucciones del 1.º Oficial de Cubierta en fuegos en cubierta, o del Jefe de Máquinas en fuegos en máquinas.
MARINERO N.º 3	Ayuda en la puesta en flotación de las balsas. A las órdenes del 1.º Oficial de Cubierta.	Preparará equipos de lucha CI siguiendo instrucciones del 1.º Oficial de Cubierta en fuegos en cubierta, o del Jefe de Máquinas en fuegos en máquinas.
JEFE DE MÁQUINAS	Jefe de la balsa de babor. Acude con el VHF portátil (canal 74) y un transpondedor. De noche, enciende los proyectores de cubierta y arría las escaleras de embarque.	Jefe de la Brigada de máquinas en incendio en la máquina. Opera cortes de combustible y <i>válvula incomunicación en incendio máquinas</i> . Arranca bombas CI y corta suministros eléctricos en el área afectada.
COCINERO Y TRIPULANTES	Irá a su punto de reunión. A las órdenes del 1.º Oficial de cubierta.	Miembro B. Apoyo a las órdenes del 1.º Oficial de Cubierta en incendio en cubierta, y del Jefe de Máquinas en incendio en máquinas. Si es necesario (a la orden del Capitán) se pondrá el traje de bombero y el ERA para rescate de víctimas o lucha CI.

Sustitutos personas claves	Brigada cubierta	Brigada máquinas	Brigada apoyo	Mantenimiento dispositivos de salvamento y lucha
CAPITÁN POR 1.º OFICIAL CUBIERTA				
1.º OFICIAL CUBIERTA POR JEFE MÁQUINAS	1.º OFICIAL CUBIERTA	JEFE DE MÁQUINAS		El 1.º OFICIAL DE CUBIERTA y el JEFE DE MÁQUINAS son los responsables del mantenimiento y la disponibilidad operativa de todos los equipos y dispositivos de salvamento CI.
JEFE MÁQUINAS POR MARINERO MÁQUINAS	MARINERO DE PUENTE	MARINERO DE MÁQUINAS	COCINERO/TRIPULANTES	
MARINERO MÁQUINAS POR MARINERO PUENTE				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

6. Instrucciones de comportamiento general

Algunas normas básicas de precaución que debemos respetar en nuestro trabajo son:

- **Conservar el puesto de trabajo limpio y ordenado.** La suciedad, los vertidos de líquidos combustibles y los materiales como el papel y el cartón, son fácilmente origen de incendios.
- **Está prohibido fumar** en todas las zonas y, principalmente, en las proximidades de los cargadores de batería cuando se estén utilizando.
- **El uso de maquinaria** solo se realizará por parte del personal autorizado y formado o, en todo caso, por personal de empresas que estén expresamente autorizadas y que el personal esté formado para el uso específico de la maquinaria y sus riesgos.
- **Está prohibido manipular las cajas eléctricas** sin autorización del responsable indicado por el Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona.
- **Queda terminantemente prohibido fumar en espacios confinados**, así como en todos los espacios donde se realicen tareas de mantenimiento/repación de barcos, tal como está señalizado.
- **Los espacios no visibles son peligrosos**; no tirar en rincones o detrás de las puertas lo que no queremos tener a la vista.
- **Reservar los lugares más seguros y ventilados** para los materiales combustibles, alejados de las fuentes de calor y de los cuadros y equipos eléctricos.
- Ante **cualquier olor sospechoso o superficie excesivamente caliente**, es necesario **avisar inmediatamente**.
- **Extremar la atención en las zonas más peligrosas** por la acumulación de materiales (almacenes, recambios, pinturas...).
- **No deteriorar ni bloquear los dispositivos y sistemas de seguridad o de socorro** (instalación eléctrica, cierre de puertas, bocas de incendio equipadas, extintores, iluminación de emergencia, etc.) **ni obstaculizar** los pasillos, escaleras, puertas o áreas de trabajo.
- **No utilizar aparatos eléctricos en mal estado.** Indicar lo que está mal para que pueda ser corregido.
- **Prohibido fumar en toda la embarcación, menos cuando el capitán lo considere oportuno en la zona de popa de la cubierta** en los periodos de navegación de altura.
- **Utilizar los equipos y prendas de ropa de protección personal** (casco, guantes, gafas, calzado de seguridad, arnés, etc.) siempre que exista peligro para la integridad física y según señalización.
- **No realizar cambios ni modificaciones en un andamio una vez instalado**; las tarimas que utilicen las empresas subcontratadas tienen que ser estables y seguras y adecuarse a la normativa vigente, así como a las normas técnicas de prevención. Los trabajadores llevarán el arnés anclado/fijado a las estructuras, así como los EPI establecidos en la evaluación de riesgos y los indicadores en la señalización del naviero gestor.
- **Los cabos** que se utilizan en la embarcación **deben estar siempre en buen estado**. En caso de observarlos en mal estado se tiene que comunicar.

- Antes de utilizar una **escalera portátil asegúrese de que reúne las debidas condiciones de seguridad**. Utilice la escalera siguiendo las recomendaciones establecidas: colóquela con la inclinación correcta, suba y baje de frente usando ambas manos para pegarse a los peldaños, no ocupe nunca los últimos peldaños, no trate de alcanzar puntos alejados estirándose, desplace la escalera siempre que sea necesario.
- **Preste atención a las herramientas de trabajo**: utilice las que sean apropiadas a cada trabajo, consérvelas en buenas condiciones, llévelas de forma segura, guárdelas ordenadas y limpias en un lugar seguro.
- **Para trabajar con máquinas herramientas conozca antes a fondo su manejo** y tenga presente todas las medidas de prevención para trabajar con ellas sin peligro.
- **Para la carga y transporte manual de materiales** utilice prendas de vestir de protección y siga las recomendaciones de seguridad establecidas:
 - **Levantamiento de pesos**: sitúe el peso cerca del cuerpo, doble bien las rodillas y mantenga la espalda en línea recta.
 - **Transporte de cargas**: aproxime la carga al cuerpo, cargue simétricamente, lleve la carga manteniéndose erguido.
- **El material almacenado tiene que estar correctamente apilado**, con las cargas adecuadamente distribuidas y sujeto con piezas de soporte o estibado. No deberán interceptar salidas para el personal ni medios de extinción de incendios. Si provisionalmente se obstruye la circulación, se tendrán que colocar señales de advertencia.
- **Cuando utilice energía eléctrica** en cualquiera de sus formas, tiene que observar las reglas específicas de seguridad existentes. Especialmente:
 - **No manipule instalaciones eléctricas** cuando se encuentren mojadas o si es usted quien tiene las manos o pies mojados.
 - **En caso de avería o incidente**, corte la corriente como primera medida.
 - **Los cables y cuadros de alimentación eléctrica** tienen que estar en perfecto estado.
 - **Cuando se realicen trabajos de cualquier naturaleza** cerca de líneas eléctricas de distribución, aéreas o subterráneas, se deben adoptar todas las precauciones necesarias.
 - **Para evitar cualquier contacto con los cables**, en interrupciones largas, desconectar el equipo.
- Para realizar **soldaduras eléctricas** tiene que comprobar la correcta conexión del equipo y su perfecto estado, y realizar correctamente las operaciones de soldaduras siguiendo de forma escrupulosa las normas de seguridad específicas establecidas para este tipo de trabajo. Es necesario colocar un extintor móvil junto a la zona de trabajo o las BIE.
- Para **soldar con soplete** se deben seguir las normas de seguridad establecidas para este tipo de trabajo, con uso de prendas de ropa de protección adecuadas, y las botellas de acetileno tienen que estar alejadas de las fuentes de calor y atadas para evitar su caída. Es necesario colocar un extintor móvil junto a la zona de trabajo o las BIE.
- No utilizar nunca el **volquete elevador** para elevar o transportar a trabajadores en sus horquillas o para personas que no hayan recibido formación específica; respetar la carga y velocidad máximas.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

- Para **realizar trabajos en altura en rampa de varada**: la persona que realice trabajos en altura igual o superior a 2 metros tiene que cumplir los siguientes requisitos:
 - **Disponer de una plataforma de trabajo** sólida y resistente para soportar las cargas o esfuerzos a que sea sometida, con un sistema de armadura o apoyo que asegure su estabilidad.
 - **Disponer en todo su perímetro de barandillas** que deben reunir las siguientes características: altura mínima de 90 cm, barra o listón entremedio, rodapié, materiales rígidos y resistentes.
 - En el supuesto de que **el trabajo que desarrollar sea de corta duración o en arboladura**, se podrá sustituir la plataforma por un EPI, que tiene que constar obligatoriamente de: arnés anticaída y línea de vida o punto fijo de anclaje o guindola homologada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a19a3015ec7b501d1567 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANEXOS

ANEXO I: Actuaciones en caso de emergencia y planos de evacuación

B/M SANTA EULÀLIA (EGIK)

ALARMA GENERAL DE EMERGENCIA: siete o más pitadas cortas seguidas de una larga con la sirena del barco y repetidas con el sistema de alarma.

Al escuchar la alarma todos los tripulantes acudirán a los puntos de reunión (1.º cbta popa, 2.º cbta palo mayor, 3.º cbta balsas), donde el capitán les informará del tipo de emergencia. Si la tripulación se tiene que preparar para abandonar, volverán al punto de reunión con el traje de inmersión puesto.

CÀRREC A BORD		BRIGADES	A	C	T	U	A	C	I	Ó
CAPITÀ (substitut: 1r OFICIAL)			Al pont de comandament, al capdavant de totes les operacions. Comunicacions ràdio. Ordena la evacuació del vaixell i l'arriada de les bales.				Al pont de comandament, al front de totes les operacions. Comunicacions ràdio.			
1r OFICIAL ????? (substitut: Cap de màquines)		de coberta	Distribueix la tripulació a les diferents bales. Cap de la balsa d'estribord. Coordina les bales per a reunir-les.				Cap Brigada Coberta en incendi a coberta. Cap de Brigada de Recolzament en incendi en màquines.			
1r o 2on OFICIAL ?????			Va a buscar al pont la bossa d'abandonament, la radio-balisa i els VHF portàtils que els distribueix als caps de les bales. Portarà la llanterna de senyals.				Membre B. Recolzament a ordres del Capità en incendi a coberta, i del Cap de Màquines en incendi en Màquines. Si és necessari (a ordre Capità) es posarà el vestit de bomber i ERA per a missió de rescat o lluita CI			
MARINER NÚM. 1 "DE PONT"		de coberta	Treu ganxo pelica de la balsa d'estribord i les corretges de subjecció. Ajuda a la posada en surada. Estira de la bossa fins a inflar-la i la condueix fins a l'escala d'embarcament.				Prepararà equips de lluita CI seguint instruccions del 1er Oficial Coberta en focs a coberta, o del Cap de Màquines en focs de la màquina.			
MARINER NÚM. 2 "DE MÀQUINES" (substitut: Mariner "de pont")		de màquines	Treu ganxo pelicà de la balsa de babord i les corretges de subjecció. Ajuda en la posada en surada. Estira de la bossa fins a inflar-la i la condueix fins a l'escala d'embarcament.				Tanca les lluernes, ulls de bou i altres ventilacions, sospirs i portes estanques de les zones afectades per l'incendi. Segueix instruccions del 1er Oficial Coberta en focs a coberta, o Cap Màquines en focs a la màquina.			
MARINER NÚM. 3			Ajuda en la posada en surada de les bales. A ordres del 1er Oficial de Coberta.				Prepararà equips de lluita CI seguint instruccions del 1er Oficial Coberta en focs a coberta, o del Cap de Màquines en focs a la màquina.			
CAP DE MÀQUINES (substitut: Mariner màquines)		de màquines	Cap de la balsa de babord. Acudeix amb el VHF portàtil (canal 74), un transpondedor. De nit encén els projectors de coberta i arria les escales d'embarcament				Cap de la Brigada de màquines en incendi a la màquina. Opera talls de combustible i vàlvula comunicació en incendi màquines. Arrenca bombes CI i talla subministres elèctrics a l'àrea afectada.			
CUINER I TRIPULANTS		de recolzament	Anirà al seu lloc de reunió. A les ordres del seu cap de guardia.				Membre B. Recolzament a ordres del 1er Oficial coberta en incendi a coberta, i del Cap de màquines en incendi en màquines. Si és necessari (a ordre del Capità) es posarà el vestit de bomber i ERA per a rescat víctima o lluita CI.			
CÀRREC A BORD			MISSIÓ ABANDONAMENT				MISSIÓ INCENDI			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a19a3015ec7b501d1567 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Protocolo de actuación en situación de salvamento:

En una situación de peligro, el capitán decidirá como cuestión urgente si necesita que le presten auxilio o si la situación podrá resolverse con los medios del barco.

Si el barco pierde su capacidad de gobierno, o se ve en una situación límite, se tendrán en cuenta las siguientes prioridades:

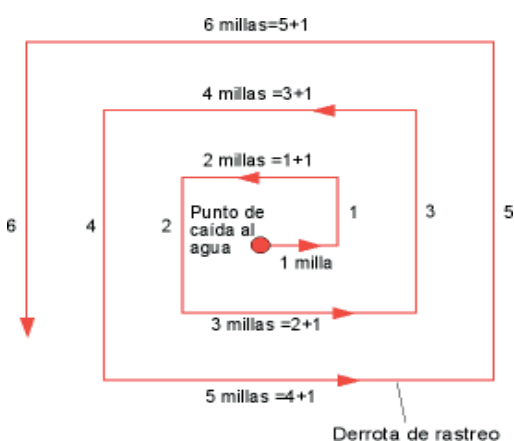
1. Alertar vía radio, INMARSAT, D.S.C., teléfono, etc. a las estaciones marítimas.
2. Salvar la integridad de las personas y del barco.
3. Alertar a la empresa.

En una situación de salvamento mediante medios externos, se utilizará el protocolo de rescate de la embarcación auxiliar, manteniendo el contacto en todo momento.

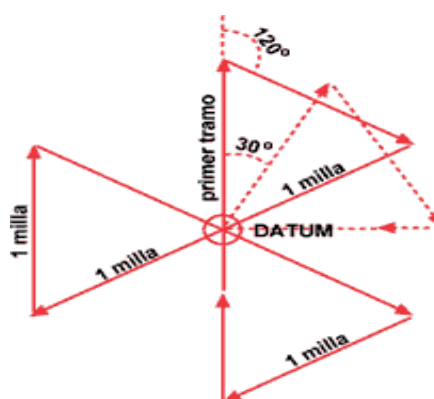
Protocolo de actuación de rescate en hombre al agua:

Si perdemos de vista al náufrago podemos realizar las maniobras del Método del minuto, exploración en espiral cuadrada o la exploración por sectores:

Exploración en espiral cuadrada



Exploración por sectores



Maniobra de hombre al agua a vela:

En una embarcación que navega a vela, el peligro de que una persona se caiga al agua es mayor, la maniobrabilidad inmediata del barco es menor, especialmente si se va navegando con vientos largos y se lleva mucho aparejo izado, incluyendo velas en estáis o la escandalosa.

Es importante señalar inmediatamente y con la mayor eficacia la persona que ha caído al agua. Para ello, se puede usar un aro salvavidas, bote fumígeno o luz. No perderla de vista y avisar al jefe de guardia y al resto de la tripulación.

En caso de que se cayera el capitán o el jefe de guardia, se avisaría al 1.º Oficial o al siguiente jefe de guardia, y se comunicaría por radio.

Maniobra de recogida:

- Bote de rescate a motor inmediatamente disponible.
- Comprobar que no haya cabos en el agua que pudieran enredarse en la hélice.

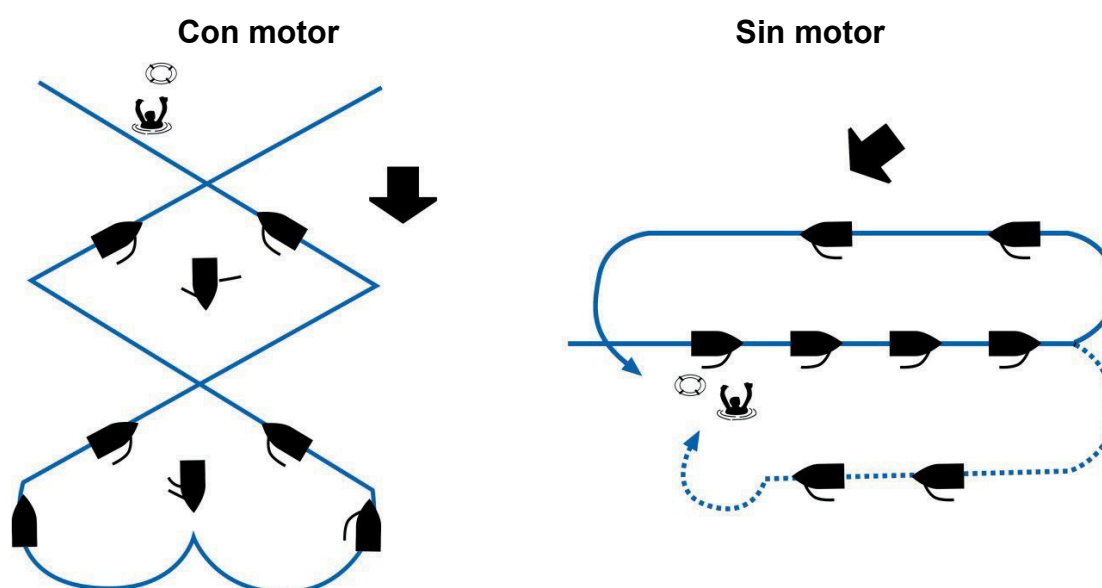
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a19a3015ec7b501d1567 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

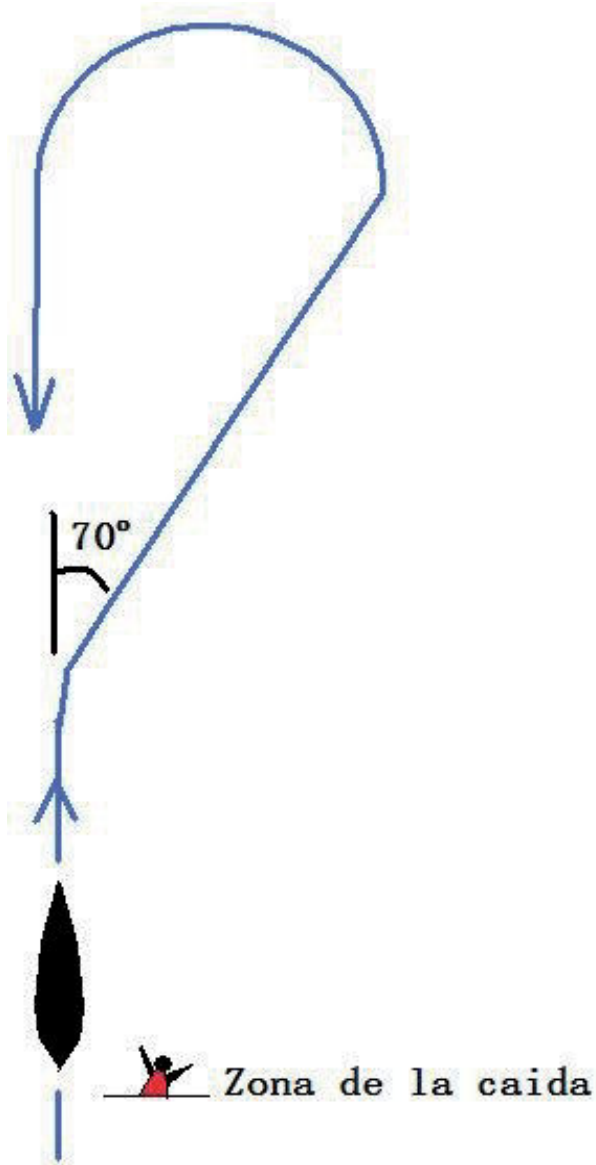
- Poner el motor en marcha.
- Efectuar la maniobra a motor, arriando las velas lo más rápido posible.
- En caso de no poder arriarlas con suficiente rapidez, a la orden del capitán, dejarlas totalmente en banda para que no cojan viento y no entorpezcan la maniobra.
- Recordar que lo importante es recoger a la persona lo antes posible, incluso a riesgo de averías en el aparejo.

Si la maniobra a motor no es posible:

- Navegando de ceñida: debe virarse inmediatamente, de la forma más rápida (por avante o en redondo) y volver al rumbo opuesto.
- Navegando con vientos largos o en popa: seguir navegando exactamente en el mismo rumbo de la caída de la persona, mientras se prepara la maniobra para recogerla, virar por avante o en redondo, según las circunstancias del aparejo, viento o mar; o bien, volver ciñendo de lado a lado y efectuando bordadas muy cortas, tomando como eje el rumbo opuesto al de la caída.



Curva de Butakov para la recogida del hombre al agua.



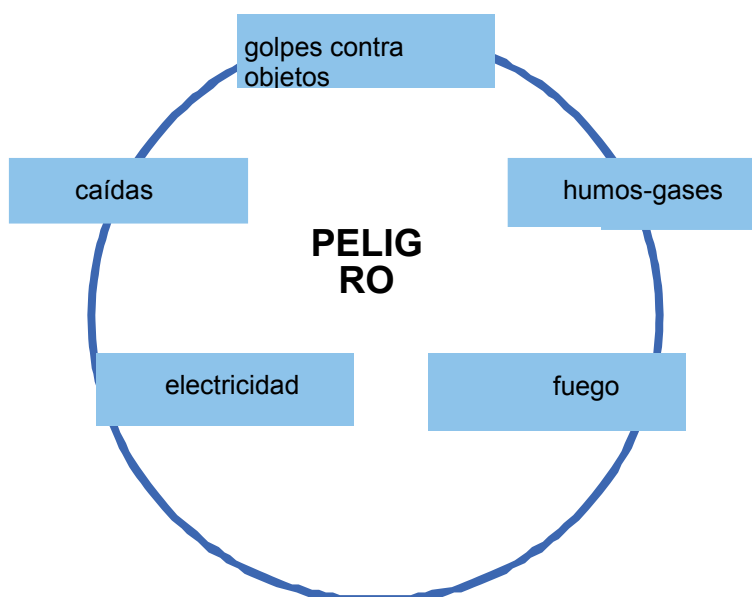
Emergencias médicas

Cuando hacer una consulta:

Ante cualquier emergencia de tipo sanitario, accidente o enfermedad, o siempre que surja un problema sanitario a bordo que plantee dudas.

Hay situaciones de emergencia o urgencia en las que no se debe perder tiempo y habrá que actuar inmediatamente. En estos casos, siga las siguientes instrucciones y pida después CONSEJO MÉDICO POR RADIO:

- **PROTEGER:** evite que el accidente se agrave o afecte a nuevas víctimas. Cuide de su propia seguridad y del accidentado frente a:



Valore si se le puede atender en el lugar o si hay QUE TRASLADARLO para alejarlo del peligro.

- **ALERTAR:** pida ayuda a sus compañeros.
- **SOCORRER:** según si está consciente, respira, está herido.

Cómo hacer la consulta:

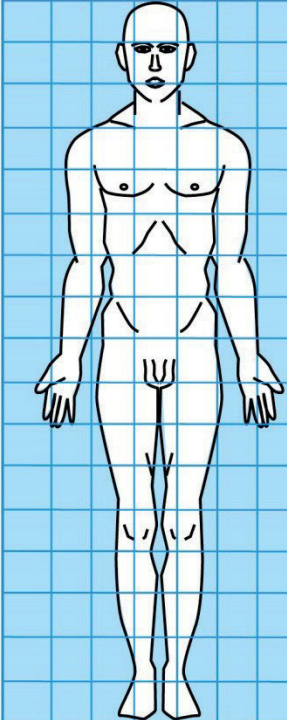
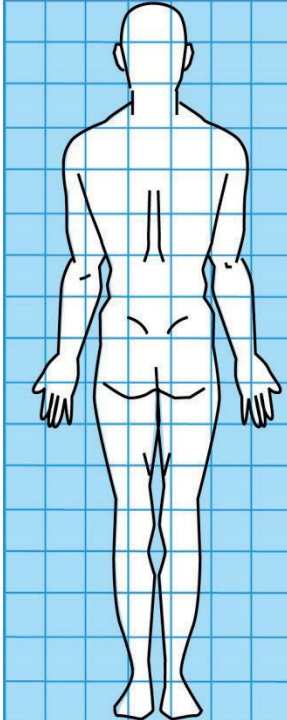
- Mantenga la calma.
- Antes de abrir la comunicación se tienen que recoger todos los datos y síntomas sobre el caso, siguiendo el orden establecido en las instrucciones. Una buena recogida de datos facilita la labor del médico y determina una mejor calidad de la consulta.
- Tener a mano papel y lápiz para escribir las anotaciones que sean necesarias durante la consulta.
- El enfermo debe estar presente en el momento de efectuar la consulta. Si eso no fuera posible, un tripulante tendrá que ayudar en la recogida y transmisión de otros datos que el médico solicite.
- Tener a mano la relación actualizada de la dotación del botiquín.
- Respetar los horarios recomendados para las comunicaciones.
- Hablar despacio, claro y ser lo más breve posible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Después de la consulta:

Respete las instrucciones del médico, tanto en la aplicación de las medidas que este aconseje como en la realización de las posibles llamadas de control. La responsabilidad última, en todo caso, será del capitán o de la persona que ostente el mando del barco.

Lámina de situación de síntomas y cuestionario básico:

A B C D E F G							H I J K L M N							CUESTIONARIO BÁSICO	
1															1) Datos personales: nombre, apellidos, fecha y lugar de nacimiento, y función a bordo.
2															2) Situación del barco.
3															3) ¿Cuál es el problema? (Indique de forma precisa lo que le sucede al enfermo)
4															4) ¿Desde cuándo lo presenta? (minutos, horas, días)
5															5) ¿Cómo ha empezado?
6															6) ¿Dónde se localiza? (Utilice las laminas)
7															7) ¿Es la primera vez?
8															8) ¿Respira con dificultad?
9															9) ¿Tiene pulso? (Cuántas pulsaciones)
10															10) ¿Tiene fiebre? (Cuántos °C)
11															11) ¿Sigue algún tratamiento? ¿Cuál?
12															12) ¿El enfermo es alérgico?
13															13) ¿Ha tenido alguna enfermedad importante? ¿Ha sido operado?
14															14) ¿Es consumidor de tabaco u otras sustancias?
15															
16															
17															

Protocolo de actuación ante una emergencia médica

Informar a la empresa:

- Área de Gestión de Colecciones y Conocimiento.
- Sealand On-Offshore Services, SL: Maria Mestre 647 643 060

Instrucciones en caso de accidente de trabajo.

- En el caso de que el trabajador sea del Museo Marítimo y dentro del territorio español:

Vaya al centro asistencial MC Mutua más próximo.

La mutua es Mutua Activa. El teléfono de emergencias 24 horas de la mutua es el 900 382 238. Si es necesario acudir a un centro asistencial, el más próximo se encuentra en la calle Bailèn, 84.

- **En el caso de que el trabajador sea contratado por el Naviero Gestor Sealand On-Offshore Services, SL**

Vaya al centro asistencial Asepeyo más próximo.

La mutua es Asepeyo. El teléfono de emergencias **24 horas** de la mutua es el **900 151 000**. Si es necesario acudir a un centro asistencial, el más próximo se encuentra en calle Caspe, 76, y el teléfono 910 504 390.

Protocolo de actuación en caso de contaminación:

Los vertidos de hidrocarburos ocasionan impactos negativos en los ecosistemas enteros, además, representan importantes pérdidas económicas y son un peligro potencial para la salud.

En nuestra embarcación el impacto ambiental puede ser debido a:

- Escapes de hidrocarburo
- Aguas negras y grises
- Aguas de sentina
- Residuos aceitosos
- Latas o cordaje.

Nuestro compromiso es evitar cualquier tipo de contaminación, es por ello por lo que se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

Medidas de prevención:

- No se puede tirar nada al mar.
- Se clasificarán todos los tipos de desechos.
- Se almacenarán según los tipos.
- Se entregarán en tierra según los tipos.

Medidas de actuación:

- Dar la alarma.
- Bajar el bote de rescate.
- Extender la barrera de contención.
- Absorber el vertido.

En caso de un vertido de hidrocarburo, el barco dispone de medidas de contención (barreras, material absorbente).

Dado que la cantidad de hidrocarburo que llevamos a bordo no es muy elevada (6000 l), y está dividido en departamentos, no comporta un alto riesgo. Aun así, mantendremos un procedimiento de actuación ante esta emergencia.

El Capitán o el Oficial de guardia serán los encargados de dar la orden de actuación, alertando a la tripulación, que será la responsable de extender las barreras de contención, rodeando el vertido para después absorberlo.

Ante esta emergencia, se tendrá que comunicar a la capitania pertinente y a la empresa.

ANEXO II: Teléfonos de emergencia

Emergencias Marítimas	900 202 202
Autoridad Portuaria de Barcelona	900 100 852
Capitanía Marítima de Barcelona	932 234 275
Mossos d'Esquadra	112
Policía Portuaria	900 100 852
Guardia Urbana	092
Guardia Civil	062
Bomberos de Barcelona	080
Ambulancias	061
Salvamento Marítimo	932 234 759 VHF: 16 - 10
Hospital del Mar	932 483 000
Hospital Clínic	932 275 400
Hospital de Sant Pau	932 919 000

-RESPONSABLE del MUSEO MARÍTIMO:

- Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona
- MUTUA ACTIVA (trabajadores del CDRIMMB): C/ Bailèn, 84, tel. 93 452 50 50

-RESPONSABLE de Sealand On- Offshore Services, SL.:

- Maria Mestre 647 643 060

ANEXO III: Mantenimiento de medios de detección, evacuación y extinción

A.- Operaciones a realizar por el usuario del equipo.

EQUIPO O SISTEMA	CADA	
	2 MESES	6 MESES
Bocas de incendio equipadas (bie)	Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión, accionar la lanza o boquilla en caso de disponer de diferentes posiciones. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras de las puertas del armario.	
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación de los seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y de la botella de gas impulsor (si existe), estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc).	
Sistema manual de alarma de incendio	Comprobación de funcionamiento de la instalación. Revisión de las baterías.	
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios	Comprobación de funcionamiento de las instalaciones. Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos.	

B.- Operaciones a realizar por personal especializado, fabricante o instalador del equipo o sistema.

EQUIPO O SISTEMA	CADA	
	AÑO	CINCO AÑOS
Bocas de incendio equipadas (bie)	<p>Desmontaje de la manguera y ensayo de esta en un lugar adecuado.</p> <p>Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus diferentes posiciones y del sistema de cierre. Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera, y estado de las juntas.</p> <p>Comprobación de la lectura del manómetro con el de referencia (patrón), acoplado al racor de conexión de la manguera.</p>	<p>La manguera tiene que ser sometida a una presión de prueba de 15 kg/cm².</p>
Extintores de incendio	<p>Verificación del estado de carga y en el caso de extintores de polvo con botellita de impulsión adosada, estado del agente con la extintor. Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor. Estado de la manguera, botellita o lanza y partes mecánicas.</p>	<p>A partir de la fecha del timbrado del extintor (y por tres veces) se timbrará el extintor de acuerdo con la "ITC-MIE AP.5" del "Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios" (BOE de 23 de junio de 1982).</p>
Sistema manual de alarma de incendios	<p>Verificación integral de la instalación. Limpieza de sus componentes.</p> <p>Verificación de uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.</p>	
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios	<p>Verificación integral de la instalación.</p> <p>Limpieza del equipo de centrales y accesorios. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Limpieza y regulación de relés. Regulación de intensidades. Verificación de los equipos de transmisión de alarma. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.</p>	

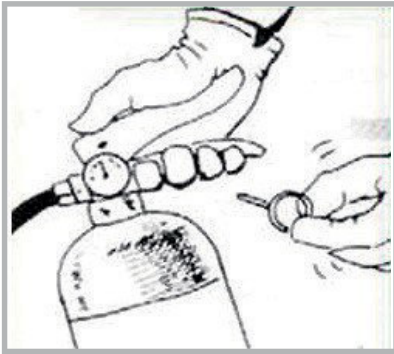
Alumbrado de emergencia.

EQUIPO O SISTEMA	CADA
	6 MESES
Luces comprobando de emergencia	Puesta en servicio del conjunto de la instalación durante quince minutos, el nivel de iluminación, lámparas, etc.

Instalaciones generales

CADA MES
Comprobación del estado de las señales y de su fácil percepción. Comprobación simultánea con la del alumbrado de emergencia. Comprobar la inexistencia de obstáculos en las salidas de emergencia, etc.

ANEXO IV: Instrucciones de uso de extintores



A. Quite el precinto



b. Presione la palanca llamas



C. Dirija el chorro a la base de las

- Después de dar la alarma por el medio más rápido, coja el extintor más próximo.
- Sin accionarlo, acérquese al lugar del fuego, aproximadamente a dos metros.
- Rompa el pasador con el precinto, coja la boquilla de la manguera de descarga con una mano, y apriete la palanca de disparo.
- Si el extintor es de CO₂, no tocar la boquilla, ya que queda congelada, lo que podría lesionar su mano.
- Dirija el chorro del extintor a la base del objeto que se está quemando haciendo un "barrido" con movimientos rápidos de la manguera en zigzag y horizontales.
- Si el fuego es vertical, se hará lo mismo de abajo arriba.
- No se detenga hasta descargar todo el extintor.

ANEXO V: Ejercicios de adiestramiento y fichas de actuación

Ejercicios de adiestramiento:

Para la propia seguridad del tripulante, la del buque y la protección del medio ambiente, es muy importante la colaboración y que se preste la debida atención a los ejercicios de adiestramiento, preguntar lo que no se comprenda y aportar los conocimientos y experiencia.

Con el adiestramiento se busca el automatismo necesario para afrontar rápidamente cualquier emergencia.

Al llegar a bordo se leerán las instrucciones que figuran en el plan de emergencia, familiarizándose con los medios generales contra incendios, de abandono y de lucha contra la contaminación, como se especifica en los procedimientos del cuadro orgánico. A todos los tripulantes, sean o no trabajadores de la empresa.

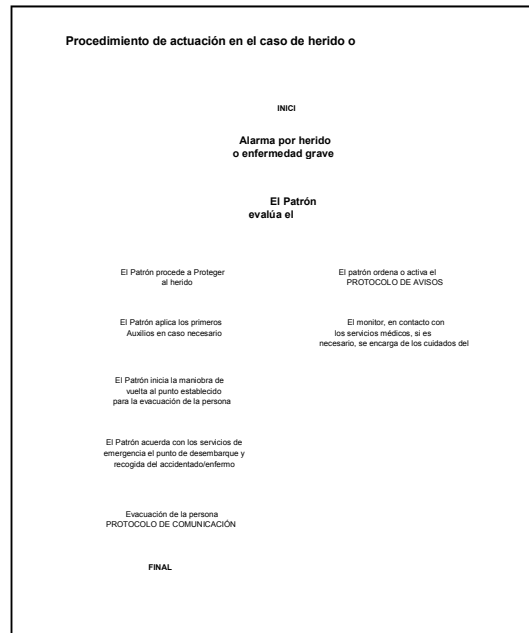
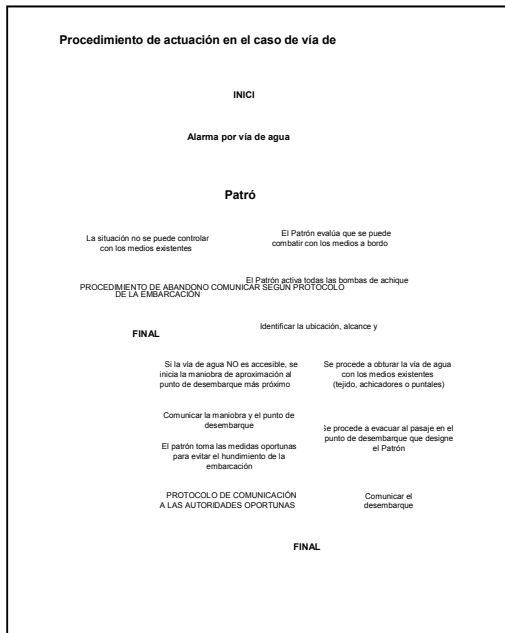
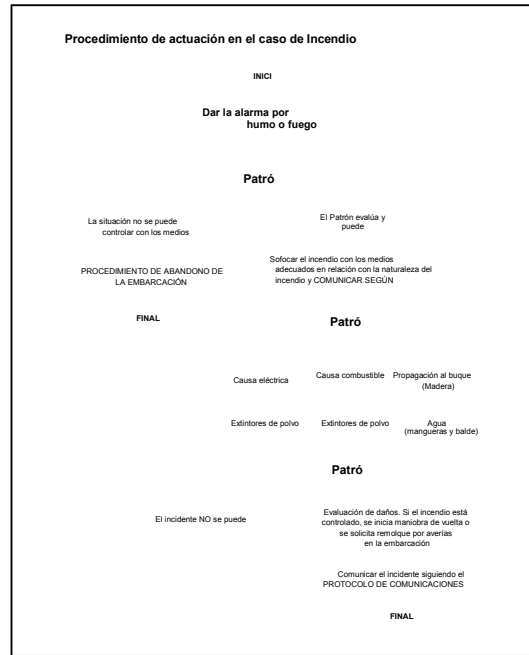
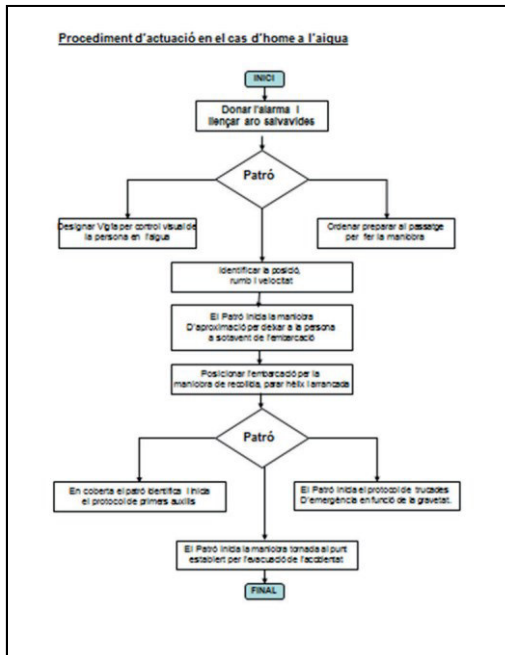
Cada tripulante dispondrá de una ficha personalizada para su puesto de trabajo (tarjeta individual de emergencia). Esta tarjeta especifica sus funciones en caso de emergencia.

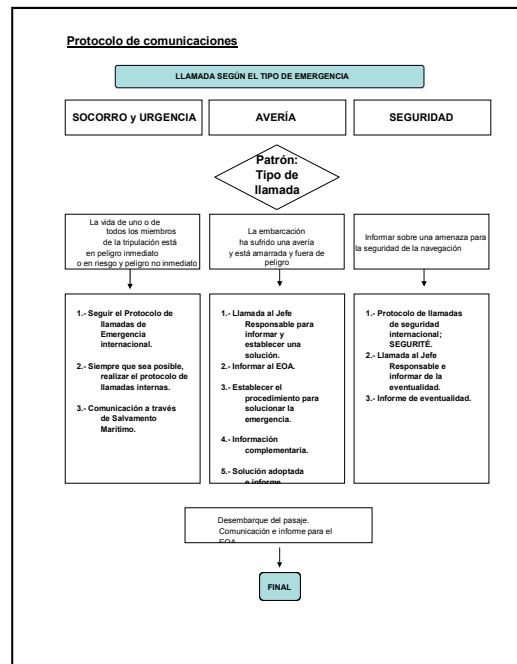
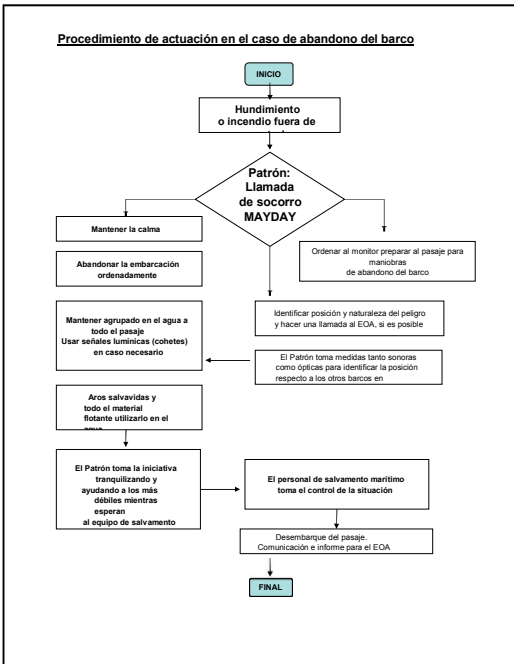
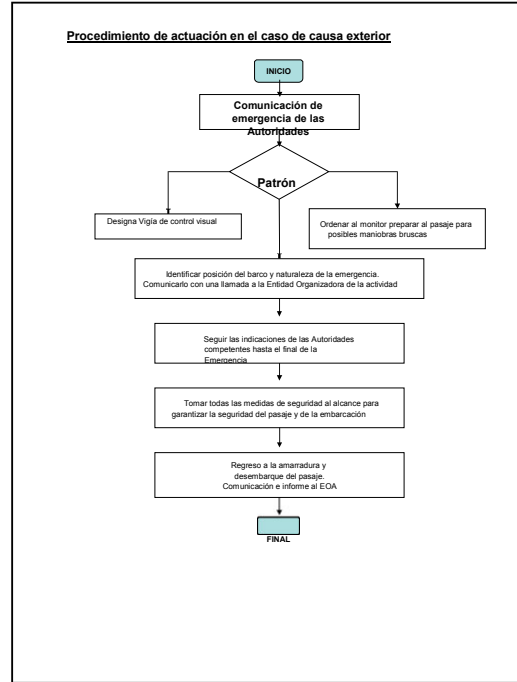
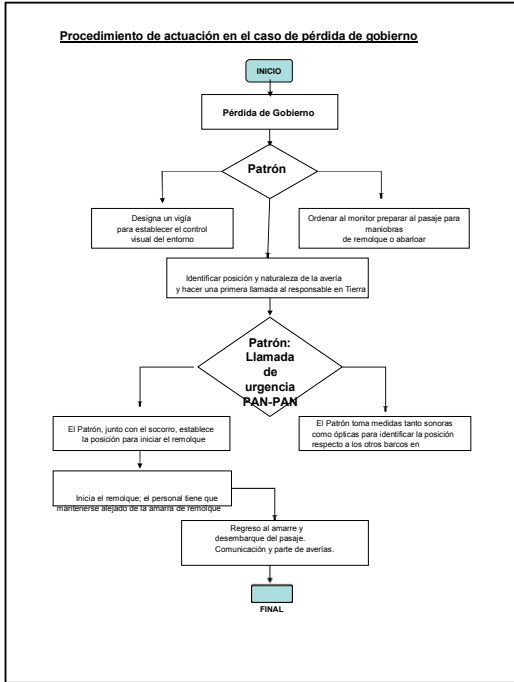
Los ejercicios son los siguientes:

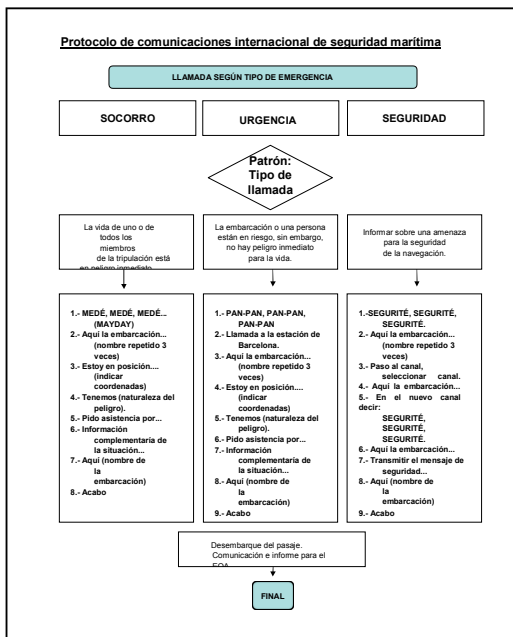
- Abandono del barco.
- Incendio a bordo.
- Hombre al agua.
- Búsqueda y rescate.
- Contaminación.

Estos ejercicios se realizarán periódicamente o cada vez que se cambie la tripulación.

FICHAS DE ACTUACIÓN:







ÓRDENES PERMANENTES DEL CAPITÁN o PATRÓN

El patrón es la máxima autoridad dentro de la embarcación y, por lo tanto, se seguirán las órdenes y la organización que el patrón establezca en cada momento. Finalmente, él emitirá un informe para comunicar los acontecimientos a su superior o autoridad competente. **Tanto en los ejercicios de simulacro como en un caso real.**

ANEXO VI: Normas a seguir durante la navegación por los oficiales de derrota

1.- Organización en el puente de mando:

1. GENERALIDADES

1.1 Es competencia del oficial de guardia mantener el orden en el puente. Motivar el uso correcto de los sistemas de derrota, equipos y su mantenimiento. Es fundamental la eficiente y debida vigilancia para garantizar la seguridad del barco en cualquier circunstancia, duda o peligro durante la navegación o en puerto.

2. FAMILIARIZACIÓN

2.1 Es competencia del capitán asegurar la debida formación de los oficiales de derrota en el desarrollo de sus funciones. Además, será competencia de los oficiales formar debidamente a sus subalternos.

2.2 Para garantizar la formación se ha confeccionado el siguiente manual de familiarización y su test de comprensión.

3. PERIODOS DE GUARDIA

3.1 Se establece un periodo de guardia de 6 horas con los siguientes 4 turnos. De 8 a 14 h - Capitán
De 14 a 20 h - 1.º Oficial
De 20 a 2 h - 2.º Oficial
De 2 a 8 h - Capitán (y así sucesivamente)

4. DEBERES DEL OFICIAL DE GUARDIA

4.1 El oficial de guardia es el representante del capitán y su responsabilidad principal es la seguridad de la navegación y del barco.

4.2 En todo momento velará porque se cumplan las normas internacionales de seguridad y sus reglamentos para prevenir los abordajes en el mar.

4.3 El oficial de guardia hará su guardia en el puente, lugar que no abandonará en ningún momento hasta que sea correctamente relevado.

4.4 El oficial de guardia tiene que asegurar una vigilancia efectiva, especialmente en circunstancias meteorológicas adversas y zonas de tráfico o de delicada navegación

4.5 Una vigilancia activa visual y auditiva en todo el horizonte para asegurar una total comprensión de las circunstancias de navegación actualizadas.

4.6 Mantener la observación e identificación de los barcos, marcas o luces próximos, así como sus rumbos y velocidades relativas.

4.7 Asegurarse de que se lleva el rumbo y velocidad con exactitud y que las órdenes en el timón se ejecutan correctamente.

4.8 Observación de los equipos de navegación radar, GPS, radio, sonda, etc. y su funcionamiento. Leer los manuales previamente a su utilización.

4.9 Observación de los cambios en las condiciones meteorológicas, especialmente de la visibilidad y el viento.

4.10 El oficial de guardia seguirá siendo responsable de la navegación segura del barco, a pesar de la presencia del Capitán en el puente, hasta que este le informe concretamente de que él asume la responsabilidad.

4.10 El oficial de guardia usará las señales fónicas a su disposición de acuerdo con el reglamento RIPA.

4.11 El oficial de guardia tendrá que hacer rondas de inspección.

5. CAMBIOS DE GUARDIA

5.1 El oficial de guardia entrante se tiene que asegurar de que los miembros de su guardia se encuentran en plena capacidad para ejercer sus funciones y, especialmente, que están adaptados a las condiciones de luz.

5.2 Asimismo, se debe asegurar de que siguen las órdenes permanentes del capitán y otras instrucciones especiales a la navegación, como rumbo, velocidad, sondas, mareas dominantes, corrientes, estado del tiempo y efectos de estos factores sobre el rumbo o la velocidad.

5.3 Condiciones de funcionamiento de todo el equipo de navegación y seguridad, errores de las agujas magnéticas o giroscópicas.

5.4 Se tendrá que acudir a la guardia con el tiempo suficiente, entendiendo 5 minutos antes para hacer el relevo.

5.5 El oficial saliente debe asegurarse de que su relevo ha comprendido todas las instrucciones de la entrega de guardia y 5 min después podrá dejar su guardia.

5.6 Si es posible, se avisará a la guardia entrante 15 min antes del relevo.

5.7 Las anotaciones, instrucciones, cálculos y otros informes tendrán que redactarse de la forma más comprensible y adecuadamente posible.

6. COMPROBACIONES PERIÓDICAS DURANTE LA GUARDIA

6.1 El oficial de guardia tendrá que hacer las siguientes comprobaciones regularmente:

6.2 Que el timonel o el piloto automático están gobernando como corresponde, al rumbo establecido, y que el cambio de gobierno de control automático a manual o viceversa se efectúa correctamente.

6.3 Que el barco mantiene su estabilidad adecuadamente, prestando atención a su escora, asiento y periodos de adrizamiento.

6.4 Que el barco mantiene su integridad, haciendo comprobaciones del sistema de alarma de incendios y alarmas de sentinas.

6.5 Que durante la navegación se mantienen cerradas las puertas estancas, portillas y paños de cubierta.

6.6 Que se hacen rondas de seguridad con este fin.

6.7 Que las luces de navegación funcionan correctamente.

6.8 Que se determinan los cálculos de la aguja magistral y se anotan al menos una vez en la guardia o después de cada cambio de rumbo.

7. MÁQUINAS PRINCIPALES

7.1 El oficial de guardia debe tener en cuenta que las máquinas están a su disposición. No debe vacilar en utilizarlas en caso de necesidad. No obstante, tiene que avisar con tiempo suficiente sobre los movimientos de la máquina, cuando sea posible, también debe tener presente la capacidad de maniobra de su barco.

7.2 La alteración de las revoluciones variará los cálculos de consumo y derrota y tendrá que anotarse en el diario de navegación al momento e indicar su motivo.

7.3 El oficial de guardia debe saber cómo hacer una parada de emergencia en caso de mal funcionamiento en alguno de los motores.

7.4 El oficial de guardia tiene que saber cómo detonar el mecanismo de CO₂.

7.5 En situación de atención o de maniobra, el oficial de guardia tiene que saber el tiempo que se tarda en conseguir una parada de rutina desde avante toda.

7.6 Es competencia del personal de la sala de máquinas o del capitán ajustar las revoluciones óptimas para la travesía.

7.7 El oficial de guardia comprobará los paneles de control de los motores en marcha.

8. AVISAR AL CAPITÁN O PATRÓN

8.1 El oficial de guardia tendrá que llamar inmediatamente al capitán en las siguientes circunstancias:

8.2 Si la visibilidad o el estado del tiempo están empeorando.

8.3 Si los movimientos de otros barcos están causando preocupación.

8.4 Si se experimenta dificultad para mantener el rumbo.

8.5 Si no se adecuan los datos de navegación o falla algún instrumento.

8.6 En caso de avería de las máquinas o aparejo de gobierno.

8.7 En cualquier otra situación que se encuentre en duda.

8.8 A pesar de la necesidad de avisar al Capitán inmediatamente en las circunstancias anteriores, el oficial de guardia no vacilará en tomar medidas inmediatas para la seguridad del barco, cuando las circunstancias así lo requieran.

9. SITUACIÓN DE EMERGENCIA

9.1 El oficial tiene que estar familiarizado con el protocolo de actuación en caso de emergencia.

9.2 El oficial de guardia debe cumplir las directrices descritas en el protocolo de actuación de emergencia, y hacerlas cumplir en su grupo de guardia.

9.3 El oficial de guardia debe garantizar el mantenimiento de los servicios e instalaciones de emergencias y velar por su conservación.

9.4 El oficial de guardia tendrá que dar las órdenes claras y explícitas.

9.5 El oficial de guardia deberá mantener el control de la sala de máquinas.

10. HÁBITOS Y HORARIOS

10.1 La higiene e indumentaria serán las propias para no causar molestias.

10.2 No se utilizará el tiempo de guardia para el entretenimiento ni la higiene personal.

10.3 No se podrá hacer uso de las zonas comunes con ropa de trabajo sucia.

10.4 Se respetará el descanso de los otros compañeros.

10.5 Los horarios de desayuno, almuerzo y cena serán: 9, 15 y 21 h, respectivamente

10.6 Si las circunstancias de la navegación lo permiten, durante la guardia se realizarán tareas de mantenimiento y limpieza.

10.7 Es esencial que al oficial se le explique y sepa el modo de montar y de manejar todo el equipo para el desarrollo apropiado del puente.

10.8 Se facilitará una litera a cada tripulante y el espacio suficiente para sus enseres personales. En caso de necesitar un espacio o ubicación especial, se consultará al capitán.

De conformidad con la normativa de la STCW, IMO y SOLAS.

ANEXO VII: Sistema mundial de socorro y seguridad marítima

El Sistema mundial de socorro y seguridad marítima (SMSSM), en inglés Global Maritime Distress Safety System (GMDSS), es un conjunto de procedimientos de seguridad, equipos y protocolos de comunicación diseñados para aumentar la seguridad y facilitar la navegación y el rescate de embarcaciones en peligro.

Este sistema está regulado por el Convenio internacional para la protección de la vida humana en el mar (SOLAS), aprobado bajo los auspicios de la Organización Marítima Internacional (OMI), organismo dependiente de la ONU. Está vigente en los barcos mercantes y de pasaje desde 1999.

El GMDSS se compone de varios sistemas, algunos de los cuales son nuevos, pero la mayoría llevan operando varios años. El sistema trata de llevar a cabo las siguientes operaciones: alerta (incluyendo posición), coordinación de búsqueda y rescate, localización (posicionamiento), provisión de información marítima, comunicaciones generales y comunicaciones de puente a puente. Los requisitos de radio dependen del área de operación del barco más que de su tipo o tonelaje. El sistema posee mecanismos de alerta redundantes y fuentes específicas de alimentación de emergencia.

Contenido:

- 1.- Componentes del sistema GMDSS
 - 1.1 Baliza de indicación de posición en situación de emergencia (EPIRB)
 - 1.2 NAVTEX
 - 1.3 INMARSAT
 - 1.4 Radio de alta frecuencia
 - 1.5 Transpondedores
- 2.- Áreas marinas del GMDSS
- 3.- Falsas alarmas y herramientas de capacitación
- 4.- Recomendaciones del uso del sistema
 - 4.1 Actuación en situaciones de emergencia
 - 4.1.1 Situaciones propias
 - 4.1.2 Situaciones de terceros
- 5.- Equipamientos que instalar en embarcaciones de recreo
- 6.- Regulación por países

1.- Componentes del sistema GMDSS. Los principales equipos usados por el sistema son:

1.1 Baliza de indicación de posición en situación de emergencia (EPIRB)
Diferentes modelos de EPIRB. El sistema EPIRB (Emergency Position - Indicating Radio Beacon) está diseñado para transmitir a un centro de coordinación de rescate la identificación y posición exacta de un barco en cualquier lugar del mundo. Se activa automáticamente al entrar en contacto con el agua en un hundimiento. Emite entre 121,6 MHz y 406 MHz.

1.2 NAVTEX

El NAVTEX es un sistema automático de telegrafía de impresión directa que distribuye avisos de seguridad marítima, pronósticos del tiempo, noticias y otros tipos de informaciones similares a los buques (MSI, Maritime Safety Information).

Navtex es un receptor que tiene que ser previamente programado para recibir desde estaciones costeras determinadas, también denominadas AREAS, así como el tipo de

mensajes que se desean recibir, además de los obligatorios.

Información de Seguridad Marítima: información de ayuda a los navegantes marítimos, como meteorología, radioavisos náuticos, búsqueda y salvamento, servicios de pilotaje y algunas radioayudas náuticas.

Radioavisos náuticos: avisos que pueden afectar a la navegación como hielo a la deriva, faros apagados, balizas desaparecidas o fuera de su ubicación, ejercicios de armas, etc.

1.3 INMARSAT

La red de satélites operados por Inmarsat, bajo supervisión de la Organización Marítima Internacional (OMI), es un elemento clave del sistema GMDSS.

Esta red proporciona comunicación de voz o fax entre barcos o entre barcos y tierra, sistema de avisos de alerta y noticias, así como servicios de transferencia de datos y télex a los centros de coordinación de rescate. Actualmente, gran parte de la flota mercante dispone de correo electrónico a través de este sistema.

Estos satélites se encuentran en órbita geoestacionaria, o geosincrónica, a una altura de 34.000 km aproximadamente y se denominan AOR - E (1) o del Atlántico Este, PER (2) o del Pacífico, IOR (3) o el Índico y AOR - W (4 o 0) o del Atlántico Oeste.

Los satélites de Inmarsat proveen servicios de comunicaciones de voz, télex, "data" y televisión, y por medio de los canales de voz se pueden enviar facsímiles y datos.

Originalmente, se llamaba INMARSAT: International Maritime Satellite. Actualmente y habiendo incluido servicios diferentes a los de las comunicaciones, como es la localización, se conoce como Organización Internacional de Servicios Móviles por Satélites.

1.4 Radio de alta frecuencia

El sistema GMDSS incluye radioteléfono de alta frecuencia HF. También se pueden recibir avisos por medio de este sistema, aunque va quedando obsoleto ante nuevas tecnologías.

1.5 Transpondedores

Transpondedores por RADAR. El sistema GMDSS incluye, generalmente, al menos dos transpondedores (SART-Search And Rescue Transponder) que se utilizan para localizar los botes de rescate. Después de un abandono del barco, cada uno de los botes debe montar uno de los transpondedores a bordo del barco.

2.- Áreas marinas del GMDSS

El sistema GMDSS reparte todos los mares en cuatro áreas de navegación. Según el área en la que opera el barco, debe llevar a bordo algunos o todos los equipos del sistema GMDSS.

Zona A1: es la zona que está bajo la cobertura de una estación en tierra que tenga cobertura total en VHF DSC canal 70.

Zona A2: es la zona que está bajo la cobertura de una estación en tierra que tenga cobertura total en MF DSC a la frecuencia de socorro de 2.187,5 kHz.

Zona A3: es aquella zona que está bajo la cobertura de una estación en tierra que tenga cobertura total de los satélites de comunicaciones INMARSAT. Aproximadamente entre los 70° norte y los 70° sur.

Zona A4: es aquella zona que no está comprendida en ninguna de las zonas anteriores. Actualmente, sería por encima de los 70° norte y por debajo de los 70° sur

(zonas polares).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

3.- Falsas alarmas y herramientas de capacitación

Los elevados niveles de falsas alarmas (más del 90 por ciento), la pobreza de los cursos de formación de los operadores, el incumplimiento de las instalaciones de salvamento en tierra de muchos países, la falta de una base globalizada de datos o la precariedad de asistencia técnica en los puertos ha puesto en duda la efectividad de este sistema. Un ejemplo de ello es el hundimiento del transbordador egipcio Al-Salam Bocaccio 98 en febrero del 2006.

Con el fin de disminuir la cantidad de falsas alarmas, existen varias herramientas de capacitación en el mercado, entre las más destacadas se encuentran los simuladores de equipos GMDSS con el propósito de capacitar a la gente de mar en el uso de estos.

La necesidad de estas herramientas deriva de que no se pueden realizar pruebas ni simulacros sobre el sistema real, ya que no es posible generar "alarmas de prueba" ni tampoco interferir en el espacio de comunicaciones reales. Hacerlo sería poner en riesgo la eficacia del sistema.

4.- Recomendaciones del uso del sistema

Deben seguirse una serie de prácticas para el buen funcionamiento y uso del sistema GMDSS, especialmente en las embarcaciones de recreo, ya que en estas el buen funcionamiento de las instalaciones y componentes dependen de la diligencia de los usuarios. Por ello es recomendable seguir ciertas prácticas:

Las radiobalizas tienen que incluir baterías y la liberación de hidrostática en determinadas condiciones de carga y periodo útil. Esto puede asegurarse mediante la inspección de las etiquetas o certificarse por medio de un informe de la Entidad Colaboradora de Inspección (en general, las baterías de la radiobaliza tienen una validez de 4 años y la liberación de hidrostática, de 2 años).

Tener en vigor la licencia de estación de barco en la que consten los equipos de radio de a bordo.

Mantener los equipos encendidos y estar a la escucha del canal 16 de VHF. Si se dispone de un equipo de Llamada Selectiva Digital (LSD), se mantendrá a la escucha del canal de socorro en las frecuencias del canal 70 de VHF y 2.187,5 kHz de Onda Media/MF).

Respetar el uso de los canales de socorro.

Estar al corriente de las previsiones meteorológicas.

El teléfono móvil no forma parte del sistema GMDSS y no puede sustituir a ninguno de sus componentes.

Si se ha emitido una falsa alarma, hay que avisar lo más rápido posible para impedir movilizaciones de los equipos de salvamento innecesarias.

El Número de Identificación del Servicio Móvil Marítimo, el MMSI, tiene que estar programado en el equipo LSD.

4.1 Actuación en situaciones de emergencia:

Ante una situación de emergencia deben seguirse ciertas pautas de actuación. Las situaciones de emergencia pueden ser propias o de terceros.

4.1.1 Situaciones propias

Transmitir la alerta por el equipo LSD (Llamada Selectiva Digital) pulsando el botón de socorro del equipo de radio (*Distress*) hasta recibir "acuse de recibo". Si se dispone de tiempo, es mejor hacer la llamada de socorro mediante el canal 16 de VHF o la frecuencia 2.182 kHz de Onda Media del siguiente modo:

MAYDAY MAYDAY MAYDAY. Pronunciando MEDÉ, MEDÉ, MEDÉ (del francés M'aidez! ¡Ayúdenme!).

AQUÍ LA EMBARCACIÓN (nombre de la embarcación). Repetir tres veces. ESTOY EN POSICIÓN (coordenadas). NECESITO AYUDA INMEDIATA DEBIDO A (causa de la emergencia). Activar la radiobaliza.

Si se requiere ayuda, pero no hay situación de peligro, debe utilizarse el sistema LSD en la categoría de urgencia y emitir a continuación la señal "PAN-PAN, PAN-PAN, PAN-PAN" en las frecuencias de socorro canal 16 de VHF o la frecuencia 2.182 kHz de Onda Media.

Si se ha solucionado la emergencia antes de la llegada del socorro, debe comunicarse el hecho lo antes posible.

4.1.2 Situaciones de terceros

Si recibe una señal de socorro de otra embarcación, hay que acudir lo antes posible en su auxilio sin poner en peligro la propia vida.

Contactar con los centros de socorro u otros barcos que estén en las proximidades.

Mantenerse a la escucha de las frecuencias de socorro (canal 16 de VHF o la frecuencia

2.182 kHz de Onda Media) y seguir las instrucciones del Centro de Salvamento o de la estación costera correspondiente.

5.- Equipamientos que instalar en embarcaciones de recreo

En el caso de España, la legislación actual regula que, según la zona de navegación señalada en su certificado de navegabilidad, una embarcación de recreo tiene que montar los siguientes equipos radioeléctricos:

Zonas de navegación: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

Distancias: ilimitadas M, 60 M, 25 M, 12 M, 5 M y 2 M o aguas protegidas.

MF / HF o INMARSAT Obligatorio Recomendado

NAVTEX Obligatorio

Recomendado SART

Obligatorio Recomendado VHF

portátil Obligatorio

RLS

Obligatorio

GPS

Obligatorio

VHF

Obligatorio

Todos los equipos de radio deben llevar la marca "CE" o disponer del Certificado de Conformidad, que otorga la Marina Mercante.

6.- Regulación por países

En España la utilización en embarcaciones de recreo está regulada por el Real Decreto 1185/2006 desde octubre del 2006.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): a19a3015ec7b501d1567 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Consorci de les Drassanes
Reials i Museu Marítim de
Barcelona
Av. Drassanes, s/n,
08001 Barcelona
Tel. 00 34 933 429 920
Fax 00 34 933 187 876
www.mmb.cat
informacio@mmb.cat



Metadades del document

Núm. expedient	CDRB/2026/0009941
Tipus documental	Plica
Títol	PPTP Intervencions fusteria SE 2026 versió castellà

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
Silvia Dahl Termens (TCAT)	Signa	27/03/2026 12:01
ENRIQUE GARCIA (P5800029J)	Signa	27/03/2026 13:11

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
a19a3015ec7b501d1567	https://seuelectronica.diba.cat	