



Sociedad de Salvamento  
y Seguridad Marítima

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL CONTRATO DE  
SUMINISTRO DE TRES EMBARCACIONES SEMIRRÍGIDAS DESTINADAS AL  
SALVAMENTO Y RESCATE DE VIDAS EN LA MAR.**





## INDICE

### I.- CARACTERISTICAS TECNICAS

- 1.- General
- 2.- Dimensiones principales
- 3.- Casco
- 4.- Cubierta
- 5.- Motor y Sistema propulsor
- 6.- Flotadores
- 7.- Consola
- 8.- Sistema de adrizamiento
- 9.- Depósito de combustible
- 10.- Remolque e izado
- 11.- Otras especificaciones
- 12.- Equipo de navegación y comunicaciones
- 13.- Pintura y rotulación
- 14.- Sistema eléctrico
- 15.- Sistema de extinción de incendios

### II.- PRUEBAS Y ENTREGA DE DOCUMENTACION

- 1.- Pruebas
- 2.- Entrega de documentación, planos y manuales.





## I.- CARACTERISTICAS TECNICAS

### 1.- General

- Todos los materiales utilizados en la construcción del casco serán de calidad naval.
- El forro y los refuerzos de las embarcaciones serán de material de calidad naval, de características y moldeo adecuados para el mejor cumplimiento de su función resistente y protectora.
- Los escantillones y la estructura del casco cumplirán con los requerimientos reglamentarios de la Administración para el tipo de embarcación que se pretende.
- El proyecto de la estructura del casco se realizará para un calado máximo de 0,6m., una aceleración mínima medida en G correspondiente a una velocidad de 40 nudos.
- Las embarcaciones serán diseñadas para el salvamento y rescate de vidas en la mar, dentro de las aguas en las que España asume las responsabilidades de esta naturaleza. Deberán poder navegar en todo tiempo y en condiciones de mar y viento de hasta fuerza 8 en la escala de Beaufort.
- Las embarcaciones han de ser insubmersibles, y estar dotadas de un sistema de adrizamiento.
- La zona de trabajo y rescate de la embarcación en cubierta será antideslizante.
- Los obstáculos que limiten o entorpezcan la movilidad de personas y materiales en cubierta serán nulos.
- Las embarcaciones deberán poder ser operadas por tres tripulantes con todas las garantías de seguridad.
- La estiba del material necesario para las operaciones se encontrará de manera ordenada y eficiente para su más rápida utilización.
- Las embarcaciones cumplirán los requisitos para superar los controles de la inspección de la Administración Marítima Española en todos los aspectos.
- Las embarcaciones cumplirán todos los requisitos que proceda en cuanto al equipamiento que señale el Convenio Internacional de Seguridad de la Vida Humana en la Mar (SEVIMAR), para embarcaciones de su clase.





- Dispondrán de facilidades para el transporte de heridos, incluyendo la estiba de camillas, así como la posibilidad de prestar asistencia médica.

## 2.- Dimensiones principales

- Eslora total:	Aprox. 7,30 mts
- Manga total:	Aprox. 2,70 mts
- Calado:	Aprox. 0,60 mts
- Potencia mínima del motor:	200 HP
- Revoluciones máximas del motor:	3900 RPM
- Propulsión:	Doble hélice con giro opuesto en cola en Z.
- Velocidad en pruebas:	Superior a 32 nudos
- Velocidad 80% potencia:	Superior a 28 nudos
- Régimen mínimo de planeo:	2.800/3.000 RPM con viento de proa fza 3-4
- Alcance de velocidad de planeo	Máximo 30 seg.
- Diámetro flotador:	Aprox. 0,60 mts.
- Nº cámaras independientes del flotador:	5 Mínimo
- Capacidad depósitos combustible:	300 lts. aproximadamente
- Nº tripulantes:	Mínimo 3

## 3.- Casco

En forma de V profunda, estará construido mediante molde y contramolde con vinylester reforzado con fibra de vidrio de acuerdo con la necesidad de máxima robustez y resistencia. El casco estará dotado de suficientes compartimentos estancos que aseguren su insumergibilidad.

El depósito de combustible estará incorporado al casco, bajo cubierta.

## 4.- Cubierta

Construido con poliéster isoftálico, tendrá terminación antideslizante. Dispondrá de los refuerzos necesarios para poder situar consolas, apóstoles, arco o estructura del sistema de adrizamiento, etc.

La cubierta dispondrá de dos cáncamos de izado sobre la misma. Los otros dos cáncamos de izado irán firmemente anclados al espejo de popa.

Dispondrá de tapa de registro desmontable para extracción del tanque de combustible situado en la sentina bajo cubierta, así como escotillas estancas para inspección de conexiones eléctricas, aforadores, etc.





### **5.- Motor y Sistema propulsor**

El motor será diesel, de una potencia mínima de 200 HP y girará a un máximo de 3900 R.P.M. El sistema propulsor será el adecuado al motor que equipe las embarcaciones siendo éste en cola Z y con doble hélice de giro opuesto.

El sistema Power-Trim dispondrá de potencia suficiente para que la embarcación responda adecuada y correctamente al trimado descendente, cualquiera que sea su velocidad.

La longitud del eje de union cola-motor quedará comprendida entre los 1600 mm y 1700 mm.

### **6.- Flotadores**

Construidos en material flexible, de soporte textil de 1600 dtex como mínimo (nylon o poliéster), recubierto de neopreno Hypalon.

Contará con, al menos, 5 compartimentos estancos, independientes uno de otro, con sus correspondientes válvulas de inflado y sobrepresión formando un conjunto compacto.

El flotador contará con una sólida defensa en todo el contorno exterior, así como una guirnalda en la parte superior.

La fijación de los flotadores al casco permitirá su fácil montaje y desmontaje para reparaciones y mantenimiento.

### **7.- Consola**

En la línea de crujía se emplazará una consola de gobierno tipo pupitre profesional que, a su vez, será el guardacalor del motor. Sobre éste y en su parte delantera se situarán dos asientos tipo "Jockey" para la tripulación.

La consola dispondrá de un parabrisas debidamente dimensionado para la protección del patrón y de los equipos de navegación y mandos de control contra los rociones de mar.

En la parte frontal del pupitre de la consola se situarán los mandos de los motores y se dispondrá, además, del espacio suficiente para el emplazamiento de equipos y mandos de control, tales como compás, radio, GPS, Radar, megafonía, sonda, etc., quedando encastrados en la estructura de la consola de forma que queden protegidos contra la intemperie y la expoliación.





La timonera se dispondrá preferentemente en el costado de babor, habilitando espacio suficiente en el de estribor para la disposición de equipos.

Todo el cableado de los motores y equipos quedará fijado a puntos interiores del casco de fácil accesibilidad, dejando la cubierta completamente despejada de ellos.

El panel de control en su totalidad estará preparado para soportar los rociones de mar y evitar la entrada de agua en el interior.

La tornillería de fijación de elementos de cubierta al casco (consola, tambuchos, etc.) será pasante posibilitando que no existan pérdidas de presión a causa de las vibraciones y en su defecto dispondrá de un sistema que posibilite en la menor medida pérdida de presión a causa de las vibraciones.

Detrás de la consola de gobierno, se situará un cofre tanto para acceder al eje del motor y cola como para facilitar la estiba de material.

#### **8.- Sistema de adrizamiento**

Las embarcaciones dispondrán de un sistema que permita adrizarlas en caso de vuelco. El sistema irá instalado sobre un castillete metálico dotado de un flotador hinchable manualmente mediante una botella de CO<sub>2</sub> u otro gas apropiado. Sobre él, y en soportes al efecto suficientemente dimensionados y resistentes para aguantar y absorber vibraciones, irán instaladas las luces de navegación, la de destellos, un reflector radar y antenas de equipos varios.

Los elementos constructivos de la estructura del castillete metálico que soporta el sistema de adrizamiento, luces, antenas, radar, etc. estarán adecuadamente dimensionados en cuanto a su sección, espesor, etc. para el peso y las vibraciones que se producen en la navegación de este tipo de embarcaciones.

#### **9.- Depósito de combustible**

El depósito de combustible dispondrá de boca de relleno atmosférico y filtros. Será desmontable y construido de forma que impida la salida de combustible, aun cuando vuelque la embarcación. La boca de llenado deberá llevar instalado un sistema de control anti-reboses y estará situada a proa de la embarcación de tal forma que con asientos apopantes permita el llenado completo del tanque, al tiempo que no obstaculice el tránsito normal de los tripulantes.

Dispondrá de una capacidad de 300 litros aproximadamente.





## 10.- Remolque e izado

Las embarcaciones dispondrán de puntos fijos que permitan su remolque, dar remolque a otra embarcación, y ser izada, así como carretel, para almacenamiento del cabo de remolque.

En la parte superior del espejo de popa se instalarán dos bitas para posibilitar el amarre en puerto de la embarcación.

## 11.- Otras especificaciones

Las embarcaciones dispondrán como mínimo del siguiente equipo, debidamente instalado, incluido conexiones y cableado:

- Eslingas de izado.
- Conjunto de dispositivo de autoadrizado con accionamiento manual.
- Sistema de dirección hidráulica.
- Desconectador de baterías.
- Luz todo horizonte instalada sobre castillete adrizamiento
- Luces roja/verde babor/estribor en costados de castillete de adrizamiento.
- Reflector radar.
- Cuadro indicadores.
- Compás.
- Consola central.
- Anilla roda.
- Pañol cofre popa.
- Cubierta antideslizante.
- 5 válvulas hinchado.
- Barandilla consola.
- Bichero.
- Mandos motor.
- Sistema de autoachique en la cubierta (Cubierta autovaciante mediante trompas de elefante acopladas en espejo de popa).
- Sistema de achique manual y eléctrico en sentina.
- Tanque de combustible con filtros y grifería necesaria.
- Cuadro eléctrico.
- Proyector halógeno direccional manual junto a consola de mandos.
- Bocina.
- Tacómetro.
- Cuenta horas.
- Indicador temperatura.
- Indicador de presión de turbo.
- Carretel para estibar como mínimo 80 mts de cabo de remolque de 16 mm de diámetro y apóstol/bita a popa.
- Extintor de polvo seco.
- Dos hinchadores de pie de gran caudal.



- Manómetro.
- Cuatro espadillas con sistema de fijación en los flotadores.
- Dos anillas de arrastre en el espejo de popa.
- Apóstol de proa
- Apóstol de popa
- Dos bitas de amarre en popa
- Ancla, con 30 mts de cabo de fondeo.
- Maleta de reparación.
- Recambios completos de válvulas de hinchado.
- Lona de fondeo

## **12.- Equipo de navegación y comunicaciones**

- 2 Radioteléfonos náuticos homologados D.G.M.M. "ICOM M 401" o similar. Para ambos equipos, antenas y alimentaciones protegidas e independientes. (Ambos equipos, con altavoz exterior y micrófono de intemperie).
- Las antenas serán de una medida superior a 2 metros para garantizar la cobertura con los Centros de Coordinación (Glomex RA113, RA 1225 o similar)
- Sonda "APELCO 470" o similar, Imprescindible que esté dotada de transductor en sentina sin necesidad de perforar casco).
- Display Radar/plotter con su correspondiente antena de radar de 18" 2 kW y antena de GPS montadas sobre arco castillete de adrizamiento Marca "RAYTHEON RL 70 RC" o similar.
- Megafonía intemperie con altavoz "RAYTHEON 430" o similar.
- Conexión 12 volts. standard tipo mechero para cargador teléfono móvil
- Las líneas de antena, alimentación eléctrica, megafonía, etc., será de una sola tirada única de forma que no existan empalmes en todo su desarrollo.

## **13.- Pintura y rotulación**

### **13.1.- Pintura**

Las embarcaciones serán de color naranja salvamento, tanto los flotadores como el casco/cubierta. La pintura, que deberá adaptarse a los colores y símbolos que se señalen, será de la más alta calidad y se ejecutará con estricto cumplimiento de las especificaciones del fabricante, bajo la supervisión del armador.

### **13.2.- Rotulación**

En el costado de babor, sobre el flotador, llevará la inscripción, "Cruz Roja", en blanco sobre un rectángulo de color negro, con el tipo de letra del Manual de Identidad Institucional de CRE. En la banda de estribor, sobre fondo color



naranja, la inscripción, "Salvamento Marítimo", con el tipo de letras corporativas y colores de Sasemar.

El tamaño de las leyendas institucionales se ajustará a la longitud de los espacios disponibles, teniendo en cuenta el criterio de máxima visibilidad posible.

En las amuras, en la parte superior, se rotulará, en blanco sobre fondo negro, la matrícula de la embarcación.

En las aletas, en la parte superior, por delante de los conos del flotador, se rotulará, en blanco sobre fondo negro, el nombre de la embarcación.

En la aleta de estribor sobre el cono del flotador, una cruz roja perfilada en todo su contorno con una línea blanca de 1/2 del grosor del ancho del brazo de la cruz. En la aleta de babor, sobre el cono, el logotipo de Salvamento Marítimo. Toda la rotulación del flotador estará adherida y se confeccionará del mismo material del que esté construido el flotador.

En la consola de gobierno, en la banda de estribor, la inscripción de "Cruz Roja", debajo de una Cruz Roja de 50X50 cm, sobre un rectángulo de color blanco, con los colores y tipo de letra del Manual de Identidad Institucional de CRE. En el costado de babor, sobre fondo color naranja, el logotipo de Salvamento Marítimo, con el tipo de letras corporativas de Sasemar.

Todos los anagramas e inscripciones que van emparejados, sobre flotadores, aletas y consolas, serán del mismo tamaño.

#### **14.- Sistema eléctrico**

##### **14.1.- General**

La embarcación estará equipada con un sistema eléctrico de 12 v. para su funcionamiento en navegación y cargador de baterías automático con toma de tierra de 220 v.

Toda la distribución eléctrica mediante cableado evitará empalmes. Las tiradas serán únicas y, en todo caso, de ser imprescindibles empalmes o conexiones, éstas estarán fijadas y aseguradas en la pared interior de la consola, adecuadamente protegidas y estancas.

##### **14.2.- Fuentes de energía y cuadro principal**

En el lugar conveniente bajo la consola / guardacalor del motor, se instalará un grupo de baterías, constituido por 2 baterías de 12 V., cada una, con una



potencia suficiente para que cada batería pueda suministrar energía para el funcionamiento normal de todos los aparatos.

El cuadro principal estará situado en el puente de gobierno sobre la consola y estará dotado de interruptores, con sus correspondientes fusibles de rearme automático. Todos sus elementos estarán claramente marcados.

#### 14.3.- Conexión a tierra

Se dispondrá de una conexión a tierra, situada en lugar conveniente de la consola de gobierno. Dicha conexión será de corriente alterna y se conectionará a todos aquellos equipos que se alimenten de dicha tensión.

#### 15.- Sistema de extinción de incendios

En lugar apropiado de la embarcación, se instalará un extintor de incendios de CO<sub>2</sub>, mínimo de tres Kg, que será accesible desde el exterior.

De igual forma contará con otro extintor de polvo químico polivalente de presión incorporada, de igual capacidad.

### II- PRUEBAS Y ENTREGA DE DOCUMENTACION

#### 1.- Pruebas

El constructor se comprometerá a entregar al armador un calendario con las distintas fases de construcción de la embarcación, de tal forma que puedan planificarse inspecciones en las siguientes fases:

- Construcción del casco e instalación de flotador y arco adrizamiento.
- Instalación del motor.
- Instalación de equipos.

Las pruebas serán realizadas de acuerdo con el programa previamente presentado por el Astillero constructor y de acuerdo con los representantes de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima. Consistirán en las siguientes:

- Prueba de velocidad.
- Prueba equipos de fondeo.
- Prueba de maniobrabilidad.
- Prueba de achiques y contra incendios.
- Pruebas del cuadro de alarmas generales.





## 2.- Entrega de documentación, planos y manuales

1.- Con la embarcación se entregarán al Armador los pertinentes documentos y certificaciones acreditativas ante la Administración.

Se entregarán además los siguientes planos y manuales:

### 2.- Planos

- 1.- Disposición general.
- 2.- Esquema de consola.
- 3.- Esquema de circuito combustible.
- 3.- Esquema de sujeción flotador hinchable.
- 4.- Esquema de flotador hinchable.
- 5.- Esquema de circuitos eléctricos.

### 3.- Manuales

#### a) Motores principales y colas.

- 1 Manual despiece.
- 1 Suplemento, si lo hubiere.
- 1 Libro direcciones servicios técnicos.
- 1 Manual de Operación y mantenimiento.

#### b) Electrónica

- 1 Manual de operación radar.
- 1 Manual de operación GPS/Plotter.
- 1 Manual de operación sonda.
- 1 Manual de operación equipo megafonía.

Madrid, a 15 de julio de 2008  
EL DIRECTOR DE OPERACIONES

Jesús M. Uribe

