



SEGURTASUN SAILA

Administrazio eta Zerbitzuen Sailburuordetza
Kudeaketa Ekonomikoaren eta
Baliabide Orokorreren Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Viceconsejería de Administración y Servicios
Dirección de Gestión Económica y
Recursos Generales

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SUMINISTRO DE UNA EMBARCACIÓN DESTINADA PARA LA
UNIDAD DE VIGILANCIA Y RESCATE DEL
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD DEL GOBIERNO VASCO**

OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato responde a una embarcación profesional de rescate, de intervención rápida, cabina y casco de aluminio, de nueva construcción propulsada por dos motores fueraborda destinada a la Unidad de vigilancia y Rescate del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco.

1. VIDA ACTIVA.

Se prevé una vida activa mínima de 15 años durante los que no se espera realizar ninguna obra de modernización de entidad.

El perfil de utilización que definirá la construcción de la embarcación y de los equipos a montar a bordo será el que sigue:

- Periodos continuos de 8 HORAS en la mar.
- Cada periodo de doce meses o de 250 horas de navegación, estancia en base de hasta 7 días para realizar mantenimientos preventivos.

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.

2.1 Dimensiones

Eslora total: 10,70 mts. a 11:50 mts.

Eslora de flotación: 8,62 mts. a 9,5 mts.

Puntal casco mínimo: 2,10 mts. a 2,30 mts.

Manga de trazado: 3.5mts. a 3,8 mts.

Manga interior: 2.9 mts. a 3.3 mts.

Calado máximo: 0.7 mts.

Dotación mínima: 3 personas

Capacidad máxima: 10 personas

Camillas: 1x

Velocidad: mínimo a 30 nudos

Motores: 2 fueraborda

Propulsión: 2x300 CV

Superficie trabajo en popa min. 9,10mts2. a 10.5mts2.

2.2 Autonomía, velocidad y permanencia en la mar.

2.2.1. Velocidad:

La embarcación tendrá las siguientes velocidades:

- Velocidad máxima superior a 30 nudos (mantenida durante al menos una hora)
- Velocidad de crucero aprox. al 80% de potencia, superior a 25 nudos. Deberá mantener esta velocidad un mínimo de cuatro horas seguidas, con toda la tripulación a bordo.

La embarcación deberá ser diseñada para facilitar el planeo a bajas velocidades, y permitir unas óptimas capacidades de interceptación. Se pondrá especial cuidado en el diseño de las formas para conseguir que el planeo de la embarcación se produzca en el menor tiempo posible y que el comienzo o el fin de este no supongan una elevación excesiva de la proa que reste visibilidad al puente de gobierno.

La velocidad máxima se deberá poder obtener con un estado de carga del 75% de todos los consumos a bordo (fuel, agua, etc) y una tripulación a bordo de 3 personas, en condiciones de mar llana y viento en calma, o como sumos correspondientes a una escala de Douglas 2.

Deberá presentar un bajo perfil aerodinámico para altas velocidades.

No se admitirá ningún menoscabo en la maniobrabilidad, gobierno, operatividad y funcionamiento de la embarcación a cualquiera de las velocidades de la embarcación con el estado de mar especificado a continuación.

ESTADO DE LA MAR (escala DOUGLAS)	VELOCIDAD
2 (olas < 0,5 m)	> 30 nudos
3 (olas 0,5 a 1,25 m)	> 20 nudos
4 (olas 1,25 a 2,5 m)	> 10 nudos
5 (olas 2,5 a 4 m)	> 5 nudos

2.2.2. Autonomía y permanencia en la mar:

A la velocidad máxima la autonomía mínima será como mínimo de 250 millas a velocidad máxima.

2.2.3. Maniobrabilidad y condiciones marinerías.

La embarcación será estable en rumbo y gobernable a cualquier velocidad.

La velocidad será regulable continuamente desde parada a la máxima velocidad.

Los embarques de agua serán limitados y admisibles dentro de los márgenes de mar y velocidad señalados, y el funcionamiento de los sistemas no se verá degradado.

Estará preparado para pasar de "Avante toda" a "Atrás toda" y para dar velocidad atrás

La embarcación dispondrá de dos flaps estabilizadores colocados en su espejo de popa con control desde el puente de gobierno.

3. FORMAS Y CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA.

3.1. Casco y cubierta.

El casco y la cubierta serán rígidos y estarán contruirdos en aluminio con chapa de aleación de aluminio AL 5083 H111, y refuerzos de aluminio AL-6082 T-6.

Sus formas y construcción serán las idóneas para cumplir los requisitos citados en los apartados anteriores de este PPT, además de los exigidos por la legislación española aplicable.

Los planos de construcción del casco y la cubierta deberán estar certificados por una Sociedad de Clasificación perteneciente a la IACS de acuerdo con los reglamentos específicos de embarcaciones monocasco de alta velocidad, obteniéndose para la construcción la cota de LR HSC G2, que permite navegar a la embarcación a una distancia máxima de 20 millas de su base o un puerto de refugio.

3.1. 1 Casco.

El casco dispondrá de costado plano desde el cintón hasta la zona de flotación aproximadamente, y en forma de V profunda de esa zona hacia la quilla, con un ángulo de astilla muerta de 20° a 22º en el espejo de popa.

La embarcación tendrá una silueta baja y aerodinámica para reducir al máximo la resistencia al avance.

Puntal: La embarcación dispondrá en su parte central de una altura desde la quilla hasta la tapa de regala de al menos 2200 mm (sin contar las barandillas).

El casco será reforzado en zonas de elevada sollicitación: zonas de remolque a través de los puntos de amarre en proa y popa, la popa diseñada para remolcar al menos el 25% de la potencia instalada a bordo.

Los espesores y escantillones del casco corresponderán a valores que previamente hayan sido aprobados por la Sociedad de Clasificación.

El fondo del casco irá reforzado por vagras longitudinales continuas, y transversalmente con mamparos o en su defecto bulárcamas, soldados adecuadamente al casco de acuerdo con los requisitos exigidos por la Sociedad de Clasificación.

El material de aporte de la soldadura será hilo sólido de 1,2 mm de diámetro, aleación ER 5183 con gas argón.

Las cuadernas dispondrán de groeras de diámetro adecuado para permitir el paso de los fluidos hacia las tomas de achique de los espacios en que se encuentren situadas.

Todas las uniones deberán proporcionar la misma resistencia de los miembros a los que unen. Las soldaduras de los elementos estructurales deberán ser inspeccionadas y aprobadas por la Sociedad de Clasificación perteneciente a la IACS.

La Sociedad de Clasificación verificará la ausencia de errores en la construcción.

3.1.2. Cubierta.

La cubierta también estará construida en aluminio con acabado antideslizante en todas aquellas zonas en las que se pueda hacer uso, como; zona superior de los tambuchos de proa y popa, tapa de regala de todo el buque, barandilla del buque, zona exterior de la cabina, zonas de pasillo y la denominada zona de trabajo. La cubierta será soldada al casco del mismo modo que los refuerzos al forro, estando aprobada la unión por la Sociedad de Clasificación. Estará reforzada interiormente por longitudinales y baos que garantizan la resistencia de la embarcación.

Con la embarcación completamente acabada, con el 100% de combustible en sus tanques y con toda su tripulación y pertrechos a bordo (condición de plena carga), y tanto en reposo como navegando, toda la cubierta quedará por encima de la flotación de la embarcación.

La cubierta dispone de distinta altura en la parte de proa, estando más elevada para garantizar el paso alrededor de la cabina.

A lo largo de la cubierta, la embarcación dispondrá de los asideros necesarios para permitir el tránsito seguro por la cubierta. Además, la cubierta está diseñada libre de obstáculos para permitir un tránsito a lo largo de su eslora con seguridad.

Aparte de los anteriores, y los elementos necesarios para el amarre y el fondeo, la cubierta no tendrá obstáculos para permitir el libre tránsito por toda ella, debiendo ser continua para permitir ir de proa a popa con seguridad. La cubierta se reforzará en las zonas de amarre del apóstol, el molinete del ancla o sistema similar y en cualquier parte que soporte cargas locales importantes, como bitas, zonas de trincaje de asientos, cáncamos, consolas, baterías, etc. Los elementos que necesiten refuerzo se soldarán a la cubierta, disponiéndose refuerzos metálicos locales bajo ésta.

En la cubierta se dispondrá una escotilla de acceso a los tanques de combustible situado en el doble fondo, a través de tapa de aluminio de amplitud suficiente para poder sacarlo entero y atornillada a la cubierta. Dicha tapa será completamente estanca en situación de cierre.

La cubierta estará limitada a popa por el espejo, de altura adecuada para evitar que, entre agua en popa durante la navegación, y dispuesta de tal manera que achique por popa el agua del resto de la cubierta. La popa termina en una bañera denominada “zona de trabajo” de tamaño mínimo de 9,10mts² y un máximo de 10,5mts², con una altura 0.650 m para evitar la entrada de agua. La bañera está dotada de imbornales suficientes para hacer que ésta sea autoachicante, mínimo 4 y que sean de un tamaño que evacue el agua con seguridad. La zona de trabajo deberá de llevar suficientes cáncamos para permitir la sujeción de material en caso necesario, así como se colocarán cáncamos en resto del buque en lugares que se le indicara.

La proa de la embarcación terminará en forma achatada no tendrá una proa pronunciada o afiliada.

A proa de la cubierta, sobre esta y haciendo piso raso, en la parte alta (castillete de proa), se dispondrá de un tambucho de al menos 1,3 metros cúbicos de capacidad, tendrán subdivisiones en su interior y tapas de acceso. La tapa de escotilla de proa en la parte superior será de un tamaño lo suficientemente grande para poder acceder a la zona de fondeo, poder extraer el fondeo y sus accesorios al exterior de manera holgada, será de aluminio reforzado, estanco y abisagrada, el resto de los accesos del castillete de proa tendrán tapa de aluminio reforzado, estanco, abisagrado y ser de un tamaño que tenga fácil acceso a su interior.

En el castillete de proa se instalará el equipo de fondeo (ancla, cadena y cabo), este equipo estará instalado, junto con el sistema de molinete u otro sistema similar en el interior del castillete y deberá de tener el ancla en el exterior del casco a proa y listo para fondear.

Todas las tapas de registros o tambuchos que lleve la embarcación desde proa hasta popa incluido el interior de la cabina será de aluminio reforzado, estanco y abisagrado. Los accesos (tapas) a los tambuchos de popa deberán ser lo suficientemente amplios para que pueda entrar y salir una motobomba sin complicaciones.

En su parte alta de la proa se dispondrá un bitón tipo apóstol de acero inoxidable adecuado para amarre y remolque de la embarcación reforzado en su fundación a la cubierta y al casco de la patrullera, tendrá un tamaño mínimo de 50 centímetros.

Las zonas de trabajo de cubierta contarán con iluminación por medio de ocho (8) focos led instalados y repartidos en la parte alta de la cabina de manera que se asegure iluminación suficiente en los 360 grados del buque y sirvan para maniobras y estancias en el puerto. Se deberán encender de manera independiente las dos luces de proa, las dos de popa, las dos de babor y las dos de estribor. Las luces de babor y estribor estarán colocadas lo más próximos al borde de la cabina, con la finalidad de que estas iluminen los pasillos laterales y el agua de alrededor.

A popa de la embarcación, se dispondrá una estructura tubular de acero inoxidable o aluminio, soldada al espejo, que protegerá una plataforma para inspeccionar los motores.

En cubierta en la zona de trabajo en popa, tendrá en las bandas de estribor y babor una apertura a cada lado, denominadas zona de rescate, la zona tendrá una puerta de acceso de al menos 1metro de ancho y será de tipo guillotina con dos guías, este será por donde se introduzca la camilla en caso de heridos y por donde accedan los buceadores al agua, existiendo unas escaleras con peldaños suficientemente amplios para poder subirse con el equipo de buceo colocado hasta la embarcación.

3.2. Compartimentación interior.

El interior del casco bajo la cubierta será compartimentado al menos en dos espacios separados por un mamparo estanco construido en aluminio reforzado por una cara, de chapa y refuerzos de la misma calidad que el casco.

En los espacios divididos por mamparos, se dispondrán uno o dos tanques de combustible de aproximadamente un total de 1200 litros, adecuadamente soportado por las vagras, baos y cuadernas del casco. La cubierta y demás elementos estructurales se harán firmes a los tanques a través de uniones empernadas para fijar a estos a la estructura.

3.3. Defensa.

Al objeto de proteger la embarcación de roces con muelles u objetos fijos o flotantes, estará provista de un cintón, una defensa flexible de contorno en forma de semibalón de 250 mm de radio con núcleo de espuma de polietileno y capa exterior de poliuretano de espesor adecuado que impida la absorción de humedad hacia el interior, con el fin de obtener una reserva de flotación no anegable.

Esta defensa irá sujeta al casco mediante espárragos roscados, permitiendo una fácil sustitución en caso de daño. La defensa rodeará por completo el casco desde la proa a popa, en ambos lados del espejo, sobresaliendo al menos 250 mm a popa de éste.

La proa deberá de llevar una mayor defensa para la protección de esta durante los abarloamientos y demás maniobras.

3.4 Cabina y consola de gobierno

La cabina de aluminio estará soldada al casco a través de la cubierta. Deberá dar máxima protección al personal, con refuerzos en donde se considere necesario para soportar equipos, y desde el interior se tendrá máxima visibilidad en todas las direcciones y será cabina completamente cerrada y de corte nórdica.

La cabina ocupará toda la manga de la embarcación exceptuando dos pasillos laterales como mínimo de 400 mm que ofrezca un paso seguro.

La cabina estará acondicionada con un sistema de calefacción y un sistema de aire acondicionado. Dispondrá asimismo de un sistema limpia parabrisas de 12v en toda la parte frontal de la cabina donde exista cristal y dotado de un sistema de agua para combatir el salitre y que dispare el agua desde las escobillas.

La cabina tendrá (deriva brisas) transparente de cristal endurecido para los golpes de mar o similar, tanto en el frontal como en los laterales. Deberán de poder abrirse con algún mecanismo la primera ventana que se encuentra en la zona de estribor a la altura del patrón, así como la primera ventana que se encuentra en la parte de babor zona de copiloto.

En la cabina se dispondrán seis asientos máximo, cuatro de los cuales, con sistema de amortiguación, estarán orientados hacia la proa y con una altura suficiente para ver la proa. Los dos restantes asientos se dispondrán en los laterales siendo abatibles y confortables.

El interior de la cabina estará forrado con material no ignífugo, con revestimiento de paredes y techo extremadamente elástico y robusto para el interior de la cabina, la superficie agradablemente suave y será eficaz contra el calor y el frío, llevará sistema de cortinas de material de tela en todas las superficies de cristal, el suelo tendrá un sistema antideslizante y llevará unos agarraderos instalados en zonas de ventanas interior para facilitar el acceso a los asientos de la cabina.

La puerta de acceso desde popa será estanca y tendrá cierre de alta calidad y estará dotada de al menos una trinca exterior para que pueda permanecer abierta.

Tendrá como mínimo las siguientes medidas longitud total interior 1749cmts y la anchura total interior 672cmts con la finalidad de poder introducir una camilla por la misma. También existirán dos ventanas, una a cada lado de la puerta y tendrán aperturas abatibles desde el interior de la cabina.

Sobre la cabina se dispondrá el arco de antenas y luces adecuadamente reforzado y abatible, llevarán instalados una serie de cáncamos en el techo para poder ser utilizados en la sujeción de material.

La cabina estará ventilada por pequeñas rejillas dispuestas en sus costados, que permitan la entrada de aire disponiendo de un sistema interior de anti-vaporización para evitar salpicones hacia su interior, garantizando, asimismo, una eficiente disipación del calor generado.

Se dispondrá en la posición más cercana posible al centro de gravedad de la embarcación una consola de gobierno en la que se ubicarán el timón de gobierno, los mandos del motor y el morse irán instalados de manera fácil y cómoda y los equipos eléctricos y de navegación y comunicaciones indicadas en éste PPT.

El gobierno del buque estará instalado en el lado de estribor, con el fin de poder tener visión sobre el personal que se encuentra trabajando en ese costado en operaciones de rescate, dentro de la zona denominada “zona de rescate”.

Dispondrá, al menos, de cuatro tomas de corriente estanca, 2 de 12 voltios y 4 de tipo USB en el interior.

En cuanto a la distribución de la cabina se consultará con el armador las diferentes opciones.

3.5. Arco de antenas y luces.

Sobre la cabina, y hasta la altura adecuada para evitar el agua y las radiaciones al personal de a bordo, la embarcación dispondrá de un arco de antenas y luces con un sistema abatible para disponer las antenas de los equipos de comunicación exigidos, contruidos en aluminio suficientemente reforzado y sujeto a la cabina para evitar las vibraciones procedentes del mismo.

Sobre el arco se dispondrán las luces de navegación y dos luces de policía de tamaño considerable y que sean bien visibles y el resto de los equipos que lo requieran, sobre el arco también irán dos hastas de acero inoxidable para poner el pabellón y otra bandera que se estime.

Existirán dos luces exteriores estancas LED para ayuda a la maniobra situado a ambos lados de la cabina, otras dos luces estancas LED situadas en parte frontal de la cabina y otras dos luces estancas LED situadas en la parte trasera de la cabina, estas se activarán de manera independiente unas de otras.

4. CLAUSULA NBQ

La embarcación deberá incorporar preinstalación completa de protección colectiva NBQ. La preinstalación se realizará siguiendo las recomendaciones publicadas en la STAGNA 4634 del 2011, de aplicación en el sistema de protección respiratoria COLPRO.

5. ELEMENTOS DE LA MANIOBRA.

5.1. Sistema de gobierno.

El gobierno de los motores fueraborda de la embarcación se efectuará mediante la rueda de gobierno dispuesta en la consola en el lado de estribor.

5.2. Cintón de protección.

Para poder abarloarse a otras embarcaciones dispondrá de la defensa indicada en las presentes PPTT

5.3. Elementos de amarre.

La embarcación dispondrá de tres bitas en cada banda, de aluminio o acero inoxidable, que sobresalgan por completo de la parte alta del cintón, para llevar a cabo el amarre con un cabo de 30mm en la bita y dándose como mínimo tres vueltas en la bita con este cabo para su amarre.

Serán dos a popa en cada banda del buque, dos en las amuras de proa y dos en las bandas próximas al centro de la eslora del buque.

A proa dispondrá de bitón tipo apóstol mínimo de 50 centímetros, adecuado para amarre y remolque de la embarcación reforzando su unión a la cubierta y al casco de la embarcación.

A popa se dispondrá de un bitón tipo apóstol de arrastre situado en la parte central de la popa entre los dos motores mediante una plataforma con la finalidad de poder efectuar arrastres a embarcaciones si fuera necesario.

Llevará una bita o cornamusa en babor y otra en estribor en las amuras de proa para tener posibilidad de amarre en esas bandas.

A popa sobre el espejo y en las bandas llevara un sistema de fijado para botellas de bucear, de manera que vayan trincadas sin posibilidad de moverse durante el trayecto de la navegación.

Además, se dotará a la embarcación de un bichero y dos cabos de amarre de 21.5 KN de resistencia y al menos 50 m de longitud total y de un cabo de remolque de 100 m de 27.7 KN de resistencia a la rotura

5.4 Equipo de fondeo.

Dispondrá de un ancla de mínimo 20 kg con una larga cadena de 20 m y eslabón de 10 mm y un largo de cabo de al menos 100 m, estibada en el castillete de proa, y el ancla situada y trincada en el exterior de la proa.

Se dotará de un molinete o tambor para la maniobra de fondeo, que tenga la capacidad suficientemente sobrada para elevar el equipo de fondeo completo. Y tener máxima garantía de un funcionamiento correcto en cualquier condición de mar.

El fondeo saldrá por la parte inferior del cintón y deberá de ir debidamente guiado para evitar rozaduras.

6. **PINTADO. PROTECCIÓN CATÓDICA Y ELEMENTOS METÁLICOS EN CUBIERTA.**

6.1. Pintado.

El pintado del casco deberá de llevar:

- 1-Mano de imprimación.
- 2- Mano selladora.
- 3- 1ª Mano antifouling.
- 4- 2ª Mano antifouling

El esquema final de pintado será supervisado, aceptado y aprobado por la Administración.

6.2. Protección catódica.

Existirá un sistema de protección catódica para todos aquellos elementos metálicos sumergidos mediante ánodos de sacrificio, para evitar la acción catódica del agua del mar. Se dimensionarán de forma que su actividad sea lo más duradera posible.

6.3. Elementos metálicos en cubierta.

Se dispondrán de los siguientes elementos

Dispondrá de un hasta de bandera abatible a popa de acero inoxidable para el pabellón de la embarcación. El tamaño será definido por el Administración.

Además, los tubos de aireación de tanques, hongos de ventilación, tomas de combustible, etc. serán fabricados en material inoxidable de acuerdo a lo requerido.

7. SISTEMAS DE DETECCIÓN. COMUNICACIONES Y NAVEGACIÓN.

Todos los equipos deberán estar homologados o protegidos en la consola, de acuerdo con los requisitos IP65 o similar.

7.1 Navegación

La embarcación dispondrá de los siguientes equipos:

- Aguja magnética fija e iluminada en la consola.
- Unos prismáticos marinizados y estancos con compás 7 x 50 y otro juego 8 x 30 o 6 x 30.
- Sistema de navegación GPS PLOTTER-SONDA, características:
 - Pantalla HD panorámica SolarMax de 12 pulgadas.
 - Control fiable en todas las condiciones: cambia fácilmente entre el control multitáctil y un teclado completo con mando giratorio.
 - Ecosonda integrado con CHIRP de doble canal, sonar ForwardScan e imágenes StructureScan HD
 - Incorpora imágenes StructureScan 3D, funciones avanzadas de Broadband Sounder .
 - Amplía tus vistas con el radar de compresión de pulsos Halo, Broadband 3G/4G y otras soluciones de radar
 - Asume un control total de los sistemas de piloto automático con la pantalla táctil o el teclado.
 - El módulo de conectividad NMEA 2000 permite controlar el motor, el sistema de sonido y mucho más.
 - Navega con precisión gracias al receptor integrado GPS/GLONASS de 10 Hz y alta ganancia
 - Disfruta de una planificación de ruta más fácil con la tecnología TripIntel y compatibilidad con Navionics Autorouting y Jeppesen Easy Routing
 - La tecnología Wi-Fi, GoFree posibilita el uso de funciones en línea, así como la supervisión y control a través de Smartphones y Tablets.
 - Elige entre el sistema de montaje empotrado de tipo Glass Bridge de bajo perfil o el montaje en soporte para una instalación prácticamente en cualquier lugar
 - Salida de vídeo HDMI
 - Incluye mapa mundial básico

- **Radar Broadband 4G**

- **Corto alcance:** Deberá ofrecer un buen rendimiento en corto alcance.
 - **Instant On:** Deberá proporcionar imágenes inmediatas y precisas en pantalla sin necesidad de calentamiento.
 - **Riesgo bajo de radiación:**
 - **Bajo consumo energético:**
 - **Claridad automática:** Modos automáticos Puerto y Alta Mar, además de rechazo de ruido direccional Broadband 4G
-
- Radiobaliza EPIRB de 406 Mhz, de localización y salvamento.

7.2 Comunicaciones.

La embarcación dispondrá de los siguientes elementos:

- Un transceptor fijo de VHF DSC clase B (SMM GMDSS) o similar, capaz de transmitir y recibir en los canales 16, 6 y 13 en radiotelefonía, y transmitir y recibir comunicaciones generales utilizando los canales radiotelefónicos del apéndice 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
- Dos equipos portátiles de VHF aprobados para cumplir con el SMSSM.
- Un respondedor de radar de 9 GHz.
- Un megáfono Standard LH-5 o similar con sirena y bocina de niebla.
- Se dispondrá un equipo de comunicaciones específico suministrado por el Administración, cuyo emplazamiento será acordado previamente con el Astillero. La localización de su antena será prevista por el Astillero en el arco de antenas.
- Que tenga incorporado sistema AIS Y NAIS

8. PLANTA PROPULSORA.

La planta propulsora estará compuesta por dos motores fueraborda 4 tiempos de gasolina, ubicados en el espejo, de al menos 300 CV cada uno que garanticen las velocidades indicadas.

Dispondrá de indicador digital por motor ubicado en la consola, que visualizará, al menos: RPM, presión de aceite, temperatura de agua, alarmas, tacómetro y tensión de batería, así como de botón y llave de contacto para puesta en marcha del motor, parada de emergencia y desconector de baterías.

Además, se dispondrán en la consola indicador del nivel del tanque de combustible, alarma por alto nivel de sentinas (casco y bañera) control de gobierno e indicador de trimado.

A popa de la embarcación, se dispondrá una estructura tubular de acero inoxidable, que rodee por completo los motores de popa y por sus costados para protegerlos de golpes de otras embarcaciones u objetos flotantes, La estructura contará con, al menos, dos tubos rígidos paralelos sujetos firmemente al espejo y a la bañera de la embarcación que serán reforzados en los puntos y zonas adyacentes de sujeción

9. MOTORES PROPULSORES.

Los motores propulsores fueraborda tendrán las siguientes características por motor:

- 4 tiempos
- Cubicaje mínimo de 4.169 cm³
- 6 -8 Cilindros en V
- 300 HP mínimo
- 6000 rpm máximas
- Carter húmedo
- Inyección electrónica tipo EFI
- Peso máximo hélice y motor: 300 Kg por motor
- Capacidad de aceite: 6,3 litros
- Control remoto y digital, mando electrónico DBW
- Arranque 12V y 85 A con rectificador/regulador.
- Cola larga/extralarga en función de disposición final en la embarcación con sistema de doble refrigeración
- Hélice
- Cada motor propulsor dispondrá de un alternador de al menos 85 A de carga. Con selector de carga de batería.

10. PLANTA ELÉCTRICA.

La planta eléctrica estará compuesta por los alternadores de cada motor, a 12 V y 85 A mínimo, y por un grupo de baterías de arranque de 2 x 170 A y una batería auxiliar de 60 A para los elementos electrónicos en caso de emergencia.

La potencia de las baterías se dimensionará para cubrir las necesidades de toda la embarcación con los motores parados al menos durante 3 h.

Las baterías serán de tipo AGM y libres de mantenimiento y con capacidad para suministrar energía a los equipos eléctricos y electrónicos al menos, 3 horas. Estarán ubicadas en la cabina, adecuadamente ventiladas, dispuestas en la caja estanca y fijada para impedir que se muevan en navegación. No podrán disponerse cercanos a los tanques de combustible y lo más alejadas posible del servicio de suministro de combustible de los motores.

Dispondrán de un seccionador en su proximidad.

El servicio de distribución dispondrá de un cuadro de interruptores estanco dispuesto en la consola. El cuadro deberá ser de alta calidad, estanco indeformable y aireado convenientemente. El cableado interior deberá mantener clara la identificación y seguimiento de cada uno de los circuitos que llegan/salen de dicho cuadro. Los Interruptores y medidores deberán estar distribuidos sobre el cuadro de forma homogénea según servicios

Los cables eléctricos estarán protegidos de la intemperie, la humedad y los daños mecánicos, con protección térmica exterior, no propagadores de llama y blindaje exterior para evitar interferencias a otros sistemas a través de canaleta, tubo corrugado y pasa mamparos estancos adecuados. Los cables irán rotulados o identificados con el servicio al que correspondan.

Existirá un sistema de puesta a tierra de todos los elementos del barco que puedan necesitarlo (equipos electrónicos, cuadros, etc.).

Se establecerán circuitos independientes de acuerdo con la normativa vigente en esta materia.

En la consola se dispondrá de dos enchufes estanco de 12 V y 25 A para disponer un foco portátil o cualquier otro aparato eléctrico de esas características.

El sistema de alumbrado será de corriente continua tipo LED y alimentará al alumbrado interior en consola y las luces de navegación.

Se dispondrá asimismo dos luces de policía estroboscópica que sean visibles de lejos, color azul y tamaño considerable, con una sirena clase policía de amplia intensidad sonora y un megáfono.

Se instalarán al menos las siguientes luces de navegación (tipo LED):

- Dos luces de situación (una verde y otra roja).
- Una luz de tope.

Las luces serán de la potencia y el alcance prescritos en el COLREG. Estarán situados a las distancias entre ellas y sobre la flotación prescrita en el citado reglamento.

11. SERVICIOS A BORDO.

11.1 Contraincendios.

El sistema de contraincendios cumplirá con lo descrito a este tipo de embarcaciones, según la normativa de la DGMM, con lo dispuesto en las Normas Complementarias al Convenio Internacional de Seguridad de la Vida Humana en el Mar (embarcaciones clase T).

Se emplearán en lo posible materiales ignífugos, o retardantes al fuego, y que no produzcan humos nocivos en toda la embarcación.

Se dispondrá un extintor portátil de polvo seco de al menos 5 kg, próximo a las baterías y la consola de equipos de control y de equipos electrónicos de a bordo.

También se dispondrá de dos extintores portátil de CO₂, de 2,5 kg, uno por cada motor que lleve instalado. Podrán ser sustituidos por un extintor de CO₂ de, al menos, 5 Kg.

Existirá a bordo una motobomba portátil, para casos de auxilio a otras embarcaciones o la propia, con las siguientes características:

- Especifica para agua marina y química.
- Motor de cuatro tiempos que funciona a gasolina de automoción sin plomo
- Sistema de Alert Oil, avisa cuando niveles de aceite son bajos
- Sistema auto aspirante
- Potencia 3,95 CV
- Cilindrada 126cc
- Caudal máximo 36.000L APROX.
- Diámetro salida manguera 50mm.
- Altura manométrica 20 m.
- Nivel sonoro 100 DB

11.2 Achique.

La embarcación contará con una bomba de achique automática sumergible por cada espacio estanco. Menos en el espacio estanco de los tanques de combustible, donde se instalará una bomba manual de al menos 80 emboladas por minuto. Mínimo se instalarán dos de estas bombas y serán alimentadas a 12 V por las baterías de servicio especificadas con una capacidad de al menos, 125 L/min con accionamiento y parada en la consola de la embarcación y descarga por válvula de no retorno al exterior del casco.

Cada compartimento estanco dispondrá además de alarma acústica y visual en la consola por alto nivel de sentinas.

La bañera será autoachicante.

11.3 Combustible.

La embarcación empleará gasolina como combustible.

Se construirá un tanque de aluminio de al menos 1200L o 2 tanques de 600 L y, en todo caso, la capacidad será la necesaria para cumplir la autonomía especificada.

Estará situado bajo la cubierta de la embarcación, sobre las varengas del casco y fijadas firmemente a las mismas. La cubierta dispondrá de escotilla atornillada y estanca para acceso y desmontaje de dichos tanques.

El tanque irá dotado de atmosférico con válvula cortafuegos y dispositivo anti entrada de agua, con indicación eléctrica de nivel en la consola. Los atmosféricos de los tanques tendrán un diámetro superior al menos en un 25% al de los tubos de llenado. Saldrán sobre cubierta a la altura reglamentaria.

Cada uno de los motores podrá succionar de cualquiera de los tanques de combustible. Las válvulas de suministro serán accesibles desde cubierta de accionamiento fácil e intuitivo.

Se dispondrán dos racor o prefiltros de fuel y separador de agua de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del motor.

Se dispondrá una toma de llenado en cubierta de acero inoxidable con tapa roscada y colector de al menos 4" o del tamaño necesario para permitir el relleno o llenado del tanque en puerto cumpliendo los requisitos fijados, el llenado de ambos tanques, en caso de que existan más de un tanque, se podrá efectuar de manera simultánea.

El retorno del motor se hará al tanque de suministro. Se pondrá un especial cuidado en la limpieza de este y del circuito de alimentación antes de su entrada en servicio.

Aceite hidráulico.

Se dispondrá un circuito de aceite hidráulico para el servo gobierno de la embarcación, tipo TELEFLEX Tounament o similar manejado por la rueda de timón dispuesta en la consola. El servicio dispondrá de la bomba de la servodirección, la bomba hidráulica del servicio a 12 V, accionada por la batería de servicios definida y el servicio del servomotor. La servobomba será del tipo SeaStar o similar y estará movida por la rueda de timón.

La rueda de timón tendrá un diámetro máximo de 365 mm, estará construida en aluminio, y estará montada a un ángulo de 45° con la horizontal en la consola de mando.

12. DOTACIÓN Y HABITABILIDAD.

La tripulación de la embarcación estará compuesta por una dotación mínima de tres personas.

La embarcación dispondrá de al menos cuatro asientos ergonómicos de tipo alta velocidad con suspensión y cinturones de seguridad. Los cuatro asientos estarán levantados para garantizar una correcta visión de la zona de proa

La embarcación dispondrá de asideros tubulares de aluminio, rígidamente sujetos a la superestructura y a la consola a la altura adecuada para permitir el movimiento con seguridad de los tripulantes y pasajeros por la cubierta.

Para almacenar material de amarre, fondeo, salvamento, contraincendios, pertrechos en general, la embarcación dispondrá del tambucho de proa especificado, de al menos 1,3 metros cúbicos de capacidad y de los espacios dispuestos bajo los asientos y los dos escalones de embarque de proa.

El tambucho de proa tendrá acceso frontal a través de 2 escotilla abisagradas y estancas siendo estas de aluminio reforzado y un acceso en la parte alta del tambucho de un tamaño que permita sacar el equipo de fondeo de forma holgada.

El espacio de la consola estará destinado a los equipos de comunicaciones, navegación, aparellaje eléctrico y baterías y elementos del servo gobierno de la embarcación.

Cualquier disposición a bordo de espacios adicionales a los indicados no podrá impedir de ninguna manera la disposición de una camilla para la inmovilización y transporte de heridos completamente tendida y horizontal sobre la cubierta de la cabina.

Las salidas de emergencia, peldaños o escalones, las manivelas de apertura, los disparadores manuales de emergencia y las localizaciones de elementos de contra incendios y salvamento, deberán llevar rótulos con indicaciones de seguridad en placas de PVC foto luminiscentes, de acuerdo con el RD 485/97.

A proa de la consola de gobierno se dispondrá de un camarote con acceso desde el interior de la cabina donde irán ubicados los elementos eléctricos y demás pertrechos, esta zona deberá de estar aislada mediante una puerta o elemento que impida escuchar el ruido, habiendo espacio para al menos 3 personas, estará ventilada mediante un sistema de escotilla que tendrá apertura desde el interior, tendrá una capacidad de al menos 3 metros cuadrados. Tendrá al menos una toma de corriente eléctrica de 220v, para poder conectar equipos eléctricos que saldrá del sistema inverter. También estará equipado con un cable de al menos 10 metros de longitud para toma de corriente a tierra en pantalán.

La embarcación irá dotada de un sistema “Diver Recall Hidrofono”, para alertar a los buzos con voz o con tonos solidos o intermitentes y deberá de tener un transductor de aluminio anodizado.

Especificaciones:

Voltaje de entrada 24 VDC

Corriente de entrada 7 amperios máximo

Corriente inactiva 75 mA

Potencia de audio (PEP) Recuperación y tono: 132 vatios modo alta potencia

- Voz: ajustable hasta 132 vatios

Respuesta de frecuencia 500-4,000 Hz

Recuperar tasa de oscilación 5 Hz

Patrón de haz Omnidireccional

cable del transductor 25 fsw

transductor Aluminio anodizado; 9 "de diámetro, 6" de longitud axial

Tipo de fusible 6 amperios, soplado lento

LED de batería baja Parpadea a aproximadamente 20 voltios

Tipo de batería 2.6 Ah sin mantenimiento pilas recargables en serie

Tipo de micrófono Push-to-talk, panel frontal (opcional de mano con PTT disponible)

Tamaño (D x W x H) 10.0 "x 14.0" x 6.5 "(con tapa) 26,9 cm x 35,6 cm x v 16,5 cm

eso 15 libras (6,8 kg)

Altavoz LL-98

Altavoz LL-964

La embarcación irá dotada de un sistema de grabación y audio que estará instalada principalmente en el interior de la cabina, llevará los accesorios adecuados.

Especificaciones:

Sensor	Sony 12MPx
Procesador	GP1
Ángulo lente	170°
Dimensiones	62 x 44,6 x 33,7 mm
Peso	117 gramos

Batería	1220 mAh
Vídeo	4K a 60fps - 1080p a 240fps
Pantalla	Táctil 2" y panel LCD frontal
WiFi	Si
Bluetooth	Si
GPS	Si
Control por Voz	Si
Waterproof	Sin carcasa hasta 10m
Otros	Zoom, HDR

13. MEDIOS DE SALVAMENTO

Se cumplirán las normas españolas vigentes aplicables: Normas complementarias al convenio internacional de seguridad de la vida humana en el mar

- 6 chalecos salvavidas inflables. Mínimo 150 N con luz manual y automática y silbato
- Tres chalecos con sus radiobalizas personales de con sistema AIS, con activación manual y automática, incorporadas a los chalecos salvavidas requeridos
- Seis cohetes manuales de luz roja con paracaídas.
- Seis bengalas
- Tres señales fumígenas flotantes (una unida al aro salvavidas)
- Un aro salvavidas con rabiza de 27,5 m, con luz automática flotante y señal fumígena flotante rotulado con el nombre de la embarcación.
- Un botiquín reglamentario de primeros auxilios, tipo C (según O.M. PRE/3598/2003), de acuerdo con lo que exija la Administración Española para embarcaciones de su tipo e instrucciones para su manejo.

- Una camilla para inmovilización y transporte de heridos, con su sistema completo de inmovilización de víctimas (araña), que sea flotante y adecuado a las medidas de rescate.
- Una escalera de acceso al barco desde la lámina de agua para facilitar la subida y bajada de los buceadores, una vez realizado el trabajo. Será portátil.
- Un reflector radar.
- Un pabellón.
- Una linterna estanca.
- Un espejo de señales
- Una balsa salvavidas tipo B.

14. LOGÍSTICA Y MANTENIMIENTO.

14.1. Generalidades.

En la selección de equipos y soluciones técnicas primará su fiabilidad y facilidad de mantenimiento y apoyo, procurándose instalar sistemas fabricados y comercializados según las indicaciones del Administración.

El Astillero se responsabilizará de la elaboración y entrega del material y la documentación logística y de mantenimiento, que abarcará los siguientes aspectos:

Repuestos de acuerdo con el contrato.

Instrucciones de montaje y manejo.

Instrucciones de mantenimiento.

Apoyos requeridos.

Planos y especificaciones.

Relación de equipos-proveedores.

Manual de operación.

Manual de mantenimiento y reparación de todos los equipos y del aluminio.

14.2. Mantenimiento.

El mantenimiento de la embarcación deberá ser fácil y de bajo coste anual, y no habrá necesidad de recorrido ni mantenimiento preventivo alguno en la mar en un máximo de cuatro días. El Astillero proporcionará el plan de mantenimiento, de equipos y sistemas, en el que constará al menos la periodicidad y el tiempo de mantenimiento.

Se dotará de todas las herramientas para mantenimiento y reparaciones a bordo por la tripulación de los motores fueraborda.

El Astillero dotará a la embarcación de fundas para la consola y asientos, una funda completa de la embarcación cuando esté puesta en seco.

Las rutas de desmontaje, accesos y disposición de elementos permitirán cumplir con los plazos de alistamiento fijados.

Se utilizarán elementos estándares y de amplia difusión comercial.

15. DOCUMENTACIÓN, PRUEBAS, FORMACIÓN Y GARANTÍA.

15.1-DOCUMENTACIÓN TECNICA E INPECCIONES DEL ADMINISTRACIÓN

15.1.1 A PRESENTAR EN EL MOMENTO DE LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

En el momento de la presentación de las ofertas las empresas deberán aportar una copia del proyecto de construcción de la embarcación ofertada, que tendrá carácter vinculante con el proyecto final. Será el proyecto que presentará a la DGMM y deberá incluir, entre otros, los siguientes planos que deberán figurar en el Contrato entre ambas Partes:

- Copia del proyecto de construcción.
- Planos de formas y disposición general, así como los planos donde se justifica el debido cumplimiento de lo recogido en este PPT. (Dicha información y requisitos será de obligado cumplimiento para la correcta ejecución del contrato).
- Estabilidad previa
- Planos estructurales PARA APROBACIÓN por la Sociedad de Clasificación.
- Detalle de las uniones casco-cintón-cubierta.
- Curva de velocidad-altura PARA APROBACIÓN por la Sociedad de Clasificación.
- Esquema de los servicios de la embarcación.
- Plano de defensas, amarre y fondeo.
- Plano de varada, izado y arriado.
- Disposición de la consola, escotillas, portillos, tambuchos, equipos de comunicaciones y navegación, antenas, luces y asientos.
- Disposición de asideros y equipos de salvamento y contraincendios.
- Esquema y balance eléctrico.
- Plano de pintado de obra viva.

15.1.2 A PRESENTAR CON CARÁCTER ANTERIOR AL INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN

10 días antes del inicio de la construcción de la embarcación, el Astillero remitirá a la Administración una copia del proyecto y la autorización de la DGMM, así como el nombramiento del Director de Obra.

- Copia del proyecto y la autorización de construcción de la DGMM (incluyendo planos de formas y disposición general)
- Acta de nombramiento del Director de Obra.
- Planos aprobados por sociedad de clasificación.

Con independencia de lo indicado en la presente Especificación Técnica, a efectos de efectuar las inspecciones que el Administración estime oportunas, el Astillero comunicará al Administración la realización de las siguientes pruebas o hitos de la construcción con una antelación mínima de 10 días a su inicio:

- Pruebas de tanques
- Pruebas de estanqueidad de mamparos
- Instalación de materiales pirorretardantes o ignífugos

- Instalación de la cubierta
- Pruebas de estabilidad o equivalente
- Pruebas de mar y oficiales

15.2 - PRUEBAS Y FORMACIÓN

La realización de todas las pruebas será por cuenta del astillero y durante las pruebas de mar la embarcación será tripulada por personal del mismo, asistiendo a estas los representantes del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco que se designe.

La presente Especificación Técnica, con una antelación mínima de 15 días a la fecha de su realización, el Astillero deberá remitir al Administración la enumeración, fecha y descripción de las pruebas a efectuar.

* Se efectuarán en mar las siguientes pruebas, todas de acuerdo a la legislación nacional y normativa vigente de la Sociedad de Clasificación:

- De estabilidad
- De estanqueidad
- De velocidad (100% y 80% de la potencia)
- De consumos (100% y 80% de la potencia)
- De marcha con un solo motor propulsor, a distintos regímenes comprobando su maniobrabilidad.
- De maniobrabilidad y círculo de evolución.
- De los equipos, luces y sistemas radioeléctricos y de navegación.
- De achique.
- Las pruebas se efectuarán con la embarcación totalmente pertrechada, incluyendo todos los equipos de fondeo, pertrechos y repuestos, así como disponiendo los tanques de agua dulce y combustible al 75% de su capacidad y con toda la tripulación a bordo. Las condiciones de las pruebas serán de aguas profundas, mar llana y viento en calma o a lo sumo con fuerza dos de la escala Beaufort y Douglas.
- De todas las pruebas que se realicen, el Astillero entregará al Administración los protocolos de pruebas con los resultados obtenidos y las incidencias observadas. Estos protocolos de pruebas firmados por el Administración y el Astillero, por triplicado, se adjuntarán al Acta de Recepción de la embarcación.
- El Astillero formará al personal en el manejo de la embarcación una vez terminada la construcción, y previamente a la entrega, durante un período de tiempo que se acordará con el Administración junto con el contenido del plan de formación.

15.3 – DOCUMENTACIÓN, PLANOS Y MANUALES DEFINITIVOS.

La DGMM podrá delegar la realización de sus inspecciones durante la construcción a los servicios de la Sociedad de Clasificación elegida por el Astillero para clasificar la embarcación. De cualquier manera, la embarcación será entregada con los certificados exigidos por la DGMM para navegar en España (certificados estatutarios), que serán al menos los siguientes:

- Hoja de Asiento
- Acta de Estabilidad
- Acta de Pruebas Oficiales
- Certificado de Navegabilidad
- Certificado de Seguridad

Todos estos documentos estarán expedidos para embarcaciones en la lista 8ª (RD 1027/89, de 28 de julio sobre abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo) en clase T (Normas Complementarias al SOLAS de aplicación a buques y embarcaciones españolas).

Con la embarcación se entregará al Administración, además de los certificados estatutarios emitidos indicados, y los correspondientes a la Sociedad de Clasificación, la siguiente documentación:

- Certificado de revisión de balsas, radiobalizas, zafas hidrostáticas y baterías de equipos de radiocomunicaciones
- Certificados de compensación de los compases magnéticos
- Certificados de los botiquines y de sanidad
- Protocolo de pruebas de la embarcación incluyendo los cálculos de velocidad económica y autonomía y los resultados de todas las pruebas.
- Libro de Estabilidad
- Planos de la embarcación y de cada servicio.
- Protocolo de actuación en caso de avería durante el periodo de garantía con inclusión de todos los equipos cuya avería exija urgente reparación de acuerdo con lo indicado en esta Especificación Técnica.
- Copia del certificado de finalización de obra firmado por el Director de Obra.
- Lista de equipos instalados a bordo, incluyendo sus marcas, modelos y números de serie.
- Esquema de los servicios de combustible e hidráulico.
- Esquema del servicio contra incendios.
- Disposición de la consola, escotillas, portillos, tambuchos, equipos de comunicaciones y navegación, antenas, luces y asientos (dicha disposición podrá ser sustituida por el de disposición general si tiene el debido detalle de todo lo indicado).
- Disposición de asideros y equipo de salvamento y C.I.

También se entregarán los manuales:

- De utilización, mantenimiento y despiece de los motores.
- De utilización y mantenimiento de los equipos de achique.
- De utilización de todos los sistemas y equipos eléctricos, electrónicos, comunicaciones, etc.
- De descripción, utilización y mantenimiento generales de la embarcación.

15.4 Seguro.

La embarcación será asegurada por el Astillero durante el período de construcción, incluyendo pruebas, en las condiciones que exija la legislación vigente. El seguro será a todo riesgo y amparará tanto a la propia embarcación como a sus elementos, equipos e instalaciones, aun cuando parte de los mismos hubieran sido suministrados por el Administración. El pago de la prima correspondiente al mencionado seguro será de cuenta del Astillero.

16. GARANTIA.

El Astillero garantizará la embarcación y sus equipos contra todo defecto producido por el proyecto, mano de obra o material defectuoso, durante el periodo fijado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

La respuesta del Astillero a los partes de garantía originados en la embarcación deberá ser ágil y eficaz, teniendo en cuenta el carácter policial de la embarcación.

A la entrega de la embarcación el Astillero entregará la lista de talleres y servicios oficiales ubicados en el puerto base de la embarcación, con capacidad personal y técnica para actuar en caso de avería de la embarcación o de cualquiera de sus equipos embarcados, así como los nombres, teléfonos y correos electrónicos de contacto del personal técnico del Astillero al que podrá recurrir el Administración directamente en casos de avería de urgente reparación y que deberá incluir al menos un especialista en ALUMINIO, un especialista mecánico y un especialista eléctrico.

El Astillero asegurará el casco, la maquinaria y los demás elementos de la embarcación contra todo riesgo, en las condiciones exigidas por el Organismo de Crédito competente, durante la construcción de la embarcación y hasta el momento de la entrega oficial del mismo en el puerto reflejado en el PCAP.

17. ENTREGA.

La entrega de la embarcación se realizará en el puerto de BERMEO.

El plazo de ejecución desde la fecha de la formalización del contrato será de ocho meses, desde la firma del contrato.

Los gastos y el seguro de transporte o traslado desde el puerto de construcción hasta el puerto indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares serán por cuenta del Astillero.

En caso de efectuarse el traslado navegando, el Astillero facilitará un patrón y el personal técnico electrónico-eléctrico y mecánico necesario