Consorcio de Transportes
Bahía de Cádiz

Redacción de Proyecto de Mejoras en Ventilación de Espacios Confinados y de Cámaras de Máquinas de Embarcaciones tipo Izar y de Diseño de Escotillas Estancas para la Embarcación Bahía de Cádiz IV del Consorcio Metropolitano de Transportes de la Bahía de Cádiz

INFORME TECNICO DE NECESIDADES

Expediente 65Sv/19_C

Referencia RPMVECYSEE-DT-001

Noviembre 2019

INDICE

1. Antecedentes 2

2. Necesidades que originan este Informe 2

3. Estado Actual de la ventilación en espacios confinados y en cámara de máquinas de embarcaciones tipo Izar 3

4. Estado Actual de las Escotillas del Bahía de Cádiz IV 4

5. Propuesta de mejora de ventilación en espacios confinados y cámara de máquinas de embarcaciones tipo Izar 5

6. Propuesta de Diseño de Escotillas en embarcación Bahía de Cádiz IV 5

7. Alcance de los trabajos a realizar 6

8. Estimación económica de los trabajos a realizar 7

9. Presentación de Ofertas 7

10. Valoración de ofertas 7

11. Plazo y Forma de abono de los trabajos 9

1. Antecedentes

El Consorcio Metropolitano de Transportes Bahía de Cádiz (CMTBC en adelante) pone en marcha en 2006 el Servicio Regular de Transporte Marítimo con dos líneas: Cádiz-Rota y Cádiz-El Puerto de Santa María, previa elaboración en el año 2004 de su correspondiente estudio de viabilidad de su implantación, estando prestando servicio de modo interrumpido hasta la fecha.

Este servicio se realiza con cuatro embarcaciones, tres tipo IZAR construidas en el astillero **Izar** de San Fernando (actual Navantia) y que cuentan con capacidad para 150 viajeros, y una cuarta construida en los astilleros **Drassanes Dalmau** en Arenys de Mar (Barcelona) con capacidad inicial para 150 pasajeros y posteriormente ampliada a un total de 200 pasajeros.

El 1 de febrero de 2017, la empresa SECORBUS S.L. comienza la prestación del contrato de explotación del servicio regular de pasajeros en la Bahía de Cádiz, que incluye tanto el personal en tierra como embarcado, así como el servicio de mantenimiento de embarcaciones y terminales marítimas.

Según el "*Estudio Técnico sobre el Estado de las Embarcaciones que Prestan el Servicio Marítimo del CMTBC*" de fecha marzo-mayo 2019, encargado por el CMTBC, las embarcaciones tipo IZAR adolecen de una insuficiente ventilación en los espacios del doble fondo, en algunos casos no disponen ni de ventilación natural, lo que complica en gran medida su gestión, y además el buque Bahía de Cádiz IV dispone unas escotillas, situadas en la cubierta principal que no son estancas y que son de fácil manipulación por el pasaje.

2. Necesidades que originan este Informe

Las necesidades que originan este informe son la contratación de una empresa con personal que tenga la titulación y competencia profesional adecuada, para la redacción de un proyecto para dotar a las tres embarcaciones tipo IZAR de una ventilación adecuada en los espacios del doble fondo, así como al diseño de escotillas estancas, para

sustituir a las que hay instaladas hoy en día en la cubierta principal de la embarcación Bahía de Cádiz IV del Consorcio Metropolitano Bahía de Cádiz.

3. Estado Actual de la ventilación en espacios confinados y en cámara de máquinas de embarcaciones tipo Izar

Las embarcaciones tipo IZAR tienen una insuficiente ventilación en los espacios del doble fondo, de forma que hay bastantes espacios, como por ejemplo los locales del servo de Er o los locales del aire acondicionado, que no disponen ningún tipo de ventilación.

Estos espacios que no disponen de ventilación, deben de clasificarse como espacios confinados, lo que complica en gran medida su gestión desde el punto de vista de prevención de riesgos laborales, con el riesgo que implica el acceso a su interior y la complejidad que supone el sistema de permisos y mediciones atmosféricas que es obligatorio para la entrada en este tipo de espacios, según normativa vigente.

Por ello, es necesario incluir en el Proyecto a redactar las modificaciones relativas a la ventilación de los espacios confinados del doble fondo de las embarcaciones tipo IZAR.

En las cámaras de máquinas la disposición de los conductos de ventilación no es el más adecuado, pues solo renueva la parte superior de la cámara, dejando sin renovar la parte inferior y además los conductos se encuentran muy deteriorados, con grandes deformaciones y aberturas que producen importantes pérdidas, restando eficiencia al sistema de ventilación. Lo más probable es que la pérdida de eficiencia afecte seriamente al rendimiento de los motores.

Es importante, y hay que tener en cuenta también, que en las embarcaciones tipo IZAR, el mismo sistema de ventilación del motor principal de babor es compartido por el motor auxiliar y el motor principal, por lo que resta caudal de aire de ventilación a ambos equipos.

Por ello, es necesario incluir en el Proyecto a redactar las modificaciones relativas a la ventilación de la cámara de máquinas de las tres embarcaciones tipo IZAR, Bahía de Cádiz I, Bahía de Cádiz II y Bahía de Cádiz III.

4. Estado Actual de las Escotillas del Bahía de Cádiz IV

Las escotillas que hay instaladas actualmente en la cubierta principal del Bahía de Cádiz IV, para acceder a los espacios de doble fondo, aparentemente no disponen de los medios de cierre adecuados para garantizar la estanqueidad completa al agua, este hecho no debería de ser así, ya que el buque debería de disponer compartimentos estancos para garantizar el cumplimiento de la Estabilidad de Averías, tal y como se indica en el Proyecto de Reforma aprobado por la DGMM para la ampliación de la capacidad del pasaje. Además dichas escotillas son de fácil manipulación por el pasaje, por lo que hay riesgo de accidente en caso de manipulación por personal no autorizado.

Como se puede ver en la imagen siguiente, la escotilla solo dispone de dos mecanismos de cierre, en estas condiciones es imposible que asegure la estanqueidad.

Imagen 1. Imagen Escotilla cubierta principal

Además, se ha comprobado "in situ" que dichas escotillas no funcionan bien y se levantan fácilmente con las manos, aun cuando se encuentren cerradas.

5. Propuesta de mejora de ventilación en espacios confinados y cámara de máquinas de embarcaciones tipo Izar

A continuación se indican las propuestas de mejora que, al menos es necesario incluir en el Proyecto a redactar, aplicable a todas las embarcaciones tipo IZAR, relativas a la ventilación de los espacios confinados y a la cámara de máquinas, según se indica en el documento "*Estudio Técnico sobre el Estado de las Embarcaciones que Prestan el Servicio Marítimo del CMTBC*" de fecha marzo-mayo 2019, encargado por el CMTBC. No obstante, este listado podrá ser ampliado por el redactor del Proyecto:

- Dotar de ventilación forzada independiente a los espacios del servo de estribor.
- Dotar de ventilación forzada al local donde está ubicada la climatización.
- Dotar de ventilación natural a los locales situados en el doble fondo, mediante la instalación de al menos dos respiraderos con cabeza de aireación homologada.
- Instalación de respiros en cubierta principal, para todos los tanques del buque.
- Mejora de la ventilación de la cámara de máquinas, mediante ventiladores más potentes, con una disposición de conductos que permitan mejor la renovación de aire en el interior de dicha cámara.

Y en cualquier otro espacio de la embarcación, arriba no indicado, que no disponga de ningún tipo de ventilación, de forma que no sea necesario tratarlo como espacio confinado.

6. Propuesta de Diseño de Escotillas en embarcación Bahía de Cádiz IV.

Como se ha indicado anteriormente, las escotillas de la cubierta principal de la embarcación Bahía de Cádiz IV, situadas en el salón de la habilitación que dan acceso a los compartimentos inferiores de doble fondo de los patines, no tiene el grado de estanqueidad adecuado y son de fácil manipulación por el pasaje, con el consiguiente peligro que eso conlleva.

Teniendo en cuenta que el buque tiene que cumplir con Estabilidad en Averías y que los compartimentos de doble fondo tienen que ser totalmente estancos, hay que diseñar las escotillas de forma que adquieran el nivel de estanqueidad adecuado y que no sean de fácil manipulación por personal no autorizado.

7. Alcance de los trabajos a realizar

Parten de la necesidad de la redacción de un proyecto para dotar a las tres embarcaciones tipo IZAR, Bahía de Cádiz I, Bahía de Cádiz II y Bahía de Cádiz III, de una ventilación adecuada en los espacios del doble fondo, así como al diseño de escotillas estancas, para sustituir a las que hay instaladas hoy en día en la cubierta principal de la embarcación Bahía de Cádiz IV del Consorcio Metropolitano Bahía de Cádiz.

Previo al inicio de los trabajos de Redacción del Proyecto, el adjudicatario y personal técnico del Consorcio, deberán mantener una reunión de la cual se dejara constancia mediante Acta firmada, y que sirva como primera toma de contacto para la coordinación de los trabajos a desarrollar.

Forman parte de los trabajos, la Redacción de un Proyecto de Mejoras en Ventilación de Espacios Confinados y de Cámaras de Máquinas de Embarcaciones tipo Izar y de Diseño de Escotillas Estancas para la Embarcación Bahía de Cádiz IV del Consorcio Metropolitano de Transportes de la Bahía de Cádiz.

A todos los efectos, el Proyecto de Mejora deberá presentarse con su correspondiente visado profesional, y la autorización de la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM), siendo por cuenta del adjudicatario los gastos derivados de visado y de tramitación del Proyecto.

El redactor del Proyecto deberá de supervisar los trabajos de mejoras en ventilación de espacios confinados y de cámaras de máquinas de embarcaciones tipo Izar y el diseño de escotillas estancas para el buque Bahía de Cádiz IV, emitiendo los informes correspondientes de conformidad a la finalización de la ejecución y puesta en marcha de equipos y sistemas.

8. Estimación económica de los trabajos a realizar

Teniendo en cuenta las actuaciones objeto de este documento, se ha estimado que el presupuesto para llevar a cabo la "Redacción de Proyecto de Mejoras en Ventilación de Espacios Confinados y de Cámaras de Máquinas de Embarcaciones tipo Izar y de Diseño de Escotillas Estancas para la Embarcación Bahía de Cádiz IV del Consorcio Metropolitano de Transportes de la Bahía de Cádiz" es de seis mil euros (6.000,00 €), IVA no incluido.

9. Presentación de Ofertas

La oferta económica del licitador debe ajustarse al siguiente modelo:

Propuesta económica:

D / Dª _____, con DNI nº _____, y con domicilio a efecto de notificaciones en _____, c/_____, en nombre propio o en representación de la empresa_____, con CIF _____en calidad de_____: presenta la siguiente oferta para los trabajos de REDACCIÓN DE UN PROYECTO DE MEJORAS EN VENTILACIÓN DE ESPACIOS CONFINADOS Y DE CÁMARAS DE MÁQUINAS DE EMBARCACIONES TIPO IZAR Y DE DISEÑO DE ESCOTILLAS ESTANCAS PARA LA EMBARCACIÓN BAHÍA DE CÁDIZ IV DEL CONSORCIO METROPOLITANO DE TRANSPORTES DE LA BAHÍA DE CÁDIZ". EXPEDIENTE 65Sv/19_C: _____ (indíquese importe en cifra y letra) _____, a lo que corresponde _____(indíquese importe en cifra y letra)_____en concepto de IVA.

No serán admitidas ofertas por importe superior 6.000,00 € IVA no incluido.

---

10. Valoración de ofertas

Para la evaluación de las ofertas de cada licitador se tendrá en cuenta la puntuación obtenida al sumar el resultado de su propuesta técnica, más la puntuación obtenida en la

propuesta económica, y cuyo resultado estará comprendido entre 0 y 100 puntos, y redondeado a dos decimales.

El criterio de adjudicación será el de la oferta más ventajosa que se determinará

Atendiendo a los siguientes criterios de valoración:

1. Criterios objetivos

Propuesta económica hasta 60 puntos

2. Criterios subjetivos:

Propuesta técnica: hasta 40 puntos

Propuesta económica (máximo 60 puntos)

Para la valoración (PEC) de las proposiciones que han sido admitidas se procederá de forma que a la oferta cuyo presupuesto (P) fuere la de menor importe (Pmin) y por tanto más ventajosa para la Administración, se le asignarán **60 puntos** (máxima puntuación).

En caso de que haya coincidencia en el presupuesto entre varias ofertas, todas ellas obtendrán la máxima puntuación (60 puntos).

La puntuación del resto de ofertas, redondeadas al segundo decimal, se evaluará con la puntación obtenida mediante la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{PEC} = 60\,\frac{P\,min}{P}$$

Se considerarán, en principio, desproporcionadas o temerarias las ofertas que se encuentren en los siguientes supuestos:

- Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 20 unidades porcentuales.
- Cuando concurran dos licitadores, la que sea inferior en más de 10 unidades porcentuales a la otra oferta.
- Cuando concurran tres licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea

superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media. En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a 20 unidades porcentuales.

- Cuando concurran cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía.

Propuesta técnica (máximo 40 puntos)

La propuesta técnica será evaluada según el contenido siguiente:

- Metodología de los trabajos.
- Equipo técnico, indicando su titulación, y de la persona encargada de realizar el Proyecto de Mejora.
- Medios técnicos y software a emplear en el desarrollo de los trabajos.
- Otros aspectos que deban ser tenidos en cuenta.

11. Plazo y Forma de abono de los trabajos

El plazo de ejecución para la Redacción de Proyecto de Mejoras en Ventilación de Espacios Confinados y de Cámaras de Máquinas de Embarcaciones tipo Izar y de Diseño de Escotillas Estancas para la Embarcación Bahía de Cádiz IV del Consorcio Metropolitano de Transportes de la Bahía de Cádiz está previsto para un periodo máximo de un (1) mes.

Adicionalmente al plazo anteriormente indicado, será necesario supervisar los trabajos de mejoras en ventilación de espacios confinados y de cámaras de máquinas de embarcaciones tipo Izar y el suministro e instalación de las escotillas estancas para la Embarcación Bahía de Cádiz IV, durante el plazo que duren dichos trabajos de mejora e instalación.

La forma de abono de los trabajos indicados se llevara a cabo, conforme se vayan terminando, de la siguiente manera:

- Entrega del Proyecto de Mejora visado, y con la autorización de la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM): 80 % del precio de adjudicación (máximo de 4.800,00 €, IVA no incluido).
- Informe de Conformidad de los trabajos de mejoras en ventilación de espacios confinados y de cámaras de máquinas de embarcaciones tipo Izar y del suministro e instalación de las escotillas estancas para la Embarcación Bahía de Cádiz IV: 20 % del precio de adjudicación (máximo de 1.200,00 €, IVA no incluido).