

## **INDICE**

<b>1. EL SERVICIO DE SEÑALIZACIÓN MARÍTIMA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Mantenimiento del servicio .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Protección de la señal marítima .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tramitación administrativa de nuevos balizamientos, supresión o modificación de los existentes:.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Balizamientos provisionales y de emergencia: .....</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE “LA FAROLA” Y SU ENTORNO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. FAROS Y BALIZAS EXTERIORES AL PUERTO.....</b>	<b>9</b>
<b>4. FAROS Y BALIZAS DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA .....</b>	<b>10</b>
<b>5. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO HOTELERO Y SU POSIBLE AFECCIÓN A LA SEÑAL.....</b>	<b>11</b>
<b>6. EVALUACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>13</b>
<b>7. CONCLUSIÓN:.....</b>	<b>14</b>

## 1. EL SERVICIO DE SEÑALIZACIÓN MARÍTIMA

La prestación del servicio de señalización marítima, de acuerdo con el artículo 137 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (en adelante TRLPEMM), aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, incluye **la instalación, mantenimiento y control de las ayudas a la navegación de las que es responsable directamente la Autoridad Portuaria.**

La inspección de estas ayudas es realizada por Puertos del Estado y para dichas inspecciones, la Autoridad Portuaria proporciona los medios auxiliares y logísticos que sean necesarios. Este servicio se presta de conformidad con los estándares de la IALA/AISM y las directrices de Puertos del Estado.

La Autoridad Portuaria es la encargada de la tramitación de los balizamientos de sus instalaciones, tanto de las que se otorguen en concesión o autorización, como de las que se encuentren bajo su gestión directa.

La Autoridad Portuaria, como parte de las actuaciones relacionadas con el control del servicio, dispone de un sistema de gestión y mantenimiento del servicio de las ayudas a la navegación con los medios adecuados. La identificación de los indicadores básicos y la coordinación de estos sistemas de gestión se efectúan por Puertos del Estado.

Como parte del sistema de gestión y mantenimiento del servicio de ayudas a la navegación, las incidencias que se producen se comunican a los organismos que se indican tanto en el artículo 137.5 del TRLPEMM como en el artículo 8.1 del Real Decreto 638/2007, de 18 de mayo, por el que se regulan las Capitanías Marítimas y los Distritos Marítimos. Asimismo, se registran todas las incidencias que se hayan producido. Para ello, la Autoridad Portuaria de Málaga ha establecido los procedimientos más adecuados de vigilancia y sistemas de supervisión del funcionamiento de las señales marítimas adscritas a la misma, incluida la Red Litoral, en función del aislamiento de la señal, fiabilidad de los equipos, coste-beneficio, riesgos y tráfico.

Anualmente, la Autoridad Portuaria elabora un informe de gestión, que remite a Puertos del Estado, con los resultados de los indicadores del sistema de gestión. Este resumen anual incluye, necesariamente, un apartado denominado “Plan de Acción” que es parte de los objetivos del servicio, dentro de una cultura de mejora continua.

En el supuesto de que dentro de la zona de servicio no sea posible asignar el balizamiento a una instalación en concreto por razones técnicas u operativas, sus promotores estarán obligados a contribuir económicamente a las obligaciones derivadas de dicho balizamiento, debiendo establecerse un responsable a efectos de gestión del balizamiento común.

## 1.1 Mantenimiento del servicio

El principal objetivo de las tareas de mantenimiento de las ayudas a la navegación es garantizar el nivel de servicio mínimo comprometido de acuerdo con los estándares internacionales de la IALA/AISM y las guías de Puertos del Estado en esta materia. Para ello, se deben disponer de los recursos técnicos necesarios.

Los sistemas óptico-luminosos y demás equipos de las distintas ayudas a la navegación marítima, responsabilidad de la Autoridad Portuaria, deben cumplir con las especificaciones técnicas mínimas que establezca Puertos del Estado.

En el caso de nuevas instalaciones, supresión, modificación o sustitución de equipos que afecten a los sistemas óptico-luminosos, alcance luminoso o distancia de reconocimiento de la marca diurna de ayudas a la navegación de la Red Litoral y de las de aproximación y acceso de los balizamientos portuarios, se debe informar a Puertos del Estado, con carácter previo a la aprobación por parte de la Autoridad Portuaria del correspondiente proyecto de ejecución.

Los proyectos y actuaciones que impliquen modificaciones en los edificios o equipos existentes en los faros que puedan tener valor histórico, estén o no en uso, deberán contar con informe previo de Puertos del Estado.

## 1.2 Protección de la señal marítima

A los efectos de la protección de la señalización marítima, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 56.1, 72.1 y 85.3 del TRLPEMM.

La Autoridad Portuaria debe identificar las servidumbres necesarias para cada ayuda a la navegación de la que sea responsable y las tramitará de conformidad con lo previsto en el artículo 137.7 del TRLPEMM para su establecimiento por el Ministerio de Fomento.

No se puede realizar ningún tipo de instalación, construcción o plantación que impida o pueda impedir a los usuarios visualizar correctamente tanto la señal nocturna como la diurna de las ayudas a la navegación. Se deberán tomar medidas de mitigación de la luminosidad de fondo, en especial dentro de las instalaciones portuarias.

No pueden instalarse o fijarse en la proximidad de las ayudas radioeléctricas ningún tipo de instalación, construcción o plantación que, por su altura y distancia o las emisiones que realice, afecte o pueda afectar a la emisión o recepción de las señales radioeléctricas o a la efectividad de la ayuda a la navegación que presten, de acuerdo con las servidumbres que establezca el Ministerio de Fomento.

**En el caso de incumplimiento de alguno de los requisitos señalados en los párrafos anteriores, la Autoridad Portuaria instará al titular de la instalación y a la administración que la hubiera podido autorizar, a que dicho titular efectúe las modificaciones que sean precisas.**

En el requerimiento se detallarán los elementos que producen confusión, las rectificaciones que deban efectuarse y, en su caso, las normas que se infringen, señalando igualmente un plazo para efectuar dichas rectificaciones.

Finalizado el plazo señalado sin que se hubiese atendido el requerimiento, la Autoridad Portuaria ejercerá las acciones precisas ante la autoridad administrativa o judicial competente para obtener la suspensión cautelar y ulterior anulación de la autorización administrativa que permitía la instalación de las citadas instalaciones, construcciones o plantaciones. Igualmente, se incoará el oportuno expediente administrativo sancionador, si fuese procedente.

### **1.3 Tramitación administrativa de nuevos balizamientos, supresión o modificación de los existentes:**

La Autoridad Portuaria de Málaga es la responsable de la tramitación administrativa de los nuevos balizamientos, supresión o modificación de los existentes ubicados en su zona de servicio o que pertenezcan a la Red Litoral. La tramitación de la solicitud de los balizamientos ubicados fuera de la zona de servicio de la Autoridad Portuaria se realizará por Puertos del Estado.

En los casos de nuevos balizamientos, supresión o modificación de los existentes, ubicados en su zona de servicio o que pertenezcan a la Red Litoral, la Autoridad Portuaria remitirá el expediente a Puertos del Estado junto con un informe relativo a las alegaciones y comentarios recibidos, así como, una propuesta de resolución. Con carácter previo a la adopción de la resolución definitiva por el Presidente de Puertos del Estado, deberá recabarse el dictamen preceptivo de la Comisión de Faros.

### **1.4 Balizamientos provisionales y de emergencia:**

Cuando la administración competente identifique un nuevo peligro para la seguridad de la navegación, de forma que se considere necesario instalar algún tipo de balizamiento, la Autoridad Portuaria solicitará a Puertos del Estado que establezca el balizamiento provisional que corresponda, con independencia del balizamiento de emergencia.

En los casos de autorizaciones de balizamiento provisional en la zona de servicio del puerto, incluyendo los balizamientos temporales, por obras u otra razón, la Autoridad Portuaria remitirá, junto a la correspondiente solicitud, propuesta de balizamiento para su consideración por Puertos del Estado, que emitirá la autorización de balizamiento provisional que corresponda.

Tanto el balizamiento de emergencia como el provisional que se determine por Puertos del Estado deberá ser llevado a cabo por el responsable, a estos efectos, de acuerdo con el marco regulador vigente, cuando se trate de un obstáculo artificial. No obstante, en caso de no atender éste la obligación de balizar, la Autoridad Portuaria deberá de hacerlo, a cargo de aquel, en los plazos establecidos. Cuando se trate de un obstáculo natural, tanto el

SEPARATA Nº 2 – SERVIDUMBRES DE NAVEGACIÓN MARÍTIMA

---

balizamiento de emergencia como el provisional serán responsabilidad de la Autoridad Portuaria.

El balizamiento de los nuevos peligros y naufragios se desarrollará en dos fases:

- a) Balizamiento de emergencia, con objeto de marcar físicamente, en el menor plazo posible, la zona en la que se encuentra el nuevo peligro para la navegación. Como primer balizamiento y hasta la instalación del balizamiento provisional que se determine, procurará utilizarse preferentemente la boya de emergencia o naufragio, de acuerdo con la recomendación de la IALA O-133 y la circular número 259 de la Organización Marítima Internacional de diciembre de 2006. Si los tráficos y riesgos existentes en la zona lo justificasen, la boya estará dotada, además de la señal luminosa y del reflector pasivo de radar, de un dispositivo “racon”, con identificativo Morse “D” y/o un dispositivo AIS-AtoN. En caso de que la extensión del obstáculo lo recomiende, se podrán instalar varias boyas de emergencia o naufragio, con las señales luminosas sincronizadas entre sí. Este balizamiento, como respuesta inmediata, deberá permanecer instalado hasta que sea sustituido por el balizamiento provisional que se determine.
- b) Balizamiento provisional, con objeto de orientar la navegación en la proximidad de la zona del obstáculo, utilizando un conjunto de señales del Sistema de Balizamiento Marítimo de la IALA y sus reglas de aplicación. El conjunto de señales que conformarán este balizamiento será definido por Puertos del Estado, atendiendo a las razones de seguridad y urgencia. El balizamiento provisional del nuevo peligro deberá permanecer instalado y en servicio hasta que la causa que limitaba la navegación en la zona haya sido eliminada, o se haya publicado una actualización de la Carta Náutica en la que se recoja dicho obstáculo, siempre que éste no requiera un balizamiento definitivo, en cuyo caso, será aprobado por Puertos del Estado, oída la Comisión de Faros.

Cada una de las actuaciones anteriores lleva implícita la correspondiente obligación de comunicar la instalación, o modificación, de las señales a los organismos encargados de su difusión a través de los radioavisos náuticos y de los avisos a los navegantes, así como a Puertos del Estado.

## 2. DESCRIPCIÓN DE “LA FAROLA” Y SU ENTORNO

La finalización de la construcción del edificio que albergaría un fanal giratorio en el Puerto de Málaga data del mes de mayo de 1817. Dicho fanal de 38 metros de altura sobre el nivel del mar, con el paso del tiempo, pasó a denominarse Farola, constituyendo uno de los más claros símbolos de la capital.

El edificio se encuentra situado en el Paseo de La Farola junto al Club Mediterráneo y como inicio del denominado morro de levante. La situación cercana a zonas edificadas es de entorno despejado, no ofreciendo problemas para el acceso a todo tipo de vehículos.

El edificio de la farola es el producto de la anexión de dos elementos distintos. Por un lado, el primer elemento es el faro original, edificio troncocónico desde su base hasta la primera terraza, con remate de linterna en dos cuerpos, el inferior macizo y el superior de cristal. El

SEPARATA Nº 2 – SERVIDUMBRES DE NAVEGACIÓN MARÍTIMA

segundo edificio de planta cuadrada de dimensiones aproximadas de 15x15 m y que lo rodea en su base, estando el primer elemento en el centro de la planta del segundo. El cuerpo de la farola tiene una altura de 25,60 m con un diámetro inferior de 10,20 m y superior de 8,50 m, y el remate es un tronco de cono casi cilíndrico de una altura de 4 m y un diámetro medio de 4,65 mm, sobre el que apoya la estructura acristalada de la linterna.

Este edificio tiene tres plantas, la planta baja conectada a la baja del cuerpo inferior, la intermedia destinada a lo que se denomina cuarto de máquina y la última destinada originalmente a suplente. El cuerpo superior solo tiene un espacio usado como linterna y a la terraza.

El cuerpo inferior, de planta cuadrada 15,18x15,18 m, posee un acceso principal del que se accede a dos viviendas, una a cada lado de la planta y otro a la torre-faro. Las viviendas se desarrollan en dos plantas conectadas con una escalera de caracol.

Se tiene previsto en un futuro próximo llevar a cabo obras de reforma y rehabilitación en la edificación situada en la base de la torre, y que en origen estaba destinada a los fareros. El objeto de la reforma será habilitar una sala de exposición en las dos plantas unidas mediante escalera de conexión y aseos en planta baja para uso de visitantes.

Por otra parte, la zona superior de la torre sigue con su configuración primigenia, conectada a través de una escalera de caracol existente.

En cuanto a la señal luminosa indicar que el plano focal se encuentra situado a 38 m de altura y la tecnología de fuente luminosa corresponderá en breve a la de halogenuro metálico, para así garantizar las 25 millas náuticas de alcance luminoso.

El sistema de ayuda a la navegación consta asimismo de un sistema de balizamiento que refuerza de manera significativa la señalización marítima del entorno del puerto. En la siguiente figura, y tabla se muestra el balizamiento interior del puerto:



Figura nº1.- Balizamiento interno Puerto de Málaga

**SEPARATA Nº 2 – SERVIDUMBRES DE NAVEGACIÓN MARÍTIMA**

Nº EN EL LIBRO DE FAROS Y SEÑALES DE NIEBLA / CODE	NOMBRE Y SITUACIÓN / NAME AND POSITION	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION	COLOR / COLOUR	CARACTERÍSTICAS / CHARACTERISTICS	ALCANCE EN MILLAS / RANGE IN MILES
21540	Extremo Morro Dique de levante 36° 41.929' N, 4° 24.915' W	Estructura metálica tronco-piramidal	Verde	DV 5 s.	5
21542	Dique de Levante. Extremo Norte 36° 42.541' N, 4° 24.681' W	Estructura cilíndrica metálica	Roja	Ct R 1s. Sincronizada con 21542-1	3
21.542-1	Dársena Ext. Dique Levante Ext. Norte 36° 42.557' N, 4° 24.72' W	Torre troncopiramidal roja	Roja	Ct R 1s. Sincronizada con 21542	1
21.543	Dársena Ext. Dique Levante Ext. Sur 36° 42.53' N, 4° 24.737' W	Torre troncopiramidal verde	Verde	Ct V 1s.	1
21546	Baliza ext. Oeste Nuevo Contradique 36° 42.066' N, 4° 25.096' W	Torre troncocónica	Roja	DR 5 s.	5
21547	Boya exterior dique sumergido 36° 42.082' N, 4° 25.647' W	Columna cilíndrica metálica	Blanca	GpCt (6) B+DL 15 s.	3
21550	Faro de Málaga 36° 42.85' N, 4° 24.875' W	Torre troncocónica blanca, sobre edificio blanco	Blanca	GpD (3+1) B 20 s.	25
21570	Extremo antiguo morro Dique de Levante 36° 42.435' N, 4° 24.92' W	Torre troncocónica de mampostería	Verde	GpD (2) V 7 s.	3
21590	Baliza Ext. Norte Muelle Contenedores Levante 36° 42.472' N, 4° 25.147' W	Boya roja	Roja	GpD(2)R 7s.	4
21610	Baliza ext. espigón sur Pto. Pesquero 36° 42.553' N, 4° 25.229' W	Torre troncocónica de sillería	Roja	Ct R 1 s.	2
21630	Baliza ext. espigón norte Pto. Pesquero 36° 42.577' N, 4° 25.238' W	Torre troncocónica de sillería	Verde	Ct V 1 s.	2
21651	Baliza ext. sur muelle nº 7 36° 42.712' N, 4° 25.029' W	Torre troncocónica, castillete sobre caseta	Roja	GpD (2+1) R 12 s.	2
21652	Baliza ext. norte muelle nº 6 36° 42.74' N, 4° 25.039' W	Torre troncocónica, castillete sobre caseta	Roja	GpD (4) R 11 s.	2
21670	Baliza ext. Sur muelle nº 1 36° 42.83' N, 4° 24.938' W	Columna cilíndrica metálica	Verde	GpD (2) V 7 s.	2
21688	Baliza ext. muelle nº 3 36° 42.882' N, 4° 25.078' W	Torre verde, banda roja	Verde	GpD (2+1) V 12 s.	2

**Tabla nº1.- Código, Nombre, situación y alcance luminoso de balizas luminosas balizamiento interior**

En el interior de la farola existe unos dispositivos instalados pertenecientes al servicio de tráfico de buques (VTS), que refuerzan y complementan de manera notable la señalización luminosa tradicional. Hoy en día, los tráficos marítimos se gestionan mediante un servicio de mejora la seguridad y eficacia de dichos tráficos, protegiendo el entorno. El servicio tiene la capacidad de interactuar con el tráfico y responder a situaciones de tráfico que se desarrollen en el área VTS.

Los dispositivos VTS más importantes instalados en la farola y que suplementan a los sistemas de navegación son:

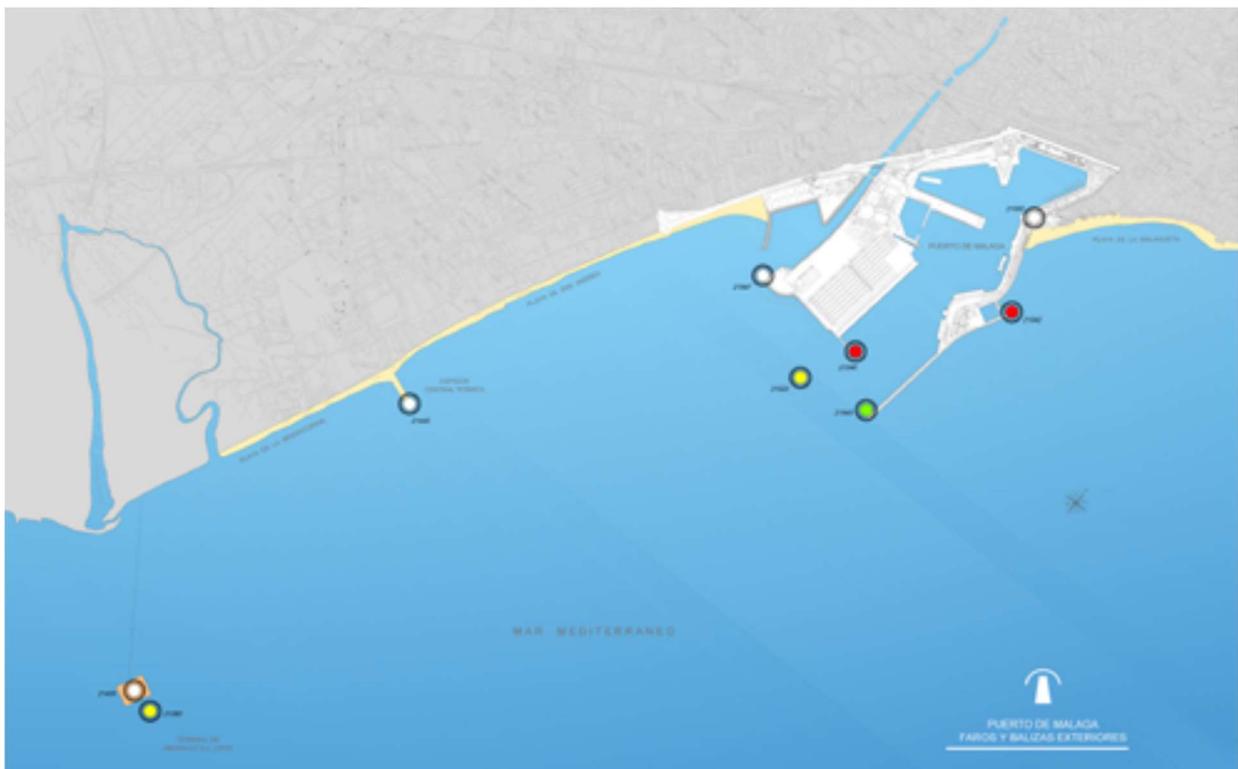
- Sistema de Identificación Automática (AIS): sistema de emisión situado en nuestro caso en la farola y/o en barcos que opera en la banda marítima VHF. Esta es una destacada herramienta para mejorar la seguridad de la navegación y la eficacia del tráfico marítimo.
- Radar: El radar marino funciona emitiendo una frecuencia de radio de alta intensidad y frecuencia, que detecta la energía que regresa tras chocar y rebotar

contra un objeto. A partir de este “eco” que se nos muestra reflejado en una pantalla o monitor, se puede extraer gran cantidad de información y saber dónde se encuentra el objeto en cuestión y la distancia a la que se encuentra. El alcance del radar instalado en la farola es de 72 millas, operando en banda X (mayor resolución) náuticas con una antena de 6” y potencia de 12 Kw.

**Los equipos anteriormente mencionados, son todos susceptibles de traslado a nuevo emplazamiento.**

### 3. FAROS Y BALIZAS EXTERIORES AL PUERTO

En la siguiente figura se muestra el balizamiento exterior del puerto:





## **5. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO HOTELERO Y SU POSIBLE AFECCIÓN A LA SEÑAL**

Sobre la plataforma del Dique de Levante del Puerto de Málaga, de reciente creación con motivo de la reforma del recinto portuario, entre la estación marítima de cruceros y el puerto deportivo del Club Mediterráneo, se ha proyectado la construcción de un hotel de cinco estrellas Gran Lujo, de 135 metros de altura que se convertirá en el nuevo icono visual de la panorámica marítima de la ciudad.

El edificio diseñado consta de un basamento y de una torre que, en conjunto, alcanza las 35 plantas (una de ellas, hacia la mitad, destinada a instalaciones técnicas). En la parte baja se distribuyen los accesos al hotel y la mayoría de los servicios y de los usos complementarios y de ocio. También habrá un auditorio, especialmente enfocado a la celebración de congresos; un casino y un área comercial con tiendas y hostelería.

Por último, indicar que la torre se coronará con una instalación fotovoltaica, para reducir los costes energéticos. Bajo todo el conjunto se abrirá un aparcamiento subterráneo.

Dada a la gran altura del hotel, la señal luminosa del faro se verá afectada, produciendo una sombra por el alzado de este, que abarcará un ángulo y proyección con la horizontal de 5,4º y 72 m, respectivamente, dificultando al navegante la visibilidad de la luz desde el mar en dicho sector angular.

Por tanto, es necesario construir un nuevo referente para navegantes en el Puerto de Málaga. La nueva ubicación se ha previsto en el tramo final del dique de Levante, en las proximidades de la bocana del puerto. Con esta nueva ubicación, situada más cerca de dicha bocana, y a una milla náutica del antiguo emplazamiento de la farola, obtendremos una mejor situación para señal luminosa, mejorando la distancia de reconocimiento de la marca diurna.

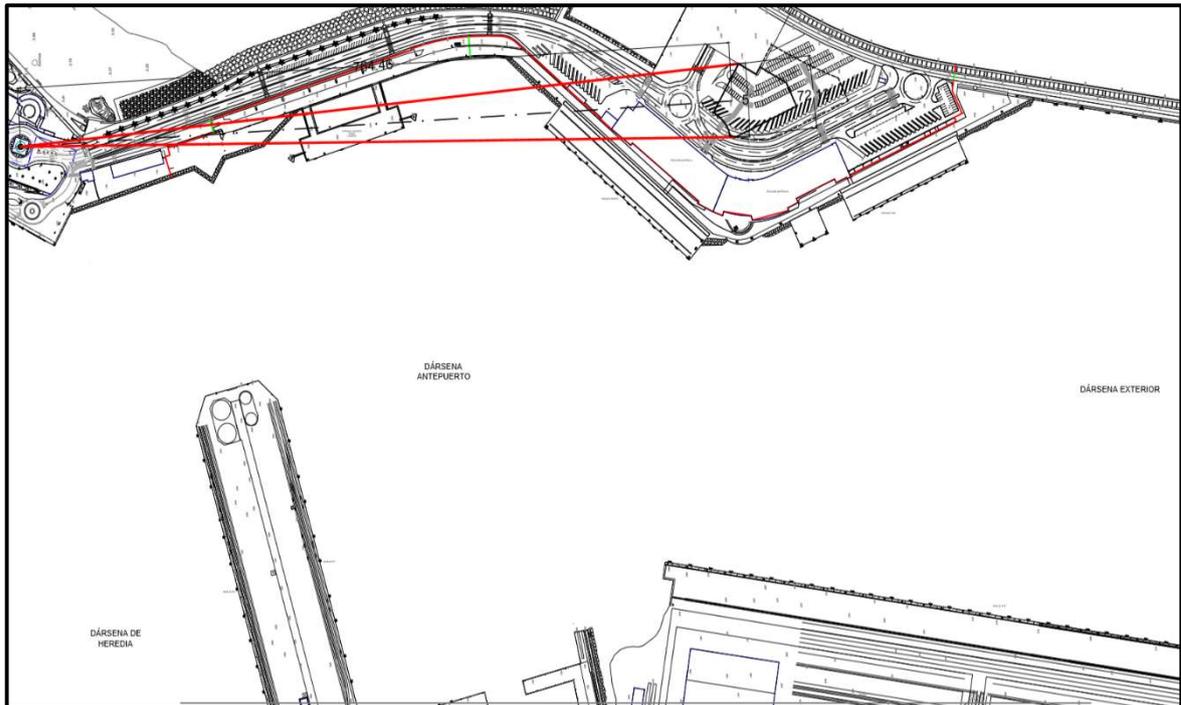


Figura nº2.- Sombra producida al haz luminoso por la ubicación del hotel en la explanada aledaña a la terminal de cruceros.

Igualmente, cabe destacar, que, al alejarnos de la ciudad, la luminancia de fondo es menor o prácticamente nula, con lo que, para un mismo alcance luminoso de 25 millas, como es nuestro caso, la intensidad estacionaria es en el mejor de los casos, diez veces menor, con el consiguiente ahorro energético.

**El nuevo faro que sustituirá a la Farola, tendrá una altura similar a esta, y se construirá mediante una estructura ligera de gran durabilidad con materiales que se comporten adecuadamente frente al ambiente agresivo circundante, que permita aumentar su ciclo de vida y reducir las operaciones de mantenimiento y cuyo peso no transfiera sobrecargas no asumidas por la capacidad portante en este caso de los cajones que forman parte de la estructura del actual dique.**

La nueva instalación se caracterizará por autosuficiencia energética, incorporando placas solares para la generación de energía necesaria para su funcionamiento. Mediante este sistema se alimentará a una luminaria de tecnología LED de bajo consumo que permita alcanzar 25 millas náuticas, con un consumo eléctrico menor de 100 w.

El presupuesto de las obras para el nuevo faro y el traslado de los equipos o dispositivos del VTS, actualmente instalado en la farola, podría rondar el millón de euros.

## 6. EVALUACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD Y CONCLUSIONES

Dadas las consideraciones que anteceden, debemos indicar que la huella del hotel producirá afección a la señal luminosa de la farola en un sector angular de aproximadamente 5,4º, con una proyección horizontal de aproximadamente 72 m.

Por tanto, se deberá trasladar la señal marítima al sur, a una milla de distancia con respecto al emplazamiento primigenio de la farola. Las ventajas de dicho desplazamiento son principalmente por varias razones:

- Al alejarnos de la ciudad tenemos menos luminancia de fondo, por lo que la intensidad estacionaria necesaria para la obtención de un alcance luminoso de 25 millas náuticas, es mucho menor que en la antigua ubicación de la farola. Por esta razón, obtendremos un ahorro energético considerable.
- Mejora en la distancia de reconocimiento de la marca diurna.
- Menor mantenimiento y conservación de la estructura y lámparas LEDs.

Por otra parte, para el edificio de la Farola la APM tiene previsto realizar obras de rehabilitación necesarias para habilitar salas museo, exposiciones o audiovisuales en el interior de ésta.

## 7. CONCLUSIÓN:

Art. 137.7 TRLPEMM:

*“Para la protección del servicio que prestan, garantizando su adecuada identificación y uso, el Ministerio de Fomento, a propuesta de Puertos del Estado, oída la Comisión de Faros, podrá establecer las servidumbres necesarias para garantizar la eficacia de las señales y de la prestación del servicio.*

*Previamente la Autoridad Portuaria correspondiente remitirá a Puertos del Estado la memoria técnica solicitando dichas servidumbres, las cuales se limitarán a garantizar el acceso a las ayudas y su efectividad. En el caso de las ayudas visuales, las servidumbres podrán referirse a la protección del cono de luz, sus colores, su cadencia y su ritmo, así como a la iluminación del fondo.*

*Las servidumbres de protección de las ayudas radioeléctricas no podrán suponer limitaciones superiores a las establecidas en la normativa vigente en materia de telecomunicaciones en cuanto a la protección del espacio radioeléctrico.”*

**En consecuencia, con todo lo anteriormente expuesto, la “MODIFICACIÓN PUNTUAL DE ELEMENTOS E INCREMENTO DEL ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD DEL PLAN ESPECIAL EN LA PLATAFORMA DEL MORRO DEL PUERTO DE MÁLAGA”, en el término municipal de Málaga, en lo que a Servidumbre cara a la Navegación Marítima se refiere, para evitar la afección a la señal marítima actual (La Farola) exigirá que se garantice la adecuación, funcionalidad y efectividad de la señal marítima, debiendo, previamente al inicio de las obras, realizarse el traslado a la nueva ubicación de la nueva señal marítima a construir en la punta del Dique de Levante, con el diseño y características que se decida y que deberá ser autorizada por la Comisión de Faros.**