

ANEJO 11. BALIZAMIENTO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

2. BALIZAMIENTO PARA LA PROTECCIÓN DEL BAÑO EN LA PLAYA DE LA GOLETA..... 2

2.1 Situación actual de la normativa de balizamiento..... 2

2.2 Utilización de la playa 2

2.3 Competencias 3

2.4 Conclusión..... 3

3. SEÑALIZACIÓN DEL DIQUE EXENTO SUMERGIDO 4

3.1 Señalización provisional durante las obras..... 4

3.2 Señalización definitiva. Balizamiento 4

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS BALIZAS..... 5

4.1 Apariencia luminosa. Destelladores 5

4.2 Alcance de las señales luminosas 5

5. BIBLIOGRAFÍA 6

1. INTRODUCCIÓN

El objeto principal de este anejo es el estudio de implantación del sistema de balizamiento de la playa de La Goleta. Así, habrá que analizar el sistema de señalización a emplear para que las embarcaciones de recreo puedan navegar en condiciones de seguridad, sin que el dique exento pueda suponer un peligro.

Asimismo, hay que tener en cuenta que dado que la longitud del espigón son 80 metros, y que los 200 primeros están reservados para los bañistas, no será necesario balizarlo.

Por ello, en los epígrafes siguientes se realizará el diseño de la señalización del dique exento sumergido.

2. BALIZAMIENTO PARA LA PROTECCIÓN DEL BAÑO EN LA PLAYA DE LA GOLETA

2.1 Situación actual de la normativa de balizamiento

Entre las disposiciones más importantes que aluden o afectan a señales o balizamiento de playas, desde el punto de vista de la protección de los baños, se encuentran las siguientes:

- La O.M. de 31 de julio 1.972 (Presidencia del Gobierno) que dicta las normas para la seguridad humana en los lugares de baño (B.O.E. de 2 de agosto de 1972).
- Real Decreto 1.685/83 (B.O.E. de 4 de julio de 1983) por el que se adopta para las costas españolas el Sistema de Balizamiento Marítimo de la AISM.
- Ley de Costas de 28 de julio de 1988 (B.O.E. num. 181 de 29 de julio de 1988).
- El Reglamento de la Ley de Costas aprobado por RD 1471/89 (B.O.E. de 12 de diciembre de 1989).
- La O.M. comunicada de 2 de septiembre de 1991 del Ministerio de Obras Públicas y Transportes sobre el balizamiento de playas, lagos y superficies de agua interiores, señales de temporal y tráfico portuario y balizamiento de almadrasas.
- La modificación del Reglamento de la Ley de Costas aprobado por RD 1112/92 (B.O.E. de 6 de octubre de 1992).
- Ley 27/92, de 24 de noviembre de 1992, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (B.O.E. de 25 de noviembre de 1992).

Las dos disposiciones que poseen mayor relación con la señalización y balizamiento de la zona de protección de baños en las costas son las O.M. de 31 de julio de 1972 y la O.M. de 2 de septiembre de 1991.

2.2 Utilización de la playa

El uso de las zonas de baño se determina aplicando la Ley de Costas y su Reglamento, Ley 27/92 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y de las anteriores disposiciones no derogadas, en tanto no se opongan a éstas.

El RD 1.471/89, Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas, en su artículo 59 establece: "La utilización del dominio público marítimo terrestre y, en todo caso, del mar y su ribera será libre, pública y gratuita para los usos comunes y acordes con la naturaleza de aquel, tales como pasear, estar, bañarse, navegar, embarcar y desembarcar, varar etc."

Por lo expuesto anteriormente, se deduce en las playas deben coexistir al mismo tiempo embarcaciones y bañistas. Cuando hay conflicto de intereses de uso entre las embarcaciones y los bañistas es cuando hay que tratar de armonizarlos protegiendo, en este caso, a los bañistas

mediante balizamiento o límite de velocidad, pero respetando siempre el uso legítimo que de las playas pueden hacer las embarcaciones.

De este modo, las playas pueden estar balizadas o no:

- Playas balizadas: "En las zonas balizadas estará prohibida la navegación deportiva y de recreo, y la utilización de cualquier tipo de embarcación o medio flotante movido a vela o motor. El lanzamiento o varada de embarcaciones deberá hacerse a través de canales debidamente señalizados" (Artículo 69.1 del RD 1.471/89, por el que se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/88, de la Ley de Costas). En el caso de no cumplirse este artículo, se incurriría en una infracción tipificada como leve por el artículo 114.3.e) de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante: "La navegación, salvo causa de fuerza mayor, realizada por cualquier clase de buque, embarcación o artefacto, destinado a usos deportivos, fuera de los canales balizados para acceso a la costa, en las zonas marcadas como reservadas al baño y debidamente balizadas".
- Playas no balizadas: el artículo 69.2, de la Ley de Costas, dice: "En los tramos de costa que no estén balizados como zona de baño se entenderá que ésta ocupa una franja de mar contigua a la costa de una anchura de 200 metros en las playas y 50 metros en el resto de la costa. Dentro de esta zona no se podrá navegar a una velocidad superior a tres nudos, debiendo adoptarse las precauciones necesarias para evitar riesgos a la seguridad humana". En este sentido, el artículo 114.4.d) de la Ley 27/92, solo tipifica como infracción "La navegación de cualquier clase de buques o artefactos en la franja de mar contigua a la costa de una anchura de doscientos metros en las playas y cincuenta metros en el resto de la costa, excediendo el límite de velocidad que marquen las disposiciones vigentes". Resulta evidente que esta zona la podrán compartir bañistas y embarcaciones, siempre que éstas no naveguen a velocidad superior a la reglamentada o efectúen maniobras inadecuadas que pongan en riesgo la seguridad humana.

2.3 Competencias

- Competencias de Medio Ambiente, Jefatura de Costas:
 - dictar las normas y régimen de utilización de las playas, seguridad de la vida humana en los lugares de baño y demás condiciones generales sobre el uso de aquella y sus instalaciones. (Art. 72).
 - autorizar el emplazamiento de puntos de atraque, embarque y desembarque o de aproximación a costa, fuera de los puertos, a las embarcaciones de excursiones marítimas y artefactos flotantes de recreo. (Art. 63).
- Competencias del Ministerio de Fomento, Capitanías Marítimas:
 - limitaciones temporales al uso público del dominio público marítimo-terrestre en circunstancias excepcionales, siempre y cuando afecten a la navegación, seguridad humana y salvamento entre otras.
 - autorizar el funcionamiento de las embarcaciones destinadas a cruceros turísticos y artefactos flotantes de recreo, cuyo emplazamiento sea previamente autorizado por Costas. (Art. 111.11).

- dar difusión mediante Bando en el B.O.P. de las disposiciones sobre zonas de baño, velocidades y autorización de embarcaciones de recreo.
- sancionar las infracciones cometidas por las embarcaciones en relación con la seguridad en las playas.

- Competencias de los Ayuntamientos:
 - balizar, rotular y señalizar las playas, zonas de baño y canales de acceso.
 - vigilar la observancia de los lugares de baño, de las normas específicas para la seguridad de las vidas humanas en los lugares de baño, haciendo que tanto las embarcaciones como los bañistas las respeten (Art. 6.2 ref.b)).
 - sancionar en el ámbito de sus competencias, o denunciar ante el Organismo competente (Art.4 ref.c)).

Los Ayuntamientos y los agentes de la autoridad, en general, pretenden dar a los bañistas el uso exclusivo de las playas, mermando con ello el uso legítimo que de las mismas han de hacer las embarcaciones. Para evitar este choque de intereses es necesario que por los Ayuntamientos se fijen las zonas para las embarcaciones, debidamente balizadas y rotuladas, asignándoles espacio suficiente en los porcentajes que prevé el punto 7 de las Normas de Ordenación de Playas de la Dirección General de Puertos y Costas, y del Art. 44 de la Resolución de 25 de febrero de la Consellería de Obras Públicas de la Generalitat Valenciana.

El cumplimiento de estas normas, en especial el balizamiento de las playas, y sus canales de acceso, contribuiría a una mayor seguridad en las playas.

2.4 Conclusión

La decisión de colocar o no señales de balizamiento en la playa de La Goleta no es competencia de este proyecto, sino que la misma recae sobre el Ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna.

Por tanto, en este anejo no se va a desarrollar el diseño de la señalización de la playa.

Además, hay que tener en cuenta el balizamiento del dique exento, aunque se impida la navegación en la banda litoral. Como el dique es sumergido y escapa a la vista, resulta de vital importancia señalizar este tipo de construcciones para advertir de su existencia y así evitar posibles accidentes de las embarcaciones de recreo que naveguen por la zona.

En resumidas cuentas, lo que se va a desarrollar a lo largo de este anejo es el balizamiento de las obras duras pero no el de protección del baño de la playa, pues es competencia del Ayuntamiento del municipio.

3. SEÑALIZACIÓN DEL DIQUE EXENTO SUMERGIDO

3.1 Señalización provisional durante las obras

Durante la realización de las obras, se fondearán boyas luminosas, siguiendo las Normas de Seguridad en la Navegación, lo descrito por la Dirección General de Costas y cumpliendo con las normas de seguridad y salud laboral. La señalización provisional se instalará en caminos de acceso, caminos de avance y dique exento.

3.2 Señalización definitiva. Balizamiento

La Asociación Internacional de Señalización Marítima (AISM) recomienda el balizamiento de los morros de los diques. La señalización es necesaria para la navegación tanto de día como de noche, por lo que es necesario disponer de un equipo luminoso.

La señalización definitiva estará compuesta por 2 unidades de faro-baliza, que se ubicarán en los morros del dique exento sumergido, según se indica en los planos que figuran en el documento ‘Planos’. Así, conseguimos una señalización eficiente del dique exento sumergido.

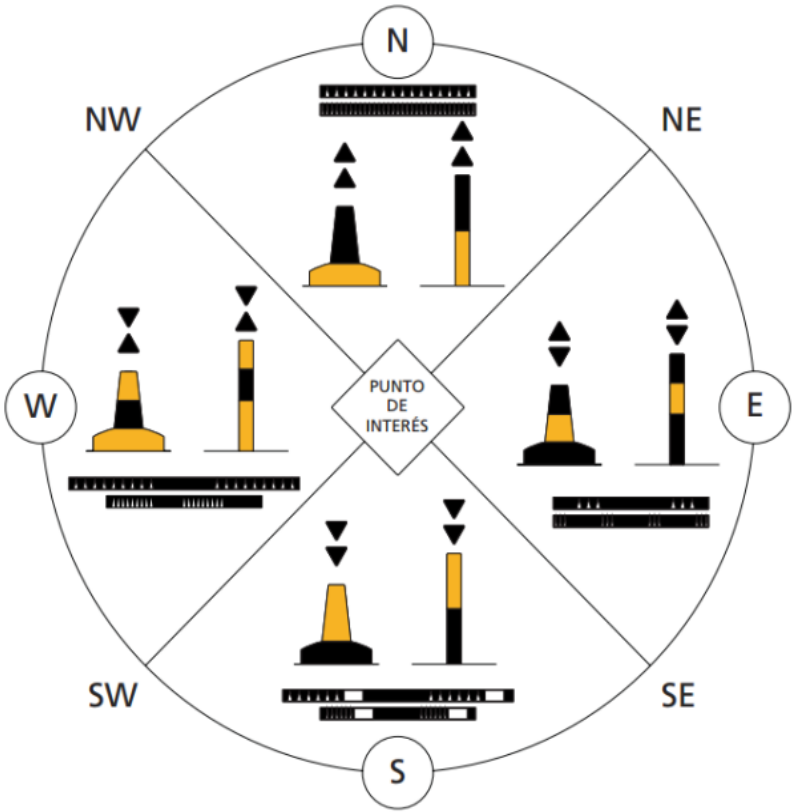
Las balizas constan de una infraestructura de hormigón armado, para la cimentación de la instalación, mediante un dado de hormigón de 1,5 x 1,5 metros de base y 1,5 metros de altura, insertado en el manto principal del dique. La superestructura de las balizas está compuesta por:

- Placa de anclaje metálica.
- Soporte - estructura metálica, cilíndrica de 60 cm de diámetro y de unos 5 metros de altura, con escalera de acceso incorporada. La parte visible de este soporte (por encima del nivel medio del mar) tendrá 4 metros, y deberá ir pintada de negro y amarillo (primer y último metro negros, y los dos metros centrales de amarillo).
- Castillete de apoyo sobre el poste metálico.
- Señalización diurna (marca de tope) correspondiente a la marca cardinal del cuadrante Este (Sistema "A"). Esta señalización consta de dos triángulos negros enfrentados en sus bases.
- Señalización nocturna formada por un equipo luminoso centelleante, con luz de color blanco, accionado por generador solar, de acuerdo con las especificaciones internacionales. Este sistema debe quedar perfectamente instalado y en funcionamiento.
- Equipo de 4 paneles solares y 4 baterías de acumulación.

Mediante este balizamiento se está advirtiendo que la navegación de las embarcaciones debe efectuarse al este de la alineación formada entre los dos puntos de señalización.

Se ha preferido colocar las balizas sobre los morros del dique exento y no utilizar boyas, para evitar los problemas que el oleaje pueda ocasionar.

	3.3.2. Marca Cardinal Este
Marca de tope ^(a)	Dos conos negros superpuestos opuestos por sus bases
Color	Negro con una ancha banda horizontal amarilla
Forma (boyas)	De castillete o espeque
Luz (si tiene)	
Color	Blanco
Ritmo	Centelleante rápido de grupos de tres centelleos VQ-(3) cada 5 segundos o centelleante de grupos de 3 centelleos Q-(3) cada 10 segundos



4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS BALIZAS

4.1 Apariencia luminosa. Destelladores

Existen tres tipos de variación de la luz: por el giro de la óptica alrededor de la fuente luminosa de encendido constante; por el giro de pantallas alrededor de una fuente luminosa de encendido y, por último, intermitencia en el encendido y apagado de la fuente.

Las duraciones de la luz y de la oscuridad se denominan fases y la suma de tiempos correspondiente a las fases de un mismo ciclo se llama período.

Podemos hablar de destellos cuando la duración de la luz es claramente inferior a la oscuridad (ocultación). Normalmente los destellos tienen la misma duración.

Existen muchas combinaciones de fases de luz y de oscuridad y todas ellas han de cumplir lo establecido en el Reglamento de balizamiento, que regula tanto las condiciones que deben tener los grupos de destellos como el color.

Centrándonos en las recomendaciones de la IALA/AISM se decide utilizar en este proyecto un sistema de luz blanca de destellos. Concretamente, se va a usar la clase denominada luz de grupos complejos de destellos, que emitirán 3 centelleos cada 10 segundos.

4.2 Alcance de las señales luminosas

La zona en la que una señal es visible está determinada por condiciones de tipo geográfico y de tipo luminoso, como pueden ser la intensidad eficaz de la señal, el estado de transparencia de la atmósfera, etc. De este modo, el alcance de una señal luminosa será el mínimo de los valores del alcance geográfico y del alcance luminoso.

En el caso del sistema de balizamiento para la playa de La Goleta, la limitación no va a ser geográfica, porque no existen obstáculos, como podrían ser islotes o cabos que impidan la visión de la señal. Otro tipo de condiciones geográficas como por ejemplo, la esfericidad de la Tierra, no se tienen en cuenta por el escaso alcance necesario para esta instalación. Entonces, la limitación, en cuanto al alcance de las señales, será de tipo luminoso.

Existen tres categorías de señal luminosa: faros, balizas y luces de puerto. En la playa de La Goleta este proyecto, se van a emplear balizas, que son aquellos sistemas luminosos con un alcance nominal menor que 10 millas náuticas y cuya función es la señalización de elementos concretos de la costa como puntos avanzados o canales navegables.

En este proyecto se prevé la instalación del modelo de balizas destelladoras de LEDs BSL120, que nos proporcionan un alcance nominal superior a 3,5 millas náuticas. Este tipo de baliza es compacta, robusta, ligera de peso, autoalimentada y está diseñada para lograr gran eficacia luminosa con bajo coste y muy bajo mantenimiento. Con todo ello se consigue un bajo coste de instalación y mantenimiento, y una extraordinaria vida en servicio en duras condiciones de ambiente marino.



A continuación se muestran algunas de las características de este tipo de balizamiento,

Características

- Óptica acrílica (metacrilato) moldeada de alto rendimiento, estabilizada contra los rayos ultravioleta.
- Disponible en colores blanco, rojo, verde o ámbar (de acuerdo con las Recomendaciones de la IALA).
- Base fabricada en composite (poliamida y fibra de vidrio) de alta resistencia al ambiente marino.
- Fuente luminosa formada por una corona de 20-24 diodos LED de alta intensidad.
- Destellador modelo DES10 controlado por micro-procesador, con 256 ritmos seleccionables, fotocélula de encendido y con regulador de carga solar incorporado.
- Brida con junta tórica de estanqueidad. Módulo solar fotovoltaico monocristalino de 2,5 W sobre la óptica.
- Batería estanca de electrolito absorbido (AGM-Absorbed Glass Mat) dentro de la base de la linterna, totalmente libre de mantenimiento.
- Cierre mediante tornillos de acero inoxidable.
- Programación a distancia por infrarrojos.
- Conector para carga de batería y programación.

5. BIBLIOGRAFÍA

- www.lmvs.com/ Maquinista Valenciana, catálogo corporativo
- www.puertos.es Puertos del Estado
- http://ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1996/1996_mayo_3354_04.pdf Revista OOPP
- Ley de costas (B.O.E.)