



ANEXO 11: BALIZAMIENTO

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.	98
2.	BALIZAMIENTO PARA PROTECCIÓN AL BAÑO.....	98
2.1.	NORMATIVA	98
2.2.	USO DE LA PLAYA.	98
2.3.	COMPETECIAS.....	98
2.4.	CONCLUSIONES.	99
3.	SEÑALIZACIÓN DEL DIQUE EXENTO SUMEGIDO.	99
3.1.	SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.	99
3.2.	SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA.....	99
4.	CARACTERISTIAS TECNICAS DE LAS BÁLIZAS.	99
4.1.	APARIENCIA LUMINOSA: DESTELLADORES.	99
4.2.	ALCANCE DE LAS SEÑALES LUMINOSAS.	100
5.	Características de la boya.....	100
6.	BIBLIOGRAFIA.	101

ANEXO Nº11: BALIZAMIENTO

1. INTRODUCCIÓN.

En este anexo se va a estudiar la implantación de un sistema de balizamiento para la cala de Pope. Hay que analizar la señalización requerida para que una embarcación pueda navegar sin ningún peligro.

Los dos espigones están situado a una distancia de unos 60 metros de la costa por lo que esa distancia está destinada puramente a los bañistas, el cual suponemos que no necesita balizamiento. Sin embargo, si se dará algunas referencias al respecto.

2. BALIZAMIENTO PARA PROTECCIÓN AL BAÑO.

2.1. NORMATIVA

En lo relacionado a las señales sobre la protección de baños encontramos lo siguiente:

- La O.M. de 31 de julio 1.972 dicta las normas para la seguridad humana en los lugares de baño.
- Real Decreto 1.685/83 se adopta para las costas españolas el Sistema de Balizamiento Marítimo de la AISM.
- Ley de Costas de 28 de julio de 1988.
- El Reglamento de la Ley de Costas aprobado por RD 1471/89, se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley de costas.
- La modificación del Reglamento de la Ley de Costas aprobado por RD 1112/92.
- Ley 27/92, de 24 de noviembre de 1992, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Las que mayor relación guardan con la señalización y el balizamiento son la O.M del 72 y O.M del 91.

2.2. USO DE LA PLAYA.

La utilización de las zonas de baño viene aplicando la Ley de Costas Y su reglamento de la ley de 1992 y de las disposiciones no derogadas, siempre y cuando no se contradigan a estas.

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 tanto, una playa debe tener cabida tanto a bañistas como a embarcaciones. Solo en caso de que haya colisión se necesita protección por parte de los bañistas, en límites de velocidad o balizamiento.

Vamos a diferenciar entre playas balizadas o no balizadas.

- 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" según el 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".

Esta zona la comportan ambos tanto bañistas como embarcaciones siempre y cuando estos cumplan con la velocidad con la que deben navegar o efectúen ciertas maniobras que puedan poner en riesgo la seguridad humana.

2.3. COMPETENCIAS.

- Competencias de Medio ambiente. Jefatura de Costas:

- Según el artículo: 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.
- Según el artículo 63: 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.

- Competencias del Ministerio de fomento y de Capitanías marítimas:

- Siempre y cuando pueda afectar a la navegación o la seguridad de las personas puede limitar temporalmente el uso público al dominio público marítimo-terrestre.
- Según el artículo 111.11: Autorizar el funcionamiento de las embarcaciones destinadas a cruceros turísticos y artefactos flotantes de recre, cuyo emplazamiento era previamente autorizado por Costas.
- Tienen que dar difusión mediante Bando en el B.O.P. de las disposiciones sobre zonas de baño, velocidades y autorización de recreo.
- Por último, sancionar las infracciones cometidas por las embarcaciones en relación con la seguridad en las playas.

- Competencias de los Ayuntamientos:

ANEXO Nº11: BALIZAMIENTO

- Según el artículo 6.2 ref. b.: 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.
- Según el artículo 4 ref. c.: Sancionar en el ámbito de sus competencias, o denunciar ante el organismo competente.

Normalmente, tanto los ayuntamientos como las autoridades intentan que las playas solo sean para uso de bañistas limitando el uso totalmente legítimo que tienen las embarcaciones. Para ello que se delimite unas zonas para que estas embarcaciones puedan navegar, con sus respectivo balizamiento y rotulación.

2.4. CONCLUSIONES.

Por lo tanto, como se ha demostrado el balizamiento de la playa no es una labor que le corresponde a este trabajo, sino que es un trabajo que debe hacer el Ayuntamiento de Jávea.

Es de vital importancia balizar el dique exento a pesar de que impida la navegación debido a que al ser sumergido no es del todo perceptible desde una embarcación y es una manera de evitar posibles accidentes.

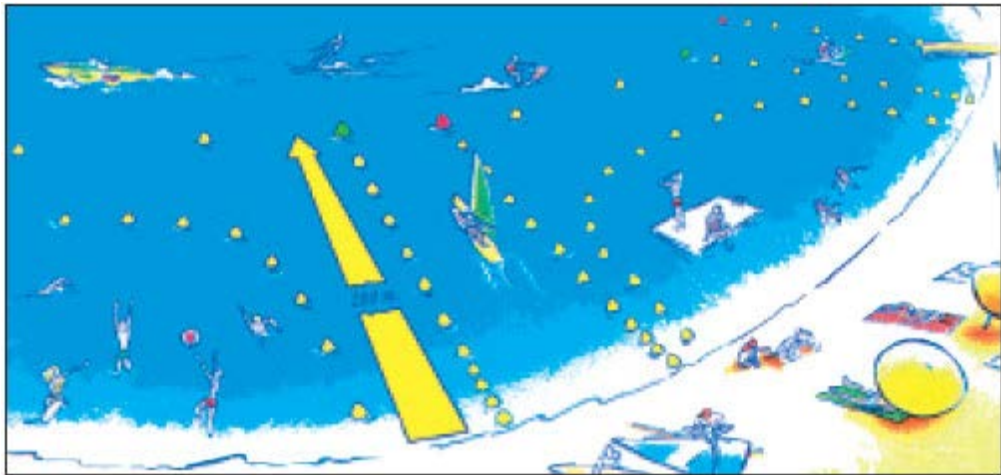


Figura 1: Balizamiento en la playa.

3. SEÑALIZACIÓN DEL DIQUE EXENTO SUMEGIDO.

3.1. SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.

Durante la construcción de las obras de protección es necesario que exista algún tipo de señal para otras embarcaciones que les indique porque lugares no puedes pasar. En este caso, se fondeará boyas luminosas, como así lo indica las normas d Seguridad en la Navegación. Estas señales se instalarán en caminos de acceso, en caminos de avance y en el dique exento.

3.2. SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA.

Según la AISM (Asociación internacional de Señalización Marítima) el balizamiento debe hacerse preferiblemente en el morro. Esta señalización debe servir durante todo el día, por lo que si se debe ver por la noche es necesario el uso de señales luminosas.

La señalización está compuesta por dos unidades: faro y baliza. Estas señalizaciones se situarán en los morros de cada dique exento como se puede ver en el apartado aparte de planos.

	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

Figura 2: Detalles Marca Cardinal Este

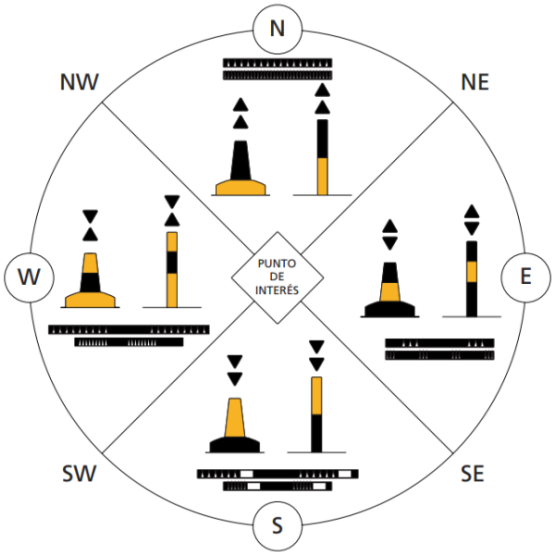


Figura 3: Marcas cardinales.

4. CARACTERISTIAS TECNICAS DE LAS BÁLIZAS.

4.1. APARIENCIA LUMINOSA: DESTELLADORES.

En la actualidad nos podemos encontrar con tres tipos diferentes de la luz:

- Por el giro de la óptica alrededor de la fuente luminosa de encendido constante.

ANEXO Nº11: BALIZAMIENTO

- Por el giro de pantallas alrededor de una fuente luminosa encendida
- Intermitencia en el encendido y apagado de la fuente.

En el ámbito de las señales marítimas es muy importante las duraciones tanto de cuando hay luz como cuando no. Cada combinación se les llama fases y la suma de todos los tiempos que le corresponden a cada fase de un mismo ciclo se le denomina periodo.

Si la duración de la luz es inferior a la duración de cuando no la hay se le denomina destellos. Normalmente, estos destellos tienen siempre la misma duración. Existen muchas posibilidades y todas ellas deben seguir la normativa de balizamiento. EL reglamento de balizamiento debe regular los grupos de destellos y el color de la baliza.

Para nuestro trabajo nos basaremos en las recomendaciones que nos aporta la IALA/AISM y, por tanto, se establece el uso de un sistema de destellos con luz blanca. En total habrá 3 centelleos cada 10 segundos, al cual le corresponde al sistema llamado: “luz de destellos”.

4.2. ALCANCE DE LAS SEÑALES LUMINOSAS.

Para delimitar el alcance de una señal luminosa hay que estudiar dos parámetros. El alcance geográfico y el alcance luminoso. Estos dependen del estado de transparencia de la atmosfera o de la intensidad lumínica. En cualquier caso, estableceremos el alcance según el valor mínimo de dichos parámetros.

En nuestro caso al no haber ningún obstáculo en el horizonte no existe limitación a causa del alcance geográfico por lo que nos centraremos en el segundo caso.

Nos podemos encontrar con tres tipos de señal luminosa: faro, luces de puerto y balizas. Para lo que nos atañe nos vamos a centrar en estas últimas, el cual solo tiene un alcance luminoso de menos de diez millas náuticas (poco menos de 19km) y donde su función es la de señalar puntos específicos tanto de la costa como de puntos situados en canales navegables.

Para este proyecto, se instala el modelo LEDs BS120. Este tipo de baliza compacta y ligera tiene un alcance de unas 3,5 millas náuticas (6,5 km). Tiene como características principales que es robusta y se autoalimenta lo que produce una gran eficacia a muy bajo coste y un escaso mantenimiento. Además, bajo condiciones muy desfavorables tiene un gran funcionamiento.

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.

Figura 4: Características de la baliza.

En la siguiente imagen vemos con más detalle del faro.



Figura 5:Faro-baliza.

5. Características de la boya

Se trata de una boya BCP con cola y la siguientes características.

Características

- Prácticamente insumergibles.
- Excelente resistencia a impactos.
- Núcleo de espuma de polietileno de célula cerrada.
- Cubierta exterior de poliuretano elastómero auto-coloreado.
- Protección especial del color contra los rayos ultravioleta.
- Superficie antideslizante en la parte superior del flotador para mejorar la manipulación de los equipos luminoso y solar.
- Estructura metálica de acero galvanizado en caliente.
- Excelente capacidad de cadena.
- Liviana y de bajo mantenimiento.
- Equipada con reflector de radar.
- Marcas de tope de acuerdo con el Sistema de Balizamiento de la IALA.
- Amplia gama de linternas marinas.
- Procedimientos de pintado según las Recomendaciones de la IALA.
- Tornillería de acero inoxidable hasta M10. Para métrica superior, tornillería de acero dacrometizado.
- Toda la tornillería con contratueras antideslizantes.
- Marca diurna opcional.
- Preparadas para la instalación de sistemas de alimentación solar.
- Tren de fondeo calculado para las condiciones del lugar.

Figura 6: Características de la boya.

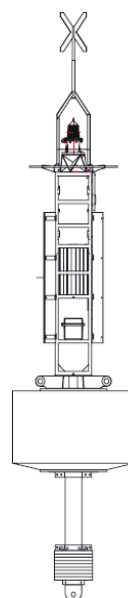


Figura 7: Boya BCP con cola.

6. BIBLIOGRAFIA.

- DEMARCACIÓN DE COSTAS DEL ESTADO. (1998). *LEY DE COSTAS*. B.O.E.
- LA MAQUINISTA VALENCIANA. (14 de DICIEMBRE de 2015): www.lmvs.com
- PUERTOS DEL ESTADO. (25 de OCTUBRE de 2015). www.puertos.es/oceanografia

