



## Ayuntamiento de Castellón de la Plana

*Dirección de Infraestructuras, Servicios Urbanos y Sostenibilidad*

---

### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO, RETIRADA Y LIMPIEZA DE UN SISTEMA DE BALIZAMIENTO FRENTE AL LITORAL DEL TERMINO MUNICIPAL DE CASTELLÓN DE LA PLANA**

#### **1.- OBJETO Y NATURALEZA DEL CONTRATO**

El presente contrato tiene por objeto la instalación del material de balizamiento necesario, su reposición y mantenimiento durante toda la temporada estival, la retirada y limpieza de todos los elementos instalados al término de dicha temporada, así como su transporte y almacenamiento.

Todos los materiales a instalar correrán a cargo del adjudicatario, debiendo éste aportarlos, custodiarlos y almacenarlos en los periodos en que no se encuentre instalado.

Las normas de aplicación serán las que regulan los contratos de servicios.

#### **PLAYA DEL PINAR-PARQUE LITORAL**

---

Longitud	1789 m.
Anchura	90 m.
Grado de ocupación	Alto
Tipo de urbanización	Urbano
Tipo de aguas	Oleaje moderado Poco profundas
Calidad de aguas	Excelente
Tipo de arenas	Grano fino

#### **LA PLAYA DEL GURUGÚ**

---

Longitud	1009 m.
Anchura	105 m.
Grado de ocupación	Alto
Tipo de urbanización	Urbano
Tipo de aguas	Oleaje moderado Poco profundas
Calidad de aguas	Excelente
Tipo de arenas	Grano fino

Longitud	1573 m.
Anchura	105 m.
Grado de ocupación	Alto
Tipo de urbanización	Urbano
Tipo de aguas	Oleaje moderado Poco profundas
Calidad de aguas	Excelente
Tipo de arenas	Grano fino

## 2.- TRABAJOS A REALIZAR

### 2.1 Trabajos previos

El balizamiento se acomodará en todo caso a las instrucciones que ordenen las Capitanías Marítimas competentes y a las órdenes impartidas en nombre del órgano de contratación por la Dirección Facultativa de los trabajos, conforme a la normativa vigente en cada momento y, en particular a la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, modificada por la Ley 2/2013, de 29 de Mayo de protección y uso sostenible del litoral; Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas; R.D. 1835/1983, de 25 de mayo, por el que se adopta para las costas españolas el Sistema de Balizamiento Marítimo de la AISM; Resolución de 2 de septiembre de 1991 del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, sobre balizamiento de playas, lagos y superficies de aguas interiores, señales de temporal y tráfico portuario; Reglamento de Puertos del Estado de 22 de abril de 1998, que modifica el punto 1 de la Resolución ministerial anterior; Instrucción de Servicio n. 5/97, de 23 de mayo de la Dirección General de la Marina Mercante, sobre balizamiento de playas; NTOIAN Normas Técnicas sobre obras e instalaciones de Ayuda a la Navegación. M.O.P.T. (1986); AILA / AISM Recomendaciones de la Asociación Internacional de Señalización Marítima; R.O.M. Recomendaciones para obras marítimas 0.2190. Acciones en el proyecto de obras marítimas y portuarias. M.O.P.T.

El contratista determinará las profundidades existentes en las posiciones de las boyas en las distintas playas. Estos datos son necesarios para comprobar la longitud correcta de las cadenas de fondeo y para verificar el tipo de anclaje a emplear. Para ello se llevará a cabo una inspección in situ por un equipo formado por un buceador y un ayudante dotado de una embarcación, equipo de buceo autónomo y aparatos de medida.

Se comprobarán asimismo por el contratista los posibles servicios afectados que puedan interferir en el transcurso de los trabajos, debiendo tomar las precauciones necesarias, así como contactar con las empresas suministradoras y organismos competentes, para no interferir con ningún servicio, corriendo de su cargo cualquier tipo de afección a los mismos.

Corresponderá al adjudicatario la obtención de las preceptivas autorizaciones de las Capitanías Marítimas competentes, así como todos los demás permisos y licencias que sean necesarios para la ejecución de los trabajos. Asimismo, correrá a de su cuenta la elaboración del Estudio y del Plan de Seguridad y Salud previstos en la normativa vigente.

## 2.2. Ejecución del balizamiento

### 2.2.1 Suministro

Una vez terminados los trabajos previos, se estará en disposición de conocer con exactitud los elementos a suministrar para el balizamiento a instalar en cada playa (boyas, cadenas, anclajes, lastres, cabos, grilletes, guardacabos y carteles). El contratista procederá a su distribución por lotes (playas o conjuntos de playa), realizando un inventario detallado y desglosado de cada uno. El material será aportado por el adjudicatario y deberá ser nuevo al inicio del contrato.

Antes de su instalación, se realizará la comprobación y preparación de los mismos; montaje de cordadas, medición y cortes de cadenas y montaje de los trenes de fondeo.

### 2.2.2. Instalación

En primer lugar se realizará un replanteo previo de la posición de la banda litoral y de los canales. Para ello se situarán en distintos puntos de las playas boyas provisionales a las distancias de la costa determinadas para cada caso, de modo que quede definida la alineación en la que se han de instalar las boyas.

El transporte y colocación de las boyas se hará mediante una embarcación o pontona capaz de transportar los elementos ya montados. La separación entre boyas se controlará mediante un cabo medida en superficie.

Los canales de embarcación serán instalados desde tierra o mar, con la ayuda de una pontona propulsada de poco calado.

Una vez depositados los lastres en el fondo serán dispuestos correctamente por un equipo de buceadores. Todos los lastres situados en fondo de arena a una profundidad de agua interior a 1,5 m. serán enterrados totalmente, para evitar daños a los bañistas. Igual precaución se adoptará con los elementos de anclaje situados en tierra.

El plazo de instalación del balizamiento de todas las playas, deberá estar finalizada como máximo el 31 de Mayo. Por circunstancias especiales que así lo requieran, el Patronato de Turismo podrá variar este plazo sin que el contratista pueda exigir contraprestación alguna por tal motivo.

Los trabajos de instalación de balizamiento deberán estar en todo momento consensuados y coordinados con los técnicos municipales del Patronato de Turismo en materia de horario de actuación, y con conocimiento previo de la Dirección Facultativa del contrato.

### 2.2.3 Mantenimiento

Desde la instalación del balizamiento hasta su completa retirada de las playas, correrá a cargo del contratista su mantenimiento preventivo, que consistirá en un reconocimiento periódico de las instalaciones y sus elementos, comprobándose el estado general del balizamiento, número y estado de las boyas, su alineación, pérdidas, tensado de cordadas, cadenas, grilletes, cabos, anclajes, enterramiento de lastres de hormigón y fondeos y limpieza de incrustaciones.

Asimismo se llevará a cabo el mantenimiento correctivo urgente de las instalaciones, que englobará todas aquellas actuaciones motivadas por avisos por pérdidas de elementos, roturas, revisiones tras temporales y, en general, cualquier actuación necesaria para la reposición o sustitución de los elementos dañados o desgastados, de forma que el balizamiento permanezca en perfecto estado durante toda la época estival.

El tiempo máximo para atender y resolver este tipo de avisos es de 48 horas. No obstante, si se produjeran situaciones que pusieran en riesgo o peligro la seguridad de los usuarios de las playas, el plazo de atención a estos casos será de un máximo de 24 horas.

Las actuaciones tanto de mantenimiento preventivo como correctivo que se llevan a cabo en las playas deberán estar en todo momento consensuadas y coordinadas con los técnicos municipales del Patronato de Turismo en materia de horario de actuación, con el fin de evitar molestias a los usuarios de las playas.

El plazo para el mantenimiento en cualquiera de sus formas comenzará en el mismo momento en que se determine la instalación de una playa, y finalizará en el momento que se procederá a su retirada (hasta el 30 de Septiembre de cada año), a no ser que se especifique otra fecha por el Patronato de Turismo. Por circunstancias especiales que así lo requieran, el Patronato de Turismo podrá variar este plazo sin que el contratista pueda exigir contraprestación alguna por tal motivo.

### 2.2.4. Retirada, limpieza y almacenamiento.

Finalizada cada temporada estival, se procederá a retirar del mar el balizamiento existente en cada playa, extrayéndose todos los elementos que lo componen; anclajes, lastres, cadenas, grilletes, cabos y boyas. El plazo que se establece para fin de temporada estival de playas y comienzo de la retirada del balizamiento es, en principio, el 30 de septiembre de cada año, contando con un plazo de 15 días naturales para su total retirada.

Las actuaciones de retirada del balizamiento deberán estar en todo momento consensuadas y coordinadas con los técnicos municipales con el fin de evitar molestias a los usuarios de las playas.

Una vez retirados todos los elementos, se procederá a su comprobación, limpieza y almacenamiento a cargo del adjudicatario. La limpieza de las boyas se hará mediante agua dulce a presión, cepillo y espátula. Los elementos metálicos serán endulzados y engrasados.

Una vez limpios y debidamente preparados todos los elementos deberán ser transportados para su almacenamiento en almacenes que deberá disponer el adjudicatario.

### **3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BALIZAMIENTO**

#### **3.1. Balizamiento de la banda litoral**

La zona reservada a baños se balizará mediante una banda litoral formada por una serie de boyas dispuestas en línea paralela a la costa. La distancia a la costa será de 200 m. desde la línea de bajamar máxima.

Las boyas previstas para la banda litoral son de tipo ESFÉRICA, de polietileno, en color amarillo y de 60 cm. Estas boyas se colocaran a una distancia máxima de 200 metros, entre ellas salvo que se especifique otra distancia distinta por parte de la Dirección Facultativa, en función de las características de cada playa.

Se colocarán un total de 18 boyas.

#### **3.2. Balizamiento de los canales náuticos**

Los canales se dispondrán en las zonas que se utilicen para lanzamiento o varada de embarcaciones de motor o vela para salvamento y/o Protección Civil.

Los canales tendrán un ancho normalmente de 25 a 50 metros, pudiendo variarse su anchura en función de las necesidades de las embarcaciones. También se podrán variar ligeramente sus alineaciones con respecto a la costa, con el fin de facilitar la salida de las embarcaciones, recomendándose anchuras mínimas de 50 m. en la orilla y máxima de 80 m. en la banda litoral. Se balizarán mediante una serie de boyas dispuestas perpendicularmente a la costa, extendiéndose desde la orilla de costa hasta la banda litoral.

Los canales se señalizarán mediante dos boyas de entrada, del tipo CILÍNDRICA, de polietileno, en color rojo, de 80 cm. En el lado de babor en el sentido de entrada desde el mar y del tipo BICONICA, de polietileno, en color verde, de 80 cm. en el lado de estribor.

A continuación se disponen en cada lateral del canal boyas bicónicas de color amarillo, semejante a las de entrada pero de 40 cm. En cada lateral se colocan 6 boyas de este tipo, separadas a intervalos regulares. Por último, en la franja entre la bajamar y la pleamar se colocarán cordadas de 50 metros formada por 9 boyas tóricas de 25 cm. de color amarillo separadas 5 m. y unidas por un cabo de polipropileno de 18 mm.

Existen un total de tres canales, por tanto serán necesarios los siguientes elementos:

<b>Material</b>	<b>Diámetro</b>	<b>Color</b>	<b>Cantidad</b>
Boya bicónica para el canal	80 cm.	Verde	3
Boya cilíndrica para el canal	80 cm.	Roja	3
Boyas bicónicas para el canal	40 cm.	Amarillas	36
Corchera de 50m (compuesta por 9 boyas tóricas de 25cm)			6

### 3.3. Sistemas de fondeo

Las boyas de 60 cm. Para el balizamiento de la banda litoral se fondearán independientemente a cada una mediante un tren de fondeo compuesto por 2 lastres de hormigón separados 2,50 m. entre sí.

El lastre principal se dispondrá perpendicularmente a la boya y el secundario se orientará hacia el lado del mar. Estos dos lastres quedarán unidos entre sí por un tramo de cadena. De esta manera el lastre situado más hacia mar actúa como un anclaje del primero que recibe solamente esfuerzos horizontales ante los que tiene mayor resistencia.

Las boyas de 80 cm. de entrada del canal se fondearán con 3 lastres de hormigón, unidos mediante cadena. Los dos lastres secundarios se orientarán hacia el lado de mar y se dispondrán en forma de pata de gallo. Cada uno de estos lastres se colocará a una distancia de 2.50m. del principal.

Las boyas de 40 cm se fondearán mediante 1 lastre de hormigón y cadena.

Los lastres serán de hormigón armado y tendrán un peso de 125 kg. En general, serán de forma paralelepípedica, con unas dimensiones de 50\*50\*22 cm. La armadura será mallazo 10\*10\*8. En el lastre irá embebida una argolla construida en acero corrugado de 16 mm. de diámetro. El número de lastres que se incluyen en el suministro por reposición habrán de ser de aristas redondeadas, y con el resto de características técnicas descritas anteriormente, y se colocarán en las zonas de carreras de mareas, a fin de que si en algún momento quedan al descubierto, provoquen el menor impacto posible en los usuarios de las playas.

La cadena de unión entre las boyas y los lastres serán de diámetro 12 mm. para las boyas de 80 cm. y de 10 mm. para las boyas de 60 cm. y las de 40 cm.

La cadena se unirá a boyas y lastres con grilletes de acero (forma lira, cabeza punzón) del siguiente modo: Por el agujero de la boya se dispondrá un grillete de 16 mm. (5/8"). Este grillete y la cadena quedarán unidos por un grillete de 12 mm (1/2"). En el fondo, las cadenas y la argolla de los lastres se unirán con un grillete de 12 mm. (1/2"). En la superficie interior de los agujeros de las boyas se colocará una protección metálica o de dureza similar, para evitar el desgaste por el roce directo del polietileno con el grillete.

### 3.4. Carteles de señalización

La instalación del sistema de balizamiento se completa con la colocación de carteles de señalización de los canales náuticos. Estos carteles se sitúan en la playa, a ambos lados del canal, en la línea con el balizamiento lateral. Su función será la de prohibir el baño en estas zonas de entrada y salida de embarcaciones y/o señalar determinadas zonas (deportivas o reservadas a personas con movilidad reducida).

## **4. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.**

El importe total del servicio a que se refiere el presente Pliego de Condiciones, asciende a la cantidad de 49.440,00 €, más el 21% de IVA que asciende a 10.382,40 euros.

El importe anual del servicio será de 16.480 €, mas el 21 % de IVA que asciende a 3.460,80 €.