



**Pliego de Prescripciones Técnicas para la determinación de los criterios de dimensionamiento de la prolongación del dique de abrigo del Puerto de Motril conforme a los criterios de la ROM 1.0-09.**

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. OBJETO DEL ESTUDIO .....	3
3. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL ESTUDIO .....	4
4. REQUISITOS DEL EQUIPO CONSULTOR .....	5
5. REQUISITOS DE LA ENTIDAD OFERENTE.....	5
6. INFORME.....	5
7. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	5
8. PLAZO DE EJECUCIÓN .....	6



## 1. INTRODUCCIÓN

Corresponde al promotor de la obra, público o privado, proporcionar la información necesaria para definir y optimizar la función objetivo que valora la importancia económica y social y ambiental del tramo de obra, y las consecuencias del fallo.

Esta valoración del Proyecto de Inversión se enfrenta al problema de optimización de la rentabilidad económica y financiera en su vida útil y los efectos económicos de las operaciones y los agentes involucrados, cuantificando la inversión de establecimiento y de conservación y explotación sujeta a las restricciones de los parámetros técnicos y los arcos de las cadenas del transporte.

Para lograr una mejor rentabilidad de la obra es necesario definir los aspectos concernientes al sistema de explotación de la infraestructura, que definan los parámetros técnicos para el dimensionamiento de la misma.

En cada una de las fases de proyecto, cada uno de los tramos del dique de abrigo deberá satisfacer unos requisitos mínimos de seguridad, servicio y uso y explotación, que se especifican acotando la probabilidad de excedencia frente a la seguridad y el servicio en la duración de la fase y la probabilidad de no excedencia de la operatividad en el año. En cada fase y subfase de proyecto, la obra en su conjunto o, en su caso, cada uno de los tramos en los que se divida, así como los elementos que la constituyen, deberán cumplir los requisitos exigidos por la normativa y por el promotor en materia de seguridad, servicio y explotación en todos los estados de proyecto que puedan presentarse en la fase considerada, con el objeto de acotar las probabilidades de que se produzca un fallo o una parada operativa de la obra de abrigo en límites aceptables, definidos en función de las consecuencias del fallo o de la parada operativa. Por tanto, los requisitos de seguridad, servicio y explotación exigidos para una determinada obra o tramo de obra se definirán por medio de los parámetros reflejado en la ROM 0.0.

El objeto de este estudio será por tanto concluir el tipo de explotación del atraque y la determinación de los parámetros de diseño para cumplir los requisitos de seguridad relacionados con el servicio y explotación asociados

El estudio que aquí se recoge deberá incorporarse como anejo al proyecto de prolongación del dique, dragado dársena de las azucenas y canal de entrada y afección medioambiental de la playa de las azucenas.

Una vez realizadas las obras de la Dársena de las Azucenas, que incluyen el Muelle Dique, el Contradique, el Muelle de las Azucenas y el dragado del Canal de Entrada, se ha redactado el Proyecto de Ampliación del Puerto de Motril, que incluye un dique en prolongación del Muelle Dique, dragado de la dársena de las azucenas y el dragado del Canal de Entrada. Dicho proyecto es consecuencia de la recomendación del CEDEX que se incluye en el informe técnico desarrollado para el Ministerio de Fomento, de campaña de medidas y análisis de corrientes, ondas largas y agitación en la entrada del Puerto de Motril.



Dentro de las estrategias de desarrollo del Puerto de Motril y acorde con el Convenio alcanzado con la Agéncie National des Ports de Maroc (ANP), se pretende implantar un servicio marítimo que cumpla con los objetivos marcados por las políticas Europeas y del Reino de Marruecos para fomentar los intercambios comerciales entre ambas orillas. Esta estrategia esta encuadrada en el Plan Estratégico aprobado por la Autoridad Portuaria de Motril donde claramente indica que las alternativas para el desarrollo del Puerto de Motril deben de responder básicamente a las necesidades portuarias de ordenación y unificación de las zonas comerciales y a las de nueva dotación de muelles y explanadas para los tráficós de Contenedores, Ro/Ro y de Mercancía General convencional con su correspondiente área de almacenamiento, figurando en el mismo la recomendación de realizar los correspondientes estudios de traficos para la consecución de dichos objetivos, que son mas importantes si cabe con la aprobación de la nueva Ley de Puertos en la que se materializa la necesidad de una rentabilidad financiera del sistema portuario. Dicha rentabilidad solo puede ser alcanzada aumentando los ingresos de las Autoridades Portuarias y rentabilizando y optimizando las infraestructuras existentes.

Para determinar las condiciones de explotación que nos permitan establecer el régimen de servicio y por lo tanto la previsión de los parámetros de calculo, se conoce la posibilidad de destinar atraque al establecimiento de una línea entre Motril y el norte de africa. Adicionalmente, un servicio marítimo entre el Puerto de Motril y Marruecos atiende a los objetivos de reducir el número de tráileres en las carreteras; aminorar el deterioro de las infraestructuras de transporte; evitar cuellos de botella en las actuales líneas de conexión entre Europa y Marruecos a través del Estrecho de Gibraltar; facilitar la circulación de camiones en días no laborables; eliminar el paso de mercancías peligrosas por zonas densamente pobladas y reducir las emisiones de CO2 y la contaminación acústica.

## **2. OBJETO DEL ESTUDIO**

El objeto del presente pliego es definir las condiciones los requisitos de seguridad, servicio y explotación exigidos para una determinada obra o tramo de obra en función de los parámetros reflejado en la ROM 0.0., para las condiciones de explotación del atraque deberá estudiarse la viabilidad de un servicio de comunicación marítima entre el Puerto de Motril y Marruecos atendiendo a las siguientes consideraciones previas:

- a) Definición de la línea.
- b) Demanda potencial captable.
- c) Recomendaciones operativas.
- d) Estimación del balance económico-financiero de la línea para los primeros cinco años.
- e) Estimación de la reducción de tráfico por carretera, emisión de CO2 y contaminación acústica.
- f) Plan de acción para la implantación de la línea. Se valorará de forma singular actuaciones ante instituciones marroquíes.



### 3. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL ESTUDIO

#### **Del estudio en general:**

- I. Análisis de cadenas o rutas competidoras
- II. Evolución del mercado: pasajeros y mercancías
- III. Posicionamiento competitivo de la nueva línea
- IV. Demanda potencial captable
- V. Definición de la nueva línea
- VI. Dimensionamiento de los recursos necesarios
  - Justificación del dimensionamiento previsto de las infraestructuras e instalaciones necesarias y comprobación de su validez o propuesta de reforma, a nivel de estudio previo.
  - Estimación de los costes de construcción, mantenimiento y operación
  - Requisitos de viabilidad medioambiental en las etapas de construcción y explotación
  - Cuantificación de las actuaciones propuestas complementarias de las ya existentes.
  - Análisis de los accesos
  - Análisis de la relación puerto ciudad en relación con el nuevo tráfico

#### **De la línea marítima:**

- VII. Recomendaciones sobre el modelo operativo
- VIII. Estimación de los costes operativos
- IX. Estimación de los ingresos anuales
- X. Balance económico de los cinco primeros años en servicio
- XI. Análisis de la posibilidad de ayudas públicas
- XII. Comparativa entre trayectos alternativos

#### **Del Puerto y la línea marítima:**

- XIII. Análisis de viabilidad económica y financiera del proyecto mediante la aplicación de la metodología establecida en el manual MEIPOR del Organismo Público Puertos del Estado
- XIV. Análisis de los efectos sociales y medioambientales, con mención expresa de; la estimación de la creación de empleo y valor añadido en el área de influencia del puerto de Motril; la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>
- XV. Plan de implantación

**El resultado final debe ser la determinación de los parámetros de explotación para el correcto dimensionamiento de la infraestructura de prolongación del dique.**



#### **4. REQUISITOS DEL EQUIPO CONSULTOR**

El consultor deberá proveer en su propuesta la formación de un equipo multidisciplinar formado al menos por los siguientes profesionales:

- Delegado del consultor, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Marino Mercante con formación de postgrado en análisis de negocios o administración de empresas.
- Economista portuario con formación de postgrado en puertos
- Licenciado en Derecho con experiencia portuaria.
- Ingeniero de Caminos especialista en diseño operativo de instalaciones portuarias
- Experto medioambientalista
- Experto en evaluaciones económicas financieras del sector portuario y/o naviero.
- Experto en el establecimiento de líneas, con experiencia demostrada en líneas Europa-Marruecos

La valoración de dichos profesionales se llevará a cabo en función de sus experiencias específicas relacionadas con el presente estudio así como su experiencia profesional general.

#### **5. REQUISITOS DE LA ENTIDAD OFERENTE**

Adicionalmente la empresa o unión temporal de empresas licitadora deberá proveer sólidas referencias en la elaboración de estudios de factibilidad de nuevas líneas marítimas, tanto en España, como en Marruecos.

#### **6. INFORME**

Los **resultados del estudio** se presentarán en un Informe Final que recoja los diferentes apartados, del que se entregarán 3 (tres) copias impresas más una copia digital (CD-ROM) en formatos estándar, la copia en CD tendrá todos su documentos en formatos editables Word y Autocad.

#### **7. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS**

La Dirección de los trabajos estará a cargo de la persona que designe la Dirección de la Autoridad Portuaria de Motril. Dicha persona transmitirá inicialmente al Adjudicatario las ideas y objetivos que se pretende cubrir y no estén contenidos en esta documentación, así como las actuaciones de los programas de necesidades. Seguirá la marcha de los trabajos de referencia y establecerá las oportunas observaciones, a la vista de las cuales el adjudicatario vendrá obligado a efectuar las correcciones necesarias.



La Dirección se reserva el derecho de intervenir y controlar los trabajos para que la calidad y prestación convenidas sean perfectamente observadas, así como transmitir órdenes e instrucciones.

Se mantendrán reuniones periódicas entre el personal de la empresa adjudicataria y la persona designada por la Dirección de la Autoridad Portuaria.

La Autoridad Portuaria de Motril está en todo momento facultada para introducir adiciones o segregaciones de los trabajos contratados, las cuales serán de obligada aceptación por la empresa Adjudicataria.

Los reajustes de presupuesto y plazo a que estas modificaciones pudieran dar lugar, se formularán de acuerdo con lo previsto al efecto por la legislación vigente.

## **8. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución del estudio, contado a partir de la autorización y firma en su caso del correspondiente contrato, será de 18 semanas.

## **9. CRITERIOS OBJETIVOS QUE SERVIRÁN DE BASE PARA LA ADJUDICACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD, DEL CONTRATO.**

Los criterios objetivos que se utilizarán para ponderar las propuestas de las proposiciones de los licitadores son los que se indican seguidamente:

### **I – CALIDAD TÉCNICA DE LA PROPUESTA**

Con una ponderación del X= 60%

### **II – OFERTA ECONÓMICA PARA LA PROPUESTA**

Con una ponderación del Y= 40%

Estos criterios únicamente se aplicaran a ofertas contempladas, es decir ofertas admitidas administrativa y técnicamente.

A continuación se describe lo relativo a cada uno de dichos criterios.



## I – CALIDAD TÉCNICA DE LA PROPUESTA

Para valorar la calidad técnica de la Propuesta de una proposición cualquiera se analizarán y puntuarán los aspectos más importantes de la misma. Dichos aspectos son los siguientes:

### PARA LA PROPUESTA DE UNA PROPOSICIÓN CUALQUIERA:

- I.1 – Estudio General – Factor de ponderación = 2,0**
- I.2 – Definición de la Línea – Factor de Ponderación = 3,0**
- I.3 – Criterios de Puerto y Línea – Factor de Ponderación = 3,0**
- I.4 – Equipo Consultor – Factor de Ponderación = 1,0**
- I.5 - Plazo – Factor de Ponderación = 1,0**

A cada atributo se le asigna un factor o peso relativo, que permite obtener ponderadamente el valor numérico de cada uno de los aspectos integrantes de la Calidad Técnica.

Para obtener la Puntuación Total de la Calidad Técnica, “VT”, se sumarán las puntuaciones numéricas totales de los aspectos correspondientes, afectadas por los factores de ponderación que, asimismo, les correspondan de entre los señalados anteriormente.

A continuación se incluyen los Cuadros de puntuación de atributos y de aspectos, así como el Cuadro “Resumen Total de la Calidad Técnica” para la Propuesta, de cualquier proposición.

### CUADRO “RESUMEN TOTAL DE LA CALIDAD TÉCNICA”

#### VALORACIÓN PARA LA PROPUESTA

**Para la Propuesta de cualquier proposición, la correspondiente Puntuación de Calidad Técnica total se hallará del modo siguiente:**

#### **Puntuación**



- V<sub>1</sub> = Estudio General (I.1)**  
**V<sub>2</sub> = Definición de la Línea (I.2)**  
**V<sub>3</sub> = Criterios de Puerto y Línea (I.3)**  
**V<sub>4</sub> = Equipo Consultor (I.4)**  
**V<sub>5</sub> = Plazo (I.5)**

**Puntuación de la Calidad Técnica Total:**

$$VT = 2,0V_1 + 3,0V_2 + 3,0V_3 + 1,0V_4 + 1,0V_5$$

**El método a seguir para determinar la puntuación técnica de cada oferta (PT) será la siguiente:**

**a) Las ofertas de los licitadores admitidos a administrativamente quedarán en cuadradas en dos intervalos:**

**Las ofertas con calidad técnica inaceptable: aquellas cuya valoración técnica (VT) sea inferior a 60 puntos.**

**Las ofertas con calidad técnica suficiente: aquellas cuya valoración técnica (VT) sea superior o igual a 60 puntos.**

**b) Las ofertas situadas en los intervalos de calidad técnica inaceptable no serán tomadas en consideración para el cálculo de las ofertas anormalmente bajas ni para la determinación de la oferta más ventajosa, de manera que, en el caso de no existir ofertas en el otro intervalo, se procederá a declarar desierta la licitación, al no haber concurrido al mismo ofertas de calidad técnica suficiente.**

**A las ofertas cuya valoración sea de 60 puntos se les asignará una puntuación técnica de 30 puntos, y al resto de las ofertas según la siguiente expresión:**

$$\text{Puntuación Técnica de la oferta (PT)} = \frac{70 \times (\text{Valoración Técnica de la oferta} - 60)}{\text{Valoración Técnica más alta} - 60} + 30$$

**La puntuación técnica se redondeará al segundo decimal.**





## II – OFERTA ECONÓMICA

El cálculo de las Puntuaciones, P.E., de las ofertas económicas, correspondientes a las Propuestas admitidas, se realizará de la siguiente manera: se asignará 100 puntos a la oferta más económica y a las ofertas restantes se les asignará la puntuación obtenida mediante la siguiente expresión:

$$\text{Puntuación Económica (P.E.)} = \frac{70 \times \text{Baja de la Oferta}}{\text{Baja de la ofertas mas economica}} + 30$$

Se redondeará la puntuación al segundo decimal.

Se entiende por baja de una oferta a la diferencia entre el presupuesto base de licitación y el presupuesto de la oferta correspondiente, en tanto por ciento. Se considerara la oferta más económica a la oferta mas baja de las presentadas no incurso definitivamente en anormalidad por su bajo importe.

**Presunción de anormalidad por bajo importe de una oferta.**

Siendo:

**BO:** baja de la Oferta económica (%)

**BR:** Baja de Referencia, calculada como se indica a continuación (%)

**BM:** Baja Media, calculada como se indica a continuación.

Se entenderá, como ofertas incursas en presunción de anormalidad por su bajo importe, aquellas cuyas BO correspondientes superen los siguientes valores:

Para un número  $n$  de ofertas económicas “contemplables” mayor o igual que cinco (5):

$$BO < BR + 4$$

Para un número  $n$  de ofertas económicas “contemplables” menor que cinco (5):

$$BO < BM + 4$$

Se denominaran ofertas económicamente contemplables , a las ofertas admitidas administrativamente y técnicamente, una vez excluidas aquellas propuestas situadas en el intervalo de calidad técnica inaceptable, así como



**aquellas que, a estos efectos, no deban ser consideradas por pertenecer a un mismo grupo.**

**Los cálculos de baja media (BM) y de baja de referencia (BR) se realizarán de la siguiente forma:**

**Of<sub>j</sub>: Importe de la oferta genérica “contemplable” j incluida en el conjunto de las citadas n ofertas “contemplables”)**

**PB: Presupuesto base de licitación, que figura en el cuadro de características técnicas del pliego.**

**Se obtendrá, para cualquier número, n, de ofertas:**

$$BO_j = 100 \left( 1 - \frac{Of_j}{PB} \right)$$

$$BM = \frac{\sum_{j=1}^n BO_j}{n}$$

**Para un número, n, de ofertas, tal que  $n \geq 5$ :**

$$\sigma = \left[ \frac{\sum_{j=1}^n (BO_j)^2 - n(BM)^2}{n} \right]^{\frac{1}{2}}$$

**Entre las mencionadas n ofertas económicas “contemplables” se elegirán aquellas n ofertas, tales que a cualquiera de ellas, de importe expresado genéricamente como Of<sub>h</sub>, le corresponda un valor**

$$BO_h = 100 \left( 1 - \frac{Of_h}{PB} \right)$$



que cumpla la condición siguiente:

$$|BO_h - BM| \leq \sigma.$$

Y, contado sólo con dichas n' ofertas, se calculará el valor BR, llamado "Baja de Referencia", del modo siguiente:

$$BR = \frac{\sum_{h=1}^{n'} BO_h}{n'}$$

Dicho valor de BR servirá, cuando  $n \geq 5$ , para determinar los límites de la presunción de anormalidad anteriormente citados.

Los valores X e Y, cuya suma deberá ser siempre igual a 100 (  $X + Y = 100$  ), serán los establecidos en el Cuadro de características del pliego.

La "Puntuación Global", P.G., relativa a la Propuesta de cualquier proposición será la siguiente:

$$PG = \frac{X}{100} P.T. + \frac{Y}{100} P.E.$$

Siendo P.T. la "Puntuación Técnica", P.E. la "Puntuación Económica",

El Director

Francisco J. González-Méndez Herrera