

# DESGLOSADO 1 DEL PROYECTO DE PASEO MARÍTIMO DE MOJACAR, 2ª FASE T.M. DE MOJACAR (ALMERÍA).

## MEMORIA.

### 1. ANTECEDENTES.

El Ministerio de Medio Ambiente a través de la Dirección General de Costas, adjudicó mediante concurso público a la empresa Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L. la redacción del “Proyecto de Paseo Marítimo de Mojácar, 2ª Fase, T.M. de Mojácar (Almería)”, siendo firmado el contrato con fecha 26 de Noviembre de 2001, con un plazo de ejecución de 6 meses. El tramo objeto del proyecto corresponde a un frente litoral de aproximadamente 2.740 m, a partir del Paseo Marítimo existente.

Con fecha de Noviembre de 2013 se realiza este desglosado con objeto de separar un primer tramo del proyecto de 880 m. de longitud a continuación del paseo marítimo ya ejecutado en una primera fase.

### 2. OBJETIVOS ESENCIALES DEL PROYECTO.

El objetivo fundamental del proyecto se centra en conseguir una regeneración ambiental del borde marítimo de Mojácar, que en la actualidad presenta problemas de ordenación del espacio y degradación de la calidad del entorno.

Se trata de un espacio en el que las actuaciones prioritarias deben basarse en:

- Dar continuidad al itinerario costero: paseo marítimo de Mojácar 1ª fase.
- Establecer una adecuada accesibilidad peatonal al borde del mar.
- Eliminar el aparcamiento indiscriminado en la zona de dominio público.

- Dotar al Paseo Marítimo de servicios de riego, duchas, drenaje y alumbrado público, así como de mobiliario urbano y jardinería.
- Incluir, cuando sea posible, una pista de bicicletas.
- Proyectar el paseo en la zona de servidumbre de tránsito en cumplimiento de lo establecido en el artículo 44.5 de la Ley de Costas.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras consisten en la adecuación como paseo marítimo de 880 m del borde litoral, desde la finalización de la primera fase.

#### Estructura general.

El primer tramo, desde el PK 0+000 hasta el PK 0+200, se sitúa sobre un frente de roca de 3 a 5 m de altura y ancho disponible de 2 a 4 m que actualmente está degradado y sin uso; en este tramo se ha proyectado un paseo de 2,50, delimitado por un murete de mampostería de altura media sobre el terreno de 0,50 y enrasado con el pavimento, sobre el que se ha proyectado una barandilla con pies y tubos de acero inoxidable, AISI-316. El terreno sobrante, excepto entre los PK 0+020 a PK 0+040 que se ha diseñado como mirador, se ajardina a un lado y a otro de la senda.

En este tramo, entre el PK 0+200 y PK 0+220, finaliza en una pequeña placita con 4 bancos y una pequeña jardinera de 1,50 a lo largo del muro existente.

El siguiente tramo desde el PK 0+220 al PK 0+ 600 empieza con un mirador circular y la sección pasa a ser, donde lo permita el terreno disponible, 4,00 metros de paseo peatonal, 3,00 metros de carril bici y 1,00 metro de jardín, apoyado en un muro de mampostería de piedra concertada de altura variable entre 0,50 y 1,00 m sobre el terreno, excepto hacia el PK 2+000 que alcanza 1,80 m sobre el terreno.

El pretil en este tramo se ha proyectado en mampostería a doble cara y con piedra y disposición distinta; en la cara exterior se empleará la misma

piedra y disposición que en el muro, mientras que en la interior se empleará piedra margocaliza amarilla en lajas. Sobre la mampostería se colocará una pieza de hormigón prefabricado de 12 cm de canto, abovedado, textura abujardada fina.

El tercer tramo coincide con la zona de pueblo Indalo, desde el PK 0+600 al PK 0+880, se mantienen las secciones de 4,00 m para el paseo y 3,00 m para el carril de bicicletas, pero estos se separan mediante una jardinera de 2,00 a 7,00 m y se crea una acera de 1,20 junto al arcén de la carretera y una zona verde de 1,00 metros que la separe del carril bici.

Se crea un ensanche mirador en la zona central, con una escalera y dos rampas; una zona de unos 200 m<sup>2</sup> para la posible reubicación del kiosco-bar existente y unos aparcamientos de 59 plazas impostadas con vegetación, reordenando y reduciendo los existentes. Delante del pretil se ajardinan amplias zonas horizontales y en talud y con murete de protección.

#### Drenaje.

Se ha previsto la prolongación de las obras de fábrica que desaguan en el borde marítimo.

Los caños de desagüe, con sección de 800 mm a 1500 mm, se han proyectado en hormigón armado y con un cuenco de amortiguación en escollera.

Para desaguar la carretera se han proyectado 5 pequeñas redes de imbornales, con tubería de desagüe en PVC Ø 315 y 16 uds de sumidero.

#### Jardinería.

En el diseño de las especies se ha tenido en cuenta su adaptación al ambiente marítimo y que ofrezcan distintos portes y coloridos, favoreciendo la amenidad del paseo.

Se han diferenciado tres zonas de plantación, paseo, placetas o zonas de estancia y zonas verdes y taludes.

En el paseo se han tratado dos franjas, la más noble separa la senda peatonal del carril de bicicletas, en ella el elemento principal es la Washingtonia Robusta, plantada cada ocho metros y en medio Pittosporum Tobira y Gazania Pavónica. La otra franja separa el carril bici de la carretera provincial o de las parcelas adyacentes, aquí el elemento estructurante es la Lagunaria Patersonii, siendo el resto similar al anterior con Gazania y Pittosporum.

En las zonas verdes y taludes se ha proyectado Carpobrotus Edulis de forma generalizada y como elemento singular Tamarix Gallica o Casuarina Equisetifolia.

En el aparcamiento también se ha proyectado Tamarix Gallica.

Por último, en las placitas se ha proyectado un seto perimetral exterior de Limoniastrum, Phoenix Dactilifera y Washingtonia Robusta, Araucaria Heterophylla y algunos elementos singulares de Chamaerops humilis, Certaderia Argentea, Phormium Tenax y Yucca Elephantipes.

### **Riego.**

Se proyecta riego automatizado por goteo y con difusores, borboteadores y aspersores mediante programadores electrónicos estancos y las correspondientes electroválvulas con filtro.

### **Abastecimiento y duchas..**

Se ha previsto una red, independiente de la de riego, para las bocas de incendios, riego, acometidas a fuentes bebedro, duchas y kioscos, mediante tubería de fundición dúctil de Ø 150 como distribuidora y Pol Ø 63, 40 y 25 mm para acometidas. Se han proyectado 5 duchas en acero inoxidable con lavapiés.

### **Mobiliario urbano y señalización.**

Se han proyectado 20 uds de banco de madera con pies de fundición, así como 11 papeleras de piedra artificial, 8 aparcamientos de bicicletas de 4

uds en madera, 125 m de pasarela rígida de 1,40 m, 2 uds de fuente bebedero y 13 uds de jardinera circular como separación de senda peatonal y carril bici y dos jardineras con banco puente.

### **Pavimentos.**

#### Paseo.

Para homogeneizar, se han proyectado solo dos materiales como elemento base de pavimento, losa granallada de hormigón de dimensiones 60x40x5 cm y 40x40x4,5 cm en el paseo peatonal, plazas y aceras, cambiando solo la disposición de las mismas y adoquín de hormigón bicapa, textura y color granítico, de 30x20x8, 20x20x8 y 10x10x8 en los acceso a la playa, incluso rampas, así como una rigola a lo largo del paseo, cerrando módulos de pavimento.

#### Carril bici.

El carril de bicicletas se ha proyectado segregado y de doble sentido, con 3,00 m de ancho, protegido con dos bordillos de hormigón bicapa 25x15-12 de L=1 m y pendiente transversal de 0,5%; la sección estructural prevista es 20 cm de zahorra artificial, riego de imprimación de 1,0 Kg/m<sup>2</sup> de ECI, 5 cm de mezcla bituminosa en caliente S-8 y lechada superficial de 5 mm de espesor, color beige u ocre, a razón de 4 Kg/m<sup>2</sup> de lechada y terminada con pintura anticarburante del mismo color.

### **Aparcamientos.**

Se ha proyectado un pequeño aparcamiento de 59 plazas, con una calle central de 5 m que termina al suroeste en el círculo de 10 m para facilitar la carga y descarga del kiosco-bar. El aparcamiento se ha rodeado de una franja verde que lo imposte, principalmente desde el mar, donde llega a tener más de 10 m.

El bordillo de delimitación es del tipo bicapa de 25x15-12 de 1 m de longitud.

El pavimento de la calzada se ha proyectado con 25 cm de zahorra artificial, riego de imprimación de 1,5 kg/m<sup>2</sup> de ECI y 7 cm de MB en caliente S-20, mientras que en los aparcamientos se proyecta adoquín lanza ecológico con vegetación.

### **Alumbrado público y Energía Eléctrica.**

#### Alumbrado público.

El alumbrado se ha estudiado cuidadosamente para cada sección del mismo y se explica detalladamente en el anejo correspondiente. Se ha procurado utilizar solo dos tipos de farolas, una de modo generalizado en poliamida reforzada con fibra de vidrio de 4 m y luminaria tipo Pescader-L de ATP ó similar y otra doble de 5 m con las mismas características y luminarias suspendidas en las zonas de estancia.

Como baliza de carril bici se ha previsto la tipo Keops de BJC ó similar empotrada, fuera del carril, grado de protección IP67, con lámpara fluorescente de 18 vatios.

Los accesos a la playa se balizan con el mismo tipo pero empotradas en el muro pretil.

La canalización se proyecta bajo tubo de PVC Ø 90 mm.

#### Energía eléctrica.

Para optimizar la instalación se han proyectado dos circuitos independientes que acometen a dos transformadores distintos, marcados como CT1 y CT2 en los planos. En este desglosado 1, se acomete al CT1.

La potencia a suministrar por el CT1 será de 19.715 W

Las acometidas generales a los dos cuadros eléctricos se proyectan en aluminio 150+95 mm<sup>2</sup>.

La canalización se proyectan enterrada bajo tubo rígido de PVC Ø 140 mm; con arquetas de registro en los cruces y como máximo cada 40 m.

Los conductores serán de aluminio homogéneo, unipolares, RV 0,6/1kv, con sección 3x150 mm<sup>2</sup> y neutro 95 mm<sup>2</sup>.

### **Zona de juegos.**

Se han establecido tres zonas de juegos en la playa en las zonas de mayor afluencia, junto a Pueblo Indalo, frente al camping y junto a la plaza final. En este desglosado, solo se incluye la ubicada junto a Pueblo Indalo.

En la planificación de las áreas de juego y elección de los elementos a implantar se han tenido en cuenta las normas UNE respectivas.

Los elementos mas significativos son una red tridimensional, red espiral y monopatin doble con estructura de acero zincado.

### **Acceso a la playa.**

Se han eliminado los accesos en el primer tramo, entre el PK 0+000 y el PK 0+200, excepto la adaptación de una escalera existente, por el peligro potencial de desprendimientos. En el resto se han proyectado accesos a distancia máxima de 200 m, mediante rampa de pendiente máxima el 6% en adoquín de hormigón bicapa, y escaleras cuando no ha sido posible.

### **Reposición de servicios.**

Se ha proyectado la reposición de los servicios que van a ser afectados por las obras, concretamente 150 m de tubería de FC Ø 250 mm, 10 atm y 105 m de tubería de PVC saneamiento Ø 400 mm y sus correspondientes pozos de registro.

También se ha previsto el entubamiento de las tuberías de pequeño diámetro para su posible sustitución sin daños al pavimento.

Asi mismo se proyecta la reposición de los muretes y vallas de cerramiento que sean afectados por las obras.

## Cumplimiento de Legislación Ambiental

Este proyecto se ha redactado cumpliendo con la Legislación Ambiental autonómica y nacional en vigor:

Normativa Estatal:

- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. (BOE nº 155, de 30.06.86).
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. (BOE nº 239, de 05.10.88)
- Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental (BOE nº 241, de 07.10.00).
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental (BOE nº 111, de 09.05.01).
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos (BOE nº 23 de 26/01/2008).

Normativa Andaluza:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Según esta legislación el proyecto no necesita ser sometido a procedimiento ambiental, así pues no precisa de la incorporación de Estudio de Impacto Ambiental ni Calificación Ambiental para su tramitación, ni se encuentra incluido dentro de la relación de actividades que según el anexo1 de la Ley Integral de la Gestión de la Calidad Ambiental de Andalucía (GICA), deberán ser sometidos a procedimientos de prevención y control ambiental.

No obstante, se ha elaborado un estudio de Incidencia Ambiental, que se adjunta como anejo nº 5

## Seguridad y Salud.

En cumplimiento del R.D. 1627/97 y en base al mismo se ha realizado el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud, anejo nº 13, que será utilizado como base por el Contratista para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## Gestión de Residuos.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, se ha redactado un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que se incluye como anejo nº 14.

## 5. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

Teniendo en cuenta las características de la obra, se considera suficiente un plazo de ejecución de catorce (14) meses.

El plazo de garantía será de doce (12) meses a partir de la recepción.

## 6. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

Como fórmula de revisión se propone la nº 4 del R.D., 3650/1970 de 19 de Diciembre y R.D. 2167/1981 de 20 de Agosto.

$$K_t = 0,34 \frac{H_t}{H_o} + 0,18 \frac{E_t}{E_o} + 0,18 \frac{C_t}{C_o} + 0,13 \frac{S_t}{S_o} + 0,02 \frac{M_t}{M_o} + 0,15$$

## 7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1098/2001 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el contratista deberá estar clasificado en los siguientes grupos y subgrupos, según se justifica en el anejo correspondiente:

Grupo: E                      Subgrupo: 5                      Categoría: d

Grupo: G                      Subgrupo: 6                      Categoría: d

## 8. DELEGADO DE OBRA DEL CONTRATISTA.

Se considera conveniente que el Delegado en obra de la contrata y el Jefe de Obra ostenten la titulación de Ingeniero de Caminos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

## 9. CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 44.7 de la Ley de Costas se hace constar que el presente proyecto cumple con las determinaciones de la mencionada Ley y Reglamento que la desarrolla (RD 1471/1989).

## 10. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.

### Documento nº 1. MEMORIA

- Memoria.

- Anejos.

Anejo nº 1. Situación.

Anejo nº 2. Justificación de Precios.

Anejo nº 3. Estudio Geotécnico.

Anejo nº 4. Dinámica litoral.

Anejo nº 5. Incidencia ambiental.

Anejo nº 6. Topografía y Replanteo.

Anejo nº 7. Planeamiento urbanístico vigente.

Anejo nº 8. Cálculo del muro.

Anejo nº 9. Cálculos luminotécnicos y eléctricos.

Anejo nº 10. Clasificación del contratista.

Anejo nº 11. Disponibilidad de los terrenos. Expropiaciones.

Anejo nº 12. Plan de obra.

Anejo nº 13. Estudio de Seguridad y Salud.

Anejo nº 14. Estudio de Gestión de Residuos

### Documento nº 2. PLANOS

1. Situación
2. Distribución de hojas.
3. Estado actual. (3 Hojas)
4. Planta general. (3 Hojas)
5. Planta de replanteo, cotas y relación con el dominio público (3 Hojas).
6. Perfil longitudinal. (3 Hojas)
7. Perfiles transversales. (4 Hojas)
8. Planta de abastecimiento. (3 Hojas)
9. Planta de drenaje. (3 Hojas)
10. Planta de alumbrado público. (3 Hojas)
11. Planta de electrificación. (1 Hojas)
12. Planta de riego por aspersión. (3 Hojas)
13. Planta de riego por goteo. (3 Hojas)
14. Planta de jardinería. (3 Hojas)
15. Planta de mobiliario urbano. (3 Hojas)
16. Planta de pavimentaciones. (3 Hojas)
17. Secciones tipo.
18. Planta de señalización. (3 Hojas)
19. Servicios afectados: Saneamiento
20. Planta de expropiaciones. (3 Hojas)
21. Detalles constructivos.
  - 21.1. Abastecimiento y riego.
  - 21.2. Saneamiento.
  - 21.3. Drenaje.
  - 21.4. Alumbrado público (2 Hojas).
  - 21.5. Baja tensión (2 Hojas).
  - 21.6. Mobiliario urbano.
  - 21.7. Pavimentaciones y muros.

### Documento nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Capítulo I: Descripción de las Obras y Prescripciones de carácter general.

Capítulo II: Condiciones que han de satisfacer los materiales.

Capítulo III: Condiciones de la ejecución de las obras.

Capítulo IV: Medición y abono de las obras.

### Documento nº 4. PRESUPUESTO

#### 4.1. Mediciones

4.1.1. Medición auxiliar.

4.1.2. Medición General.

- 4.2. Cuadros de Precios.
  - 4.2.1. Cuadro de Precios nº 1.
  - 4.2.2. Cuadro de Precios nº 2.
- 4.3. Presupuesto.

## 11. MATERIALES.

En los Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuesto, se especifican con todo detalle las dimensiones y clase de fábrica de que se compone cada obra, así como las condiciones que han de cumplir los distintos materiales y prescripciones para su puesta en obra a fin de obtener una correcta ejecución.

## 12. PRESUPUESTOS.

Aplicados los precios del Cuadro de Precios nº 1 correspondiente a las unidades de obra proyectadas se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material que asciende a **UN MILLÓN CIENTO VEINTICINCO MIL SETECIENTOS OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (1.125.708,41 €)**, que incrementado en el 22% de Gastos Generales y de Beneficio Industrial y este subtotal en el 21% de IVA da un Presupuesto Base de Licitación de **UN MILLÓN SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL SETECIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (1.661.770,75 €)**.

## 13. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Considerando el equipo redactor del presente proyecto que el mismo ha sido redactado de acuerdo con las normas técnicas y administrativas en vigor y que cumple lo especificado en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, ya que las obras a realizar constituyen una unidad completa para ser entregada a su inmediato uso público, lo presenta para su tramitación.

Almería, Noviembre de 2.013

El Ingeniero de Caminos, C. y P.  
Director del trabajo

Examinado y conforme.  
El Ingeniero Jefe de Costas

Fdo.: Enrique López Ramírez

Fdo.: Miguel Ángel Castillo Mesa