



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS



# PROYECTO BÁSICO DE RECUPERACIÓN DEL FRENTE LITORAL SAPLAYA SUR (ALBORAIA, VALENCIA)

Memoria

Trabajo final de grado

*Titulación:* Grado en Ingeniería Civil

*Curso:* 2015/16

*Autor:* Moral Ruiz, Andrea

*Tutor:* Serra Peris, José Cristóbal

*Valencia, Septiembre 2016*

**ÍNDICE.**

1. OBJETO.....	2
2. LOCALIZACIÓN.....	3
3. DINÁMICA LITORAL Y OCEANOGRAFÍA.....	3
4. TRANSPORTE SÓLIDO LITORAL.....	3
5. TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA.....	3
6. ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	4
7. CONDICIONANTES.....	4
8. ESTUDIO DE SOLUCIONES.....	4
9. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	5
10. DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	6
11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	6
12. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	7
13. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	8
14. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	8
15. REVISIÓN DE PRECIOS.....	8
16. PRESUPUESTO.....	8
17. CONDICIONANTES.....	8

**1. OBJETO.**

La memoria tiene como objeto realizar una descripción y valoración de los estudios y obras necesarias para llevar a cabo la ejecución del Paseo Marítimo en Saplava y de la regeneración de la playa forma parte de la adecuación de la fachada marítima de Saplava Sur, Alboraiá (Valencia).

El objeto de las soluciones que se proponen derivan de la supresión de la zona comercial que se encuentra justo después de la playa y del paseo marítimo para la construcción de una urbanización justo en esa área, la cual generará una serie de condiciones relacionadas con el uso y distribución de la playa además de la calidad de las aguas y de la arena de ésta.

Para resolver este problema se plantea la adecuación del paseo marítimo a las exigencias ya que no cubre las necesidades para las expectativas de la zona. Por otro lado las características de la playa tampoco cumplen los requisitos que son necesarios para el tipo de zona a la cual se encuentran próximamente, y también tienen que dar servicio y por lo cual adaptaremos la playa para los servicios y usos necesarios y exigidos para una playa de dichas características garantizando un óptimo desarrollo de las actividades que se entiende que se realizarán en ésta misma.

## 2. LOCALIZACIÓN.

El tramo que estudiaremos se encuentra situado en el municipio de Alboraya. Alboraya se encuentra en la Comunidad Valenciana, perteneciendo a la comarca de " l'Horta Nord ", a 6 km del centro de la capital valenciana.

La longitud del tramo de Port Saplaya sur mide aproximadamente unos 600 m y tiene unos 90 m de anchura, entre el barranc del Carraixet al sur y el puerto de Saplaya al norte. Por otro lado y aunque no entra dentro del proyecto a tratar tenemos el otro tramo, el de Port Saplaya norte de una longitud aproximada de 400 m y de una anchura de alrededor de unos 100 m.

La ruta de acceso a desde Valencia capital tomamos la carretera V-21 y posteriormente cogiendo la salida 15 hacia la CV-311 dirección Almàssera-Alboraya hasta el paseo marítimo.



## 3. DINÁMICA LITORAL Y OCEANOGRAFÍA.

### Mareas.

Las mareas en el Mediterráneo no son constantes en el tiempo y van variando en cuanto al tipo de marea, diurna, semidiurna y mixta. Por otra parte, se ven condicionadas por diversos factores como son los meteorológicos, ondas largas y otros que distorsionan la onda puramente astronómica y provocan, en ocasiones, el que ésta alcance amplitudes mucho mayores de las previstas. Son mareas con amplitudes astronómicas entre 20 ó 30 centímetros, por lo que son pequeñas, pero en ocasiones se producen mareas del orden de un metro por la incidencia de factores, no astronómicos, locales.

### Corrientes marinas.

La importancia de las corrientes en la configuración de las características climáticas mundiales es fundamental, influyendo también en las características biológicas en las zonas marinas próximas, por lo que suponen de regulación de la temperatura del agua y aporte de nutrientes. La corriente determina la productividad pesquera de sus costas.

El objetivo es obtener un conocimiento general de las corrientes que se generan en la costa, y ver la influencia que tienen los factores externos, como el viento, morfología costera y, en menor escala, las mareas.

### Viento.

Los vientos predominantes en esta zona litoral son los vientos del Este, viento de levante, que sopla en primavera y verano, generado por las diferencias de temperatura entre el continente y el mar Mediterráneo. Aunque no son los más frecuentes, los vientos del Norte, Noreste y Noroeste generan temporales con rachas de velocidades superiores a las que se producen habitualmente, y por tanto, son esos vientos los que podrían determinar las direcciones de oleaje más fuertes. No obstante, estos vientos son los observados en tierra.

### Oleaje.

El régimen de oleaje más probable son los que tienen como direcciones importantes el Este y el Noreste. Son oleajes principalmente de tipo swell y compuesto, ya que nos encontramos en zona costera y no en mar adentro. La altura de oleaje no son destacables en general, apenas alcanzando alturas superiores a 3 metros. Los periodos se encuentran en una horquilla entre 0 y 22 segundos, siendo lo más predominante un periodo de 6 segundos.

## 4. TRANSPORTE SÓLIDO LITORAL.

La normal a las líneas paralelas de la costa tiene una dirección Sur-Este, formando un ángulo de 14° tanto con la horizontal al Este como con la vertical al norte. Por tanto la orientación de la playa es E14°S.

La playa de Port Saplaya es una playa de batimetría rectilínea y paralela a la costa y está formada únicamente por arena, además la variación del ángulo de ataque y el gradiente de sobre elevación de altura de ola prácticamente no repercute en el cálculo del transporte sólido litoral.

La capacidad potencial de transporte calculada, sin ser realmente valores exactos, son:

$$Q_{\text{bruto}} = 629.309,905 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{neto}} = 525.828,795 \text{ m}^3/\text{s}$$

## 5. TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA.

La costa de Valencia se trata de una costa con cierta variedad geológica y geomorfológica, con la imponente realidad sedimentaria de las playas del óvalo valenciano, predominando las llanuras

aluviales y las costas bajas arenosas, en el sector meridional.. Son costas de arenas y fondos blandos que se caracterizan por ser bajas, arenosas y dónde dominan los procesos de acumulación de sedimentos, constituidos principalmente por arenas, gravas y limos. Las formaciones más características de estas costas son las playas de arena, las dunas o cordones dunares y los humedales costeros. Debido a la favorable configuración de sus playas, casi toda la costa está urbanizada y presenta una presión urbanística y turística muy importante.

## 6. ESTUDIO GEO TÉCNICO.

El sondeo del área de estudio de Port Saplava nos muestra en el testigo una columna estratigráfica formada por un estrato de arenas de playa, seguido de limos y arcillas de marjal y un estrato de calcoarenita, para terminar con un estrato de arenas de playa, de nuevo limos y arcillas de marjal y para terminar con arenas de playa.

Por la parte más externa del sondeo, además del que nos interesa del área de Port Saplava, encontramos en casi todos los sondeos se encuentra un nivel de calcoarenita que no presenta la misma potencia en todos los lugares. Las arenas dejadas al descubierto en el estrán playero formarían unas dunas que en muchos casos posteriormente se habrían cementado.

A partir de todos esto, podemos deducir una alternancia de depósitos lagunares (o de albufera) y de materiales de origen marino (arenas), resultado de las diferentes variaciones del nivel del mar a lo largo del Cuaternario.

## 7. CONDICIONANTES.

### Físicos:

- El trazado debe ceñirse al terreno y las zonas adyacentes.
- No debe constituir una barrera al flujo de agua de escorrentía que provienen de las calles.
- El paseo debe alcanzar una cota de 3 metros para igualarse a la cota de la zona urbanizada.

### Técnicos:

- Se debe diseñar un paseo con el trazado y anchura conveniente para la actividad para la que se diseña.
- No se diseñarán instalaciones no relacionadas con el uso del mar o del paseo.

### Funcionales:

- Evitar en el borde del paseo barreras que puedan impedir la contemplación del mar.
- La anchura del paseo debe permitir el cruce de distintos usuarios y la instalación de diferentes elementos urbanos, superando una dimensión de 6 metros por ley.
- Se debe facilitar el acceso y funcionamiento de las instalaciones y servicios.
- Debe mantener una estética global para potenciar el paisaje.

### Sociales:

- El tráfico rodado debe restringirse a vehículos de limpieza y emergencia.
- Se debe tener en cuenta su uso a lo largo del año y la demanda de diferentes clases de usuarios.

## 8. ESTUDIO DE SOLUCIONES.

En dicho apartado se plantean tres alternativas para el paseo marítimo y dos alternativas para la regeneración de la playa.

En la primera alternativa para el paseo marítimo, mantenemos la estructura del paseo marítimo en el cuál solo acondicionaremos dichas instalaciones y mobiliario para las nuevas condiciones, además de reparar daños o desperfectos que pudieran existir en el actual paseo.

En la segunda solución se opta por la demolición del paseo marítimo actual y la construcción de un nuevo paseo teniendo en cuenta las nuevas condiciones. Para dicha adecuación a las nuevas características tendremos en cuenta el nuevo trazado que además irá acompañado de un trazado del cordón dunar justo situado antes del nuevo paseo marítimo situado a la misma cota de la nueva urbanización. El paseo marítimo proyectado tendrá una estética muy parecida a la anterior, pero en este caso se intentará buscar que siga la línea que tiene la urbanización.

Como última opción para el paseo marítimo, se plantea por la demolición del paseo marítimo actual y la construcción de un nuevo paseo teniendo en cuenta las nuevas condiciones. Para dicha adecuación a las nuevas características tendremos en cuenta el nuevo trazado que además irá acompañado de un trazado del cordón dunar justo situado antes del nuevo paseo marítimo situado a la misma cota de la nueva urbanización, como en la segunda opción. El paseo marítimo proyectado tendrá una estética muy diferente a la anterior, siendo el proyecto del nuevo pavimento del paseo de baldosas de pavimento simulador de madera para dar un aspecto más moderno al paseo, sobre una losa de mortero de cemento.

Por otro lado, para la regeneración de la playa optaremos por una primera opción de aportación de arena natural para suprimir el defecto de arena justo después de los diques ya existentes ya que ahí se producirá la erosión de la playa. También tendremos en cuenta la regeneración dunar ya que está visto en el proyecto un cordón dunar justo antes del paseo.

Como segunda opción se planteará la de no hacer nada.

Finalmente las soluciones escogidas son: para la realización del paseo hemos optado por la opción 3ª en la primera parte de alternativas relacionadas con el paseo y para la segunda parte de alternativas hemos escogido la 1ª.

## 9. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

### Características de uso:

Se tratará de un paseo marítimo con un gran actividad, mayormente en épocas estivales, y en un poco de menor medida en periodos primaverales y otoñales. También hay que tener en cuenta que se trata de una zona con un gran número de viviendas de segunda residencia, por lo que habrá que tener en cuenta la existencia de en las zonas bajas de los edificios de bajos comerciales y locales hosteleros y restauración, por tanto habrá que dotar a dicho paseo de una infraestructura adecuada para la demanda de uso de la población.

### Principios básicos de la solución:

La solución escogida pretende, dentro del objetivo de la adecuación de la fachada marítima a las necesidades existentes, crear un espacio justo al borde del mar para su disfrute, además de realizar un cambio total de estética en él, evitando la fisonomía del paseo clásica de pavimento cerámico, para derivar en un diseño de estética más moderna y diferente, que cree un impacto visual positivo y diferente en el propio viandante, incluyendo en él zonas ajardinadas y de recreo que permitan el disfrute de todas las edades.

### Características del diseño:

La composición del Paseo será de ancho medio y medio-amplio, permitiendo composiciones y trazados longitudinales variados.

Se tratará de un paseo marítimo de tipo urbano, con un diseño que unirá tanto la estética de la madera del pavimento con el acero que tan bien conectan a la hora de unir el diseño del suelo con el mobiliario urbano, ya sean desde elementos propiamente de mobiliario como elementos de iluminación.

### Paseo Marítimo:

El paseo marítimo formará la barrera entre la playa a la que añadiremos un cordón dunar, y la zona urbana y de restauración. Se tratará de un muro de hormigón armada recubierto de hormigón de color madera para adaptarlo al posterior pavimento y dentro del conjunto de la estética de la infraestructura.

Dicho paseo tendrá un anchura de 10 metros de anchura, al cual añadiremos un sobreancho en las zonas ajardinadas y de recreo de 20 metros por lo que pasará a tener un ancho de 30 metros. Además hay que tener en cuenta los 3 metros que tendrá de ancho el carril bici que recorrerá toda la longitud del paseo.

La elección del pavimento del paseo la basaremos en un pavimento flexible que sea fácilmente reemplazable y que permita la instalación de servicios en un futuro, por lo que hemos escogido un pavimento de revestimiento de placas de resinas termoendurecibles con fibras de madera y en el caso

del carril bici con adoquín de forma de hormigón rectangular con una coloración posterior con el característico rojo de las vías ciclistas.

En las áreas ajardinadas se dispondrá de tierra vegetal y caminos de grava para facilitar en dichas zonas el acceso de las zonas verdes hacia el paseo. En dichas zonas ajardinadas encontraremos también las zonas de ocio, donde además de zona de recreo encontraremos parques infantiles, en la cual encontraremos un pavimento de seguridad para proporcionar más confort y tranquilidad en dicha zona.

### Accesos al Paseo Marítimo:

Se mantienen los accesos peatonales actuales pero adaptados al nuevo paseo y colocados en el nuevo trazado.

### Mobiliario urbano:

El mobiliario urbano se ha pretendido que conforme una unión con el paseo y que no produzca un contraste visual muy elevado con respecto al pavimento y al entorno. Los elementos del mobiliario han seguido una estética de acero galvanizado para los alcorques o aluminio para otros elementos urbanos, siendo materiales que conectan y fusionan perfectamente con el aspecto que simula la madera. Los bancos se han distribuido por toda la zona del paseo y al igual que las papeleras y jardineras aunque estos dos últimos también se encuentran en la zona ajardinada y de ocio.

### Jardinería:

La jardinería está formada por zonas con arbustos que delimitarán las zonas verdes, además de una fila en la parte central del paseo de palmeras *Whasintonias* que también se colocarán en las zonas verdes para dar un aire de tranquilidad y de sosiego.

### Red de drenaje:

Se dota al Paseo una pendiente transversal del 2% para permitir el drenaje del agua de lluvia. No se considera necesaria una red de drenaje dada la poca anchura del paseo dado que no se produce una acumulación de agua en dicho paseo.

### Red de alumbrado público:

La iluminación estará formada por columnas luminarias que tendrán la función de iluminar mediante luces tipo led, que además de dar un ambiente más acorde con el tipo de paseo y más favorable con el consumo, el paseo y el carril bici, siendo así una forma de mediante un único elemento de iluminación conseguir la luz óptima para la buena realización de actividades.

**10. DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**DOCUMENTO Nº1. MEMORIA.

ANEJOS MEMORIA:

- ANEJO Nº01. DESCRIPCIÓN SITUACIÓN GENERAL.
- ANEJO Nº02. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.
- ANEJO Nº03. OCEANOGRAFÍA Y DINÁMICA LITORAL.
- ANEJO Nº04. TRANSPORTE SÓLIDO LITORAL.
- ANEJO Nº05. TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA.
- ANEJO Nº06. ESTUDIO GEOTÉCNICO.
- ANEJO Nº07. ESTUDIO DE SOLUCIONES.
- ANEJO Nº08. PROCEDENCIA DE MATERIALES.
- ANEJO Nº09. CÁLCULO DE MUROS Y COMPROBACIÓN.
- ANEJO Nº10. DIMENSIONAMIENTO PAVIMENTO.
- ANEJO Nº11. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
- ANEJO Nº12. INSTALACIONES PROVISIONALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.
- ANEJO Nº13. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO Nº14. PROGRAMA DE OBRA.
- ANEJO Nº15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
- ANEJO Nº16. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ANEJO Nº17. EXPROPIACIONES.
- ANEJO Nº18. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
- ANEJO Nº19. GESTIÓN DE RESIDUOS.

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

- PLANO Nº01. SITUACIÓN.
- PLANO Nº02. EMPLAZAMIENTO.
- PLANO Nº03. PLANTA.
- PLANO Nº04. REPLANTEO.
- PLANO Nº05. SECCIONES TIPO.
- PLANO Nº06. INSTALACIONES DE OBRA Y VALLADO.
- PLANO Nº07. ALUMBRADO Y RIEGO.
- PLANO Nº08. DETALLES 1.
- PLANO Nº09. DETALLES 2.

DOCUMENTO Nº3. PRESUPUESTO.

- 01. MEDICIONES
- 02. CUADRO DE PRECIOS Nº01
- 03. CUADRO DE PRECIOS Nº02
- 04. PRESUPUESTO
- 05. RESUMEN PRESUPUESTO

**11. CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS CONTRATISTAS DE OBRAS**

Grupo A) Movimiento de tierras y perforaciones

Subgrupo 1. Desmontes y vaciados.

Subgrupo 2. Explanaciones.

Grupo C) Edificaciones

Subgrupo 1. Demoliciones.

Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón.

Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados.

el anexo IV del *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*

Grupo I) Instalaciones eléctricas

Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos.

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*

Grupo J) Instalaciones mecánicas

Subgrupo 4. De fontanería y sanitarias.

- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*

Grupo K) Especiales

Subgrupo 6. Jardinería y plantaciones

- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*

- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*

- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.*

El plazo de la obra se estima en trece meses, por lo que no es de aplicación la revisión de precios, al considerar que no se va a cumplir la condición de 2 años para empezar a revisar los precios.

Se ha elaborado la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud en un anejo independiente al ser el presupuesto de ejecución por contrata superior a cuatrocientos cincuenta mil setecientos sesenta euros.

## 12. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y Salud.

Las obligaciones de los contratistas, subcontratistas y de los trabajadores autónomos:

- Principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*
- Cumplir la normativa en materia de riesgos laborales, teniendo en cuenta, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en

La legislación básica que se ha tenido en cuenta para la elaboración de este Estudio ha sido:

- Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995 de 8/11/95, B.O.E. DE 10/11/95. Orden Ministerial del 11/10/96, B.O.E. de 23/10/96.
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/97 de 24/10/97, B.O.E. 256 DE 25/10/97.
- Reglamento de los servicios de prevención. Real Decreto 39/97 de 17/1/97.
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/97 de 18/7/97.

El presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, asciende a la cantidad de **DIECIOCHO MIL CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS (18.162,15 €)** y figura como un concepto más dentro del Presupuesto General del Proyecto.

### 13. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El estudio de Impacto Ambiental pretende la introducción de la variable medioambiental en la toma de decisiones sobre los proyectos que entrañan riesgos de graves transformaciones ecológicas y con gran incidencia en el medio ambiente.

Según el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de evaluación de impacto ambiental, deberán de someterse a una actuación de impacto ambiental los proyectos consistentes en la realización de obras, instalaciones o de cualquier actividad comprendida en el anexo I del presente Decreto Legislativo y cuando los que recogidos en el anexo II, lo decida el órgano ambiental en cada caso.

### 14. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo para la ejecución de la obra del presente proyecto es de TRECE MESES contados a partir del día siguiente al de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.

El plazo de garantía será de UN AÑO (1 año), contado a partir de la fecha de Recepción de las obras.

### 15. REVISIÓN DE PRECIOS

La revisión de precios no será aplicada ya que la obra tiene una duración inferior a los dos años.

### 16. PRESUPUESTO

Aplicando los precios de los Cuadros de Precios de las Unidades de Obra con respecto a las mediciones del Proyecto, se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material de **CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS (5.473.056,70 €)**.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata, obtenido al aplicar un 13 % de Gastos Generales y un 6 % de Beneficio Industrial sobre la cifra anterior, asciende a la cantidad de **SEIS MILLONES QUINIENTOS DOCE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS (6.512.937,47 €)**.

El Presupuesto de Licitación, obtenido de aplicar un 21 % de IVA, asciende a la cantidad de **SIETE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (7.880.654,34 €)**

### 17. CONCLUSIONES

Con todo lo expuesto con anterioridad quedan completamente justificadas las obras que se proyectan, por lo que se presenta para la aprobación por el Tribunal de Calificación correspondiente el **“PROYECTO BÁSICO DE RECUPERACIÓN DEL FRENTE LITORAL SAPLAYA SUR (ALBORAIA, VALENCIA)”**

Valencia, junio de 2015.

**AUTOR DEL PROYECTO: ANDREA MORAL RUIZ**