



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)

Trabajo Final de Máster

Titulación: Máster Universitario en
Transporte, Territorio y Urbanismo

Curso: 2017/2018

Autor: Fernández Méndez, Liliana M.

Tutor: Serra Peris, José Cristóbal

Valencia, Septiembre 2018



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



Índice

Memoria

Anejos

Anejo 1.- Situación inicial

Anejo 2.- Batimetría

Anejo 3.- Geología y geotecnia

Anejo 4.- Clima marítimo

Anejo 5.- Sedimentología

Anejo 6.- Deslinde y usos del suelo

Anejo 7.- Planteamiento de alternativas

Anejo 8.- Alternativa escogida

Anejo 9.- Gestión de residuos

Anejo 10.- Anejo fotográfico

Anejo 11.- Justificación de precios

Planos

Plano 1.- Localización

Plano 2.- Estado actual

Plano 3.- Batimetría



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



Plano 4.- Planta de espigón

Plano 5.- Sección transversal espigón

Plano 6.- Perfiles transversales P-1, P-2 y P-3

Plano 7.- Perfiles transversales P-4 y P-5

Plano 8.- Planta de playa regenerada



Memoria



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



Contenido

1. Objeto.....	2
2. Ubicación geográfica.....	3
2.1. Localización de la actuación.....	3
2.2. Accesos.....	4
3. Descripción del estado actual.....	4
4. Caracterización de la playa.....	6
4.1. Batimetría (geología).....	6
4.2. Clima marítimo.....	6
4.3. Sedimentología.....	6
4.4. Deslinde y uso de suelo.....	7
5. Planteamiento de alternativas.....	7
6. Alternativa escogida.....	8
7. Justificación de Precio.....	8
8. Bibliografía.....	9



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



1. Objeto

El presente proyecto tiene como objeto proponer, valorar y analizar las diferentes alternativas que permitan regenerar y adecuar la playa de Pinedo. Estas alternativas serán evaluadas en función de criterios funcionales, económicos, estéticos y ambientales, con el fin de seleccionar la más adecuada.

Esta alternativa tiene como misión conseguir la estabilidad de la playa mejorando la tendencia erosiva de la zona y ampliando el ancho que posee actualmente.



2. Ubicación geográfica

2.1. Localización de la actuación

La zona de actuación se encuentra localizada junto al pueblo de Pinedo, el cual es una pedanía de Valencia, situada al sur de la ciudad, en el distrito de los Poblados del Sur. Su casco se localiza en la margen sur de la nueva desembocadura del río Turia, rodeado de huerta, arrozales y mar, estando parte de su territorio incluido dentro del Parque natural de la Albufera.



Ilustración 1. Ubicación geográfica de la actuación



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



2.2. Accesos

El acceso Pinedo, ya sea por transporte público o por transporte privado se realiza actualmente por vía terrestre por la carretera CV-500, pertenecientes a la Red Local de Carreteras gestionada por la Generalitat Valenciana respectivamente.



Ilustración 2. Accesos

3. Descripción del estado actual

El ámbito estudio tiene una longitud de 2075 metros y una anchura media de aproximadamente 63 metros, con variaciones de anchura que van desde 300 metros hasta un tramo sin playa, e incluye la playa de Pinedo y un tramo correspondiente a la playa de l'Abre de Gos.



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



Esta zona está íntimamente condicionada por el Puerto de Valencia y la desembocadura del río Turia. El puerto de Valencia es una barrera total al paso de sedimentos, por lo que este tramo depende sedimentariamente de los aportes que puedan provenir del río Turia. Aparte del efecto barrera, el Puerto de Valencia es una sombra al oleaje que hace que, el primer tramo de la costa al sur tras la desembocadura del río Turia, esté sometido a un transporte hacia el norte, por efecto del gradiente diferencial de oleaje, mientras que el resto tenga un transporte longitudinal neto de sedimentos hacia el sur, lo que provoca que exista un punto, o zona neutra donde este transporte es nulo.

Por tanto, existe una zona en la playa de Pinedo donde el transporte longitudinal neto se anula y, por tanto, es el sedimento en ella alimenta las playas al norte como al sur, dependiendo del clima de oleaje en ese momento. Por lo tanto, la tendencia del tramo es erosiva.



Ilustración 3. Vista aérea de la playa de Pinedo



4. Caracterización de la playa

4.1. Batimetría, geología y geotecnia

En el *Anejo 2.- Batimetría* se incluyen el mapa correspondiente a la batimetría de la zona, de igual manera en el *Anejo 3.- Geología y geotecnia* se encuentran los mapas descriptivos que corresponden a estos estudios.

4.2. Clima marítimo

En el *Anejo 4.- Clima marítimo* se analizan los regímenes de oleaje y viento. En este se puede observar mediante la rosa de viento que el viento predominante en general es del oeste con excepción de durante el verano, con velocidades medias superiores a los 8 m/s.

En cuanto al oleaje, es predominante desde el ENE con una altura de ola significativa (Hs) de 2 a 3 metros, seguido de la dirección Este con altura de ola significativa de 1 a 2 metros. Con excepción del verano cuando el oleaje predominante proviene de la dirección ESE.

4.3. Sedimentología

En el *Anejo 5.- Sedimentología* se muestran las fichas de sedimentologías realizadas por el Ministerio de Medio Ambiente para el “Estudio Cartográfico de las provincias de Valencia y Alicante” correspondientes a la zona de Pinedo, en las cuales está la información granulométrica correspondiente a la zona.



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



4.4. Deslinde y uso de suelo

En el *Anejo 6.- Deslinde y usos del suelo* se presentan los mapas descriptivos correspondiente al Dominio Público Marítimo Terrestre, el uso del suelo y el planeamiento urbano de la zona aledaña a la playa.

5. Planteamiento de alternativas

A partir de los estudios anteriormente mostrados, se seleccionan un grupo de alternativas posibles en Pinedo que puedan ayudar a conseguir los objetivos expuestos anteriormente. Se proponen tres alternativas diferentes, las cuales se verán analizadas en función de los siguientes criterios:

- Funcional
- Ambiental
- Estético
- Económico

Cada uno de estos criterios tendrá un peso correspondiente a la valoración de cada uno.

Las alternativas planteadas fueron las siguientes:

- Alternativa 0: No actuación.
- Alternativa 1: Espigones + Alimentación artificial
- Alternativa 2: Diques exentos + Alimentación artificial

Una vez estudiadas y valoradas cada una de las anteriores, la alternativa elegida fue la Alternativa 1: Espigones + Alimentación Artificial.



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



6. Alternativa escogida

La alternativa escogida consiste en el alargamiento en “L” de los dos espigones existentes y la construcción de un tercer espigón de 170 metros de longitud, y con un ángulo de 90° se prolongará 30 metros, el cual se ubicará en la zona sur de la zona de actuación, con el fin de contener las arenas aportadas mediante la alimentación artificial.

En el *Anejo 8.- Alternativa escogida*, se describe de manera detallada esta alternativa, definiendo las dimensiones del espigón, cota de coronación, calado, peso de sus piezas, entre otras.

También se describen las características proyectadas para la playa, como el ancho de playa que se busca, granulometría de la playa en la actualidad y el diámetro nominal que debe tener la que se va a aportar, y, finalmente, el volumen de arena necesario a aportar para cumplir con esto.

7. Justificación de Precio

En base a las mediciones y a los precios unitarios correspondientes a los materiales que constituyen el presente Proyecto, se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material que asciende a la cantidad de CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS (4.945.228,94 €).

Aplicando a esta cifra los aumentos reglamentarios (13% de gastos generales y 6% de beneficio industrial) así como el incremento correspondiente al I.V.A. (21%) resulta un Presupuesto Total de SIETE MILLONES CIENTO VEINTE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CENTIMOS (7.120.635,15 €).



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



8. Bibliografía

Chapapría, V. E. (2014). *Obras Marítimas*.

Escartín García, F. J. (Enero de 2018). *Proyecto de construcción de un dique de apoyo en la playa de Ocata; T.M. de El Masnou (Barcelona)*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: https://www.mapama.gob.es/es/costas/participacion-publica/proyectoocata_parte2_tcm30-444518.pdf

Fernando Ferrer Arquitectos. (s.f.). *Estudio de gestión de residuos*. Obtenido de Conselleria de Vivienda, Obras Públicas: <http://www.habitatge.gva.es/documents/20551182/161987585/Estudio+de+gesti%C3%B3n+de+residuos/c322dbea-d813-4224-bfce-55f524baab50>

Generalitat Valenciana. (s.f.). *Planeamiento Urbanístico*. Obtenido de <http://www.icv.gva.es/auto/aplicaciones/planejament/>

Generalitat Valenciana. (s.f.). *Visor de Cartografía*. Obtenido de http://visor.gva.es/visor/index.html?extension=726480,4364324,733473,4367950&capasids=Orto_Actual;,SIOSE_2015;&tcapas=1.0,1.0&idioma=es

Instituto Geológico y Minero de España (IGME). (s.f.). *Mapa Geotécnico 200k - Hoja 56 (VALENCIA)*. Obtenido de http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/Geotecnico200/memorias/Memoria56_GT200.pdf

Instituto Geológico y Minero de España (IGME). (s.f.). *Mapa Geotécnico 200k - Hoja 56 (VALENCIA)*. Obtenido de <http://info.igme.es/cartografiadigital/tematica/Geotecnico200Hoja.aspx?Id=56&language=es>

Instituto Geológico y Minero de España (IGME). (s.f.). *Síntesis geológica de la Provincia de Valencia*. Obtenido de <http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/mapa.aspx?parent=../geologica/geologioregional.aspx&Id=11&language=es>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (s.f.). *Dominio Público Marítimo Terrestre*. Obtenido de <http://www.mapama.gob.es/es/costas/temas/procedimientos-gestion-dominio-publico-maritimo-terrestre/>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (s.f.). *Visor Dominio Público Marítimo Terrestre*. Obtenido de <http://sig.mapama.es/dpmt/visor.htm>



Proyecto básico de regeneración de la playa de Pinedo, Valencia (España)



- Ministerio de Medio Ambiente. (s.f.). *Estudio ecocartográfico de las provincias de Alicante y Valencia*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: <https://www.mapama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/ecocartografias/ecocartografia-valencia.aspx>
- Puertos del Estado. (1956-2018). *Oceanografía, predicción de oleaje, nivel del mar*. Obtenido de <http://www.puertos.es/es-es/oceanografia/Paginas/portus.aspx>
- Puertos del Estado. (1990). *ROM 0.2-90. Acciones de Proyecto de Obras Marítimas y portuarias*.
- Puertos del Estado. (1991). *ROM 0.3-91. Oleaje. Anexo 1: Atlas de Clima Marítimo en el Litoral Español*.
- Serra Peris, J. C. (s.f.). *Oceanografía, Dinámica y Procesos Litorales.- Volumen II. Dinámica y Procesos Litorales*.
- Tecnoceano. (2012). *Tecnoceano*. Obtenido de <https://tecnoceano.wordpress.com/2012/10/19/la-importancia-y-aplicacion-de-la-batimetria/>