

ANEJO 4

ESTUDIO DE

SOLUCIONES

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	ESTUDIO DE SOLUCIONES.....	3
2.1	Alternativa 0. No actuación	4
2.2	Alternativa 1. Regeneración dunar y longitud del espigón de 50m	5
2.3	Alternativa 2. Regeneración dunar y longitud del espigón de 150m	7
2.4	Alternativa 3. Regeneración dunar y longitud del espigón de 100m	9
3	SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA	11

1 INTRODUCCIÓN

Como ya se ha tratado en anteriores anejos, la playa de Cala Baeza, actualmente se encuentra en mal estado, tanto el dique como el contradique tienen una mala conservación. La dársena se encuentra aterrada y con escaso calado debido a una comunicación con el mar en el caso de dique.

Su utilización actual es de resguardo de pequeñas embarcaciones amarradas sin ningún tipo de orden en la dársena. Estas embarcaciones se transportan mediante vehículos con remolque y se depositan en el agua introduciendo el remolque en el agua desde la playa.

La solución adoptada será realizar una Regeneración Dunar para satisfacer a la pequeña población de El Campello de una playa en condiciones y que estas pequeñas embarcaciones se transporten al puerto deportivo más cercano para que queden amarradas y tengan un uso adecuado.

2 ESTUDIO DE SOLUCIONES

En este apartado se pretende encontrar la solución óptima a la problemática presentada mediante la elección, dentro de todas las posibles actuaciones que la ingeniería de costas nos permite, de tres alternativas a la que suma la opción de no actuación.

Para ello, las alternativas deben ser valoradas y así poder escoger la solución óptima. Para dicha valoración se tendrán en cuenta los criterios:

- Económicos
- Medioambientales
- Funcionales
- Estéticos

El objetivo de este proyecto básico es la recuperación de la playa desde un punto de vista ambiental y teniendo en cuenta la percepción del usuario, la cual es muy importante.

A continuación, se adjuntan los distintos criterios con su peso.

Criterio	Económico	Medioambiental	Funcional	Estético
Porcentaje	10%	30%	35%	25%

Figura 1. Peso para cada criterio.

2.1 Alternativa 0. No actuación

Esta alternativa consiste en no realizar nada en la playa, con lo que esta continuara con el proceso erosivo que sufre.

Económicamente, esta alternativa no representa gasto alguno, pues no hay actuación a realizar. Por tanto, se decide valorar el criterio económico con un 9. Al no realizar actuación alguna, la recesión de la playa continuará su curso, proceso que este proyecto básico pretende evitar. Por tanto, se decide valorar el criterio funcional con un 0. Al continuar el proceso de aterramiento, esta continuará perdiendo mar, por lo que se decide valorar el criterio estético con un 5. Medioambientalmente esta alternativa no supone ninguna mejora y la playa seguirá con la “naturalidad” con la que se encuentra en la actualidad, con lo que se decide valorar el criterio medioambiental con un 6.

Por tanto, la valoración queda de la siguiente forma:

Criterio	<i>Económico</i>	<i>Medioambiental</i>	<i>Funcional</i>	<i>Estético</i>	<i>Total</i>
Porcentaje	10%	30%	35%	25%	-
Valoración	9	6	0	5	-
Valoración ponderada	0,9	1,8	0	1,25	3,95

Figura 2. Valoración Alternativa 0.

Se adjunta a continuación, de manera esquemática la alternativa tratada:



Figura 3. Esquema de la alternativa 0

2.2 Alternativa 1. Regeneración dunar y longitud del espigón de 50m

Esta alternativa, consiste en aportar arena directamente a la playa y en la demolición de la mayor parte del espigón N – S. El aporte de arena será procedente de cantera con su tratamiento correspondiente para asegurar un máximo de finos del 5%.

El problema reside en que una alimentación por sí sola no garantiza que toda la arena permanezca en la zona de vertido para siempre y, por lo tanto, se deberían realizar aportaciones periódicas de arena para hacer frente a dichas pérdidas.

Para hacer frente a este problema, se incluye la regeneración del cordón dunar, que servirá para que la playa se alimente del cordón y el cordón de la playa. Por tanto, ambos contribuirían a la estabilidad del otro según la época del año. Cabe destacar que la regeneración del cordón dunar no implica que ya no deban realizarse aportaciones periódicas de arena a la playa, simplemente estas disminuirían.

Evidentemente, la regeneración del cordón dunar permitirá una mayor protección de la playa, pero el proceso afectará a la playa, debido a que la anchura de esta es mínima y no podrá hacer frente a dicho problema. Por tanto, se decide valorar el criterio funcional con un 3.

Mediante el aporte de arena se conseguirá aumentar el ancho de la playa, lo que beneficiará al usuario y a la percepción que tendrá este de la playa. Además, la regeneración del cordón dunar dota a la playa de mayor naturalidad, con lo que, de nuevo, se beneficia la percepción que el usuario tendrá de la playa. Por tanto, se decide valorar el criterio estético con un 8.

Medioambientalmente, el principal problema que supone la aportación de arena es el de que dicha arena sea muy diferente a la arena nativa. Lo cual se podrían realizar de playa Baeza, situada al Norte de Cala Baeza, extracciones de arena, la cual es la que, en condiciones normales llegaría a la playa Cala Baeza. Además, una regeneración del cordón dunar permite que la población animal y vegetal se desarrolle en él. Por tanto, se decide valorar el criterio medioambiental con un 8.

Por último, como se ha comentado, uno de los inconvenientes es el de la aportación periódica del material que no asiente y se pierda. Al poder obtener dicho material de la cantera, económicamente es una solución que supone grandes gastos, pero por otro lado habría que realizar una gran demolición del espigón N - S de aproximadamente 180m por lo que se decide valorar el criterio económico con un 2.

Por tanto, la valoración queda de la siguiente forma:

Criterio	<i>Económico</i>	<i>Medioambiental</i>	<i>Funcional</i>	<i>Estético</i>	<i>Total</i>
Porcentaje	10%	30%	35%	25%	-
Valoración	2	8	8	8	-
Valoración ponderada	0,4	2,4	2,8	2	7,4

Figura 4. Valoración Alternativa 1.

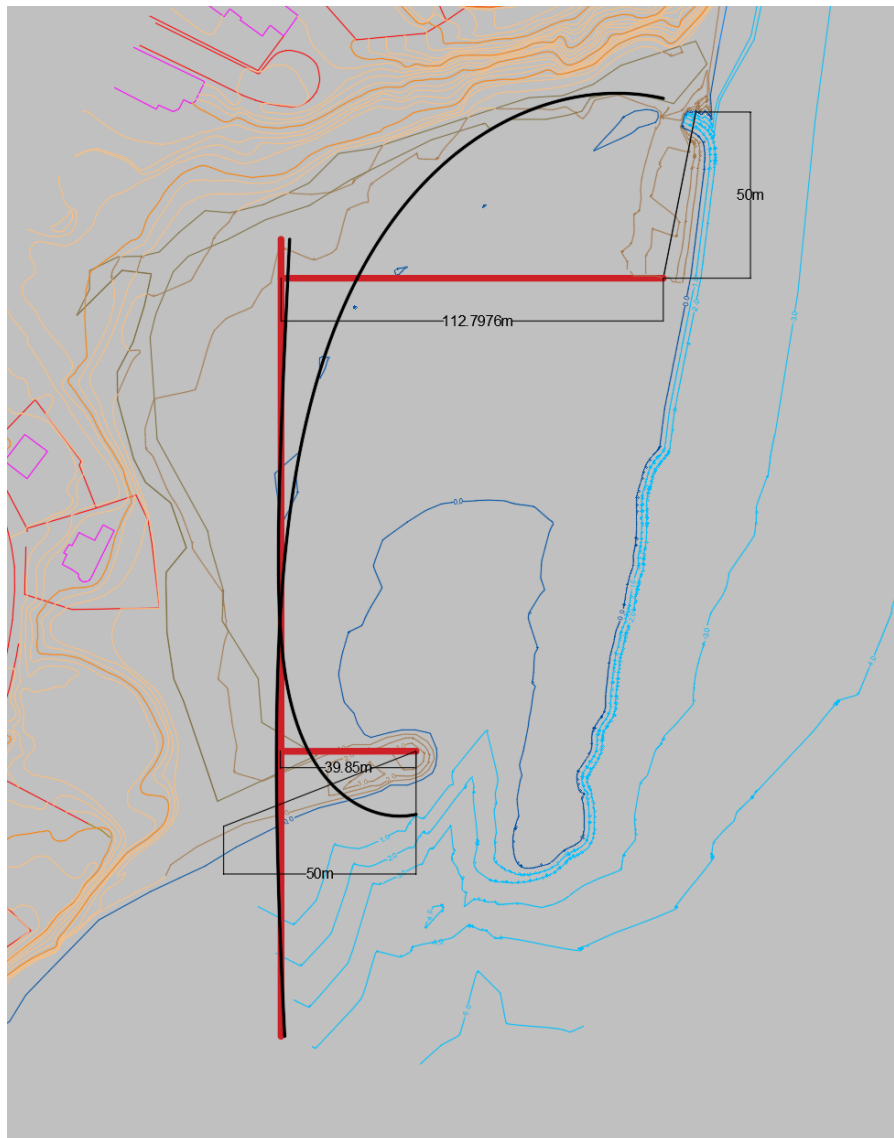


Figura 5. Esquema de la alternativa 1

2.3 Alternativa 2. Regeneración dunar y longitud del espigón de 150m

Esta alternativa, consiste en aportar arena directamente a la playa y en la demolición de aproximadamente un tercio del espigón N – S. El aporte de arena será procedente de cantera con su tratamiento correspondiente para asegurar un máximo de finos del 5%.

Evidentemente, esta demolición y retirada de parte del espigón es de menor longitud que la del apartado anterior, aproximadamente de unos 80m, a lo que se deben sumar los gastos referentes a la obtención del material a aportar para el cordón dunar, que como ya se ha comentado en la anterior alternativa, será procedente de cantera. Por lo que se decide valorar el criterio económico con un 6.

Evidentemente, la regeneración del cordón dunar permitirá una mayor protección de la playa, pero en este caso se tendría un gran ancho de playa seca debido a la forma en planta de la playa calculada, y esta no es la mejor solución para los habitantes de El Campello, ya que no podrían disfrutar de la playa debido a su poco ancho de mar. Por tanto, se decide valorar el criterio funcional con un 4.

Medioambientalmente, el principal problema que supone la aportación de arena es el de que dicha arena sea muy diferente a la arena nativa. Lo cual se podrían realizar de playa Baeza, situada al Norte de Cala Baeza, extracciones de arena, la cual es la que, en condiciones normales llegaría a la playa Cala Baeza. Además, una regeneración del cordón dunar permite que la población animal y vegetal se desarrolle en él. Por tanto, se decide valorar el criterio medioambiental con un 8.

Con la regeneración completa del cordón, el usuario tendrá una buena percepción estética de la zona, no tan buena como en la anterior alternativa debido a que el ancho de playa será bastante mayor y no habrá ancho suficiente de mar. Por tanto, se decide valorar el criterio estético con un 5.

Por tanto, la valoración queda de la siguiente forma:

Criterio	<i>Económico</i>	<i>Medioambiental</i>	<i>Funcional</i>	<i>Estético</i>	<i>Total</i>
Porcentaje	10%	30%	35%	25%	-
Valoración	6	8	4	5	-
Valoración ponderada	0,6	2,4	1,4	1,25	5,65

Figura 6. Valoración Alternativa 2.

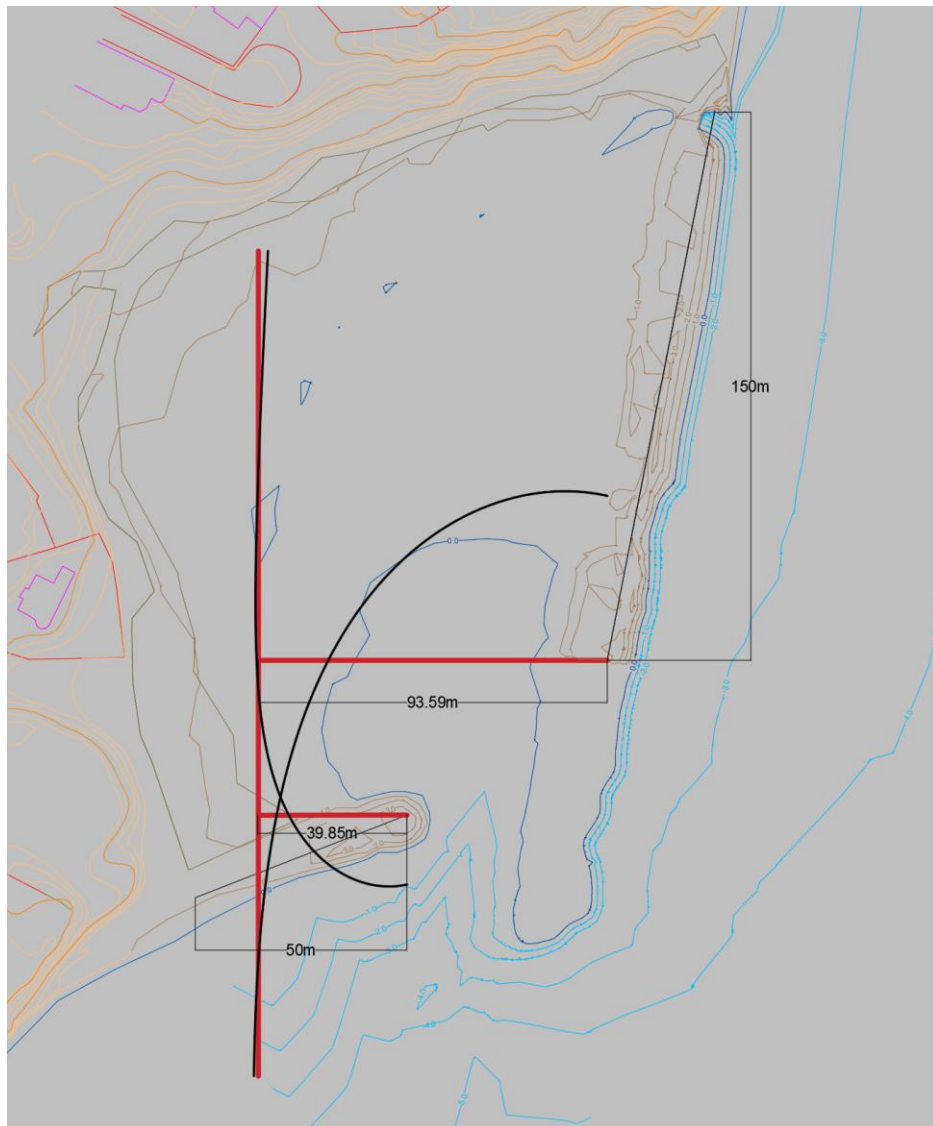


Figura 7. Esquema de la alternativa 2

2.4 Alternativa 3. Regeneración dunar y longitud del espigón de 100m

Esta solución reúne mayores ventajas que las alternativas 1 y 2 y consigue reducir alguno de los inconvenientes que sufrían.

Económicamente, al gasto que supondrán la demolición y retirada de parte del espigón de aproximadamente 130m se le deben sumar los gastos referentes a la aportación de arena, para la regeneración dunar. Por tanto, se decide valorar el criterio económico con un 4.

Medioambientalmente, la regeneración total dunar permite disponer de mayor superficie para el desarrollo animal y vegetal y como la arena de aportación proviene del mismo

sitio que en las alternativas 1 y 2, se decide volver a valorar el criterio medioambiental con un 9.

Estéticamente esta alternativa reúne mayores ventajas que las alternativas 1 y 2, el usuario tendrá una gran percepción de la playa debido a la anchura que esta tendrá y al cordón completamente regenerado. Por tanto, se decide valorar el criterio estético con un 9.

Por último, la regeneración dunar dotará de mayor protección a la playa y la demolición de parte del espigón N - S proporcionará en planta obtener una anchura necesaria para hacer frente a las acciones sobre la costa y un ancho suficiente de mar para que los bañistas puedan disfrutar. Por tanto, se decide valorar el criterio funcional con un 9.

Por tanto, la valoración queda de la siguiente forma:

Criterio	<i>Económico</i>	<i>Medioambiental</i>	<i>Funcional</i>	<i>Estético</i>	<i>Total</i>
Porcentaje	10%	30%	35%	25%	-
Valoración	4	9	9	9	-
Valoración ponderada	0,2	2,7	3,15	2,25	8,5

Figura 8. Valoración alternativa 3

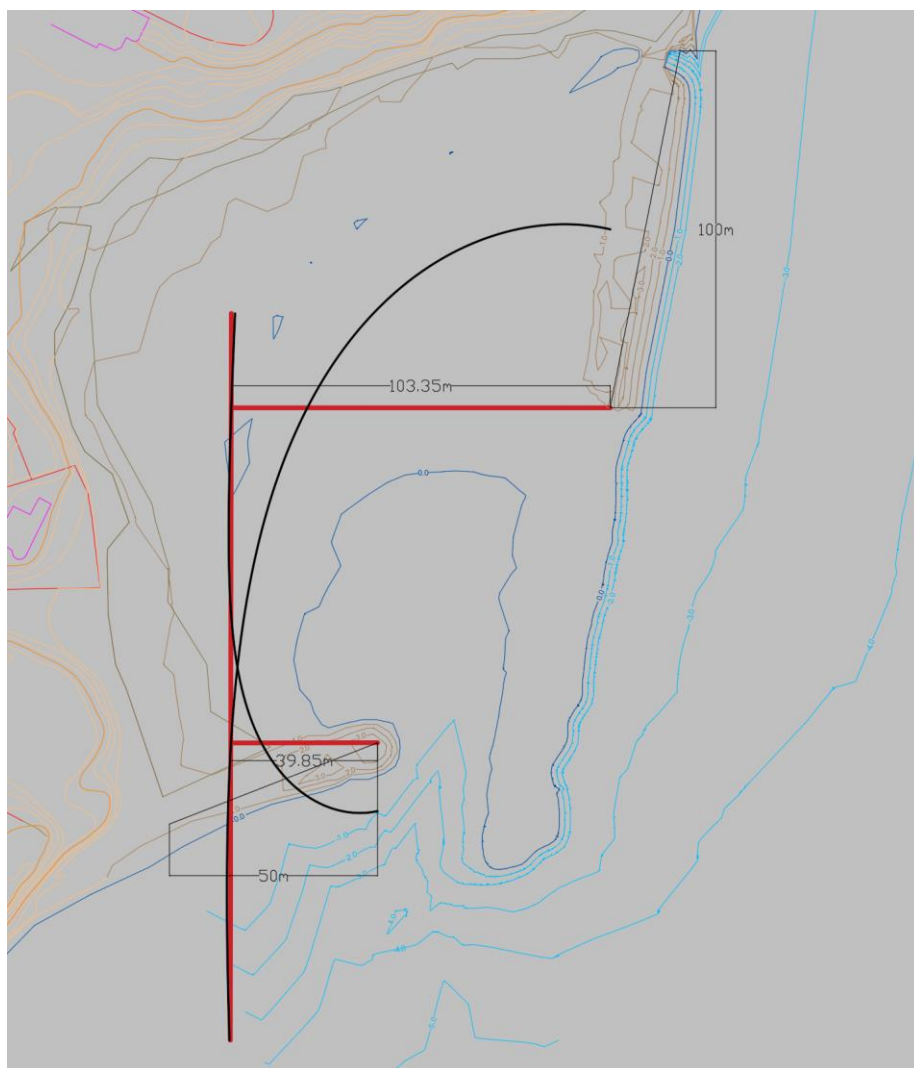


Figura 9. Esquema de la alternativa 3

3 SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA

Para una correcta interpretación de los resultados, se adjuntan los resultados de las distintas alternativas:

	Económico 10%	Medioambiental 30%	Funcinal 35%	Estético 25%	Total
Alternativa 0	0,9	1,8	0	1,25	3,95
Alternativa 1	0,2	2,4	2,8	2	7,4
Alternativa 2	0,6	2,4	1,4	1,25	5,65
Alternativa 3	0,4	2,7	3,15	2,25	8,5

Figura 10. Valoración de todas las alternativas.

Como se puede observar la Alternativa 3 obtiene la mayor puntuación total y menos en el apartado económico obtiene las mayores puntuaciones en cada criterio. Por tanto, la *Alternativa 3. Regeneración dunar y longitud del espigón de 100m* será la solución elegida para este proyecto básico.