



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

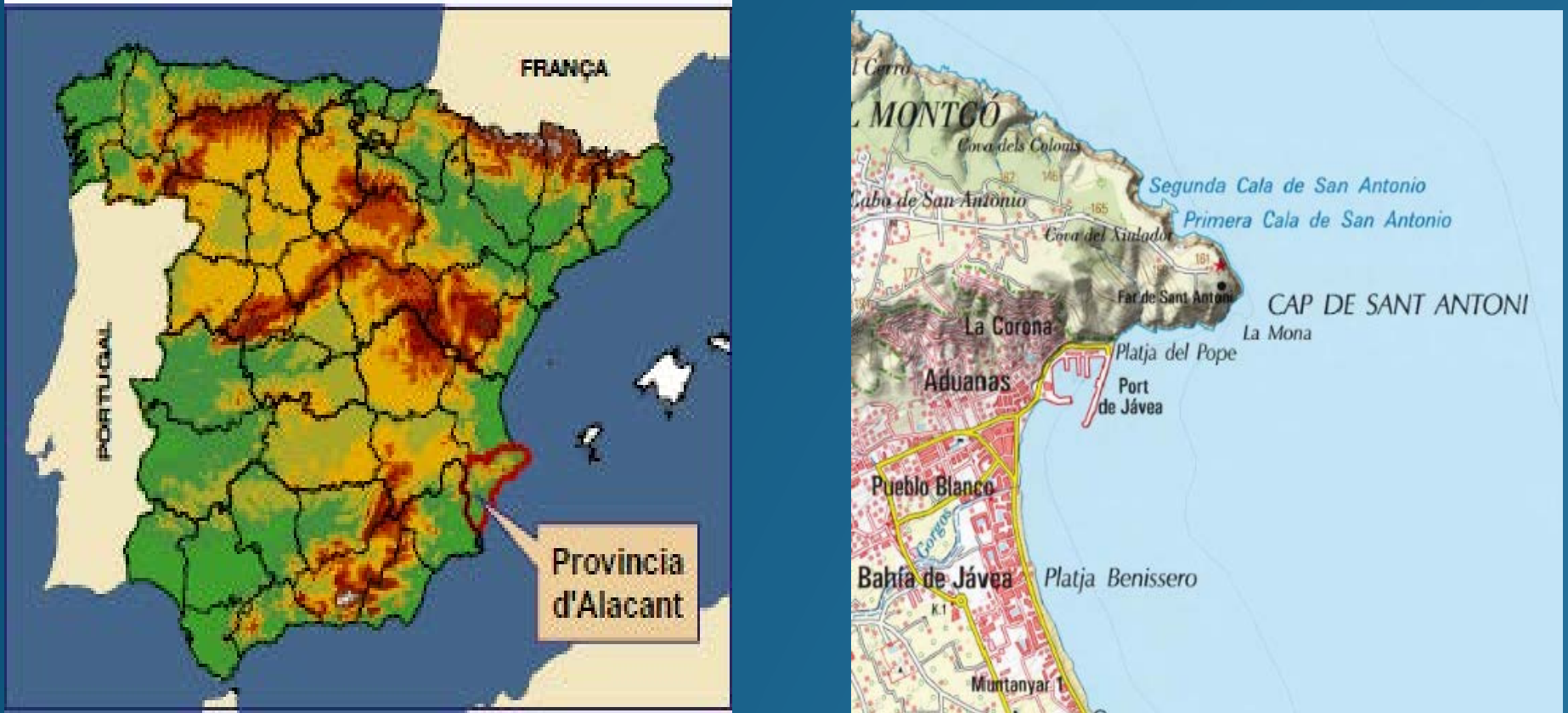
Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Estudio, diagnostico y propuesta de soluciones para la rehabilitación de la Cala de Pope, T.M. Jávea, Alicante

1. LOCALIZACIÓN DE LA ZONA
OBJETO DE ESTUDIO

La cala de estudio se encuentra en el termino municipal de Jávea en la provincia de Alicante, Comunidad Valenciana, España.



2. Estado de la playa en los años 60.

Imagen que muestra como eres la playa antes de los grandes temporales y de que comenzase la erosión de la playa.



3. Estado de la playa en la actualidad



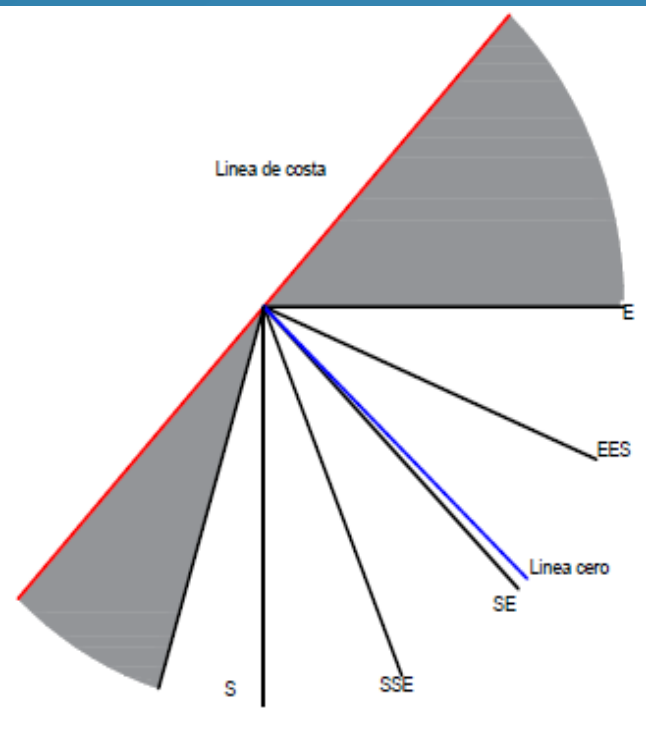
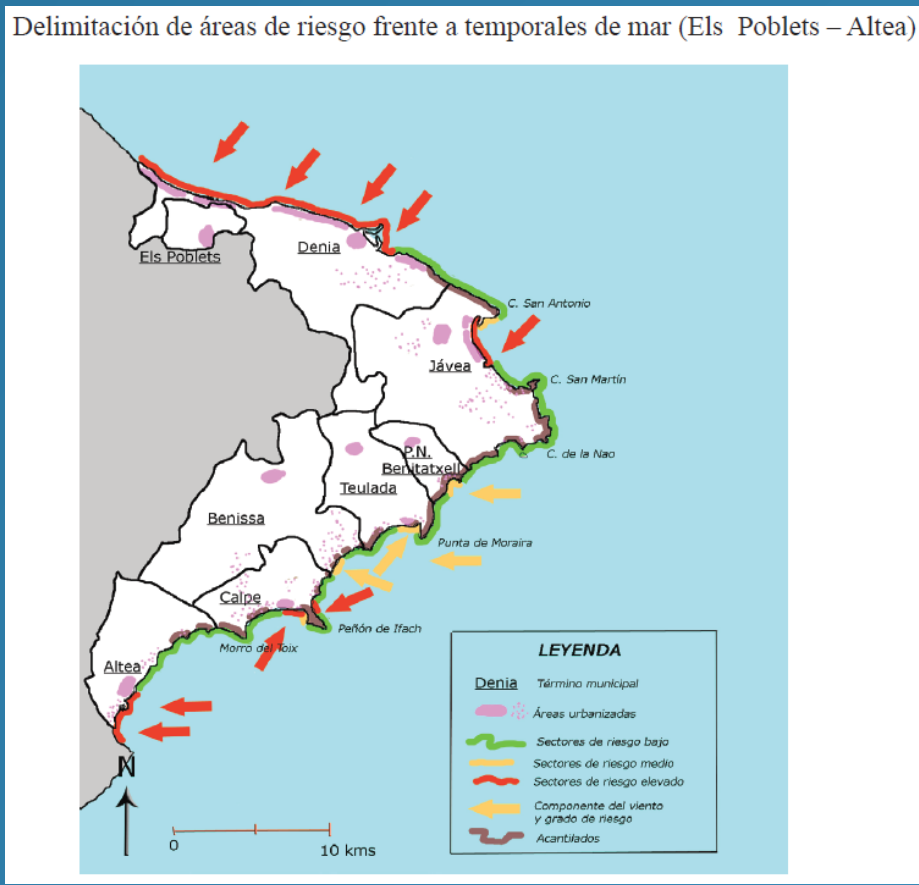
Observamos en la imagen de la derecha la línea de costa a través del tiempo y como el ancho es cada vez menor.

4. Batimetría.



5. Climatología

La cala como se muestra se encuentra en una situación donde no hay mucha influencia del oleaje ni de vientos debido a que se encuentra muy protegida tanto por el puerto como por el cabo.



6. Dinámica litoral

Dirección	TOTAL	Dirección	Suma	Total bruto	Dirección
E	74992,4803	N-S			
EES	6302,44645	N-S	81607,6079		
SE (Este)	312,681141	N-S		61913,0908	S-N
SE (S)	214,244485	S-N			
SSE	124285,134	S-N	143520,699		
S	18011,6649	S-N			
SSW	1009,65487	S-N			
Total neto	225128,307				

7. Posibles soluciones.

Alternativa: 0
No actuar.

Alternativa: 1
Diques transversales: Espigón.

Alternativa: 2
Dique exento sumergido.

Alternativa: 3
Alimentación artificial + Regeneración de dunas.

Alternativa: 4
Espigón + Alimentación artificial +dunas

Alternativa: 5
Diques exentos sumergidos + Alimentación artificial + dunas.

ALEJANDRO PÉREZ RAMÍREZ DE ARELLANO

Tutor: José Serra Peris

El presente trabajo académico tiene por objeto analizar un conjunto de soluciones, de las cuales se optará por la más adecuada, para resolver el problema de degradación erosiva presente en la Cala de Pope en Jávea, Alicante. La cala se sitúa en el parque natural del cabo de San Antonio y actualmente permanece cerrada. Su uso era tradicional por su cercanía al núcleo urbano junto al puerto deportivo..

El estudio realiza un estudio previo del entorno, la evolución histórica, contexto geológico y geomorfológico, climático, etc. Se aborda a continuación el problema de las posibles actuaciones y se plantean seis posibles soluciones. La primera de ellas se trata simplemente de evaluar si la naturaleza por si sola es capaz de revertir el problema. La segunda es la construcción de una obra dura, un espigón al igual que la tercera solución que se trata de un dique exento sumergido. La cuarta opción opta por una solución no estructural: alimentación artificial y regeneración del cordón dunar. Las siguientes dos opciones proponen una combinación entre las obras duras y la alimentación artificial. Después de haber analizado cada alternativa se opta por la solución de dique exento sumergido con alimentación artificial y regeneración del cordón dunar. El método de elección se basa en parametrizar los diversos factores en juego: economía, medio ambiente, funcionalidad y estético. Una vez valorados para cada escenario se ha elegido la solución que proporcionaba un resultado más favorable

Se pretende construir dos diques exentos a una profundidad de 6 metros con una cota de coronación a s 0,5 metros por debajo del nivel medio del mar. Tendrá una longitud de 40 metros y estarán separados de 60 metros. Dicha longitud permite que no se creen tómbolos en la playa que pueda provocar estancamientos. Como método de construcción se ha optado por la vía marítima

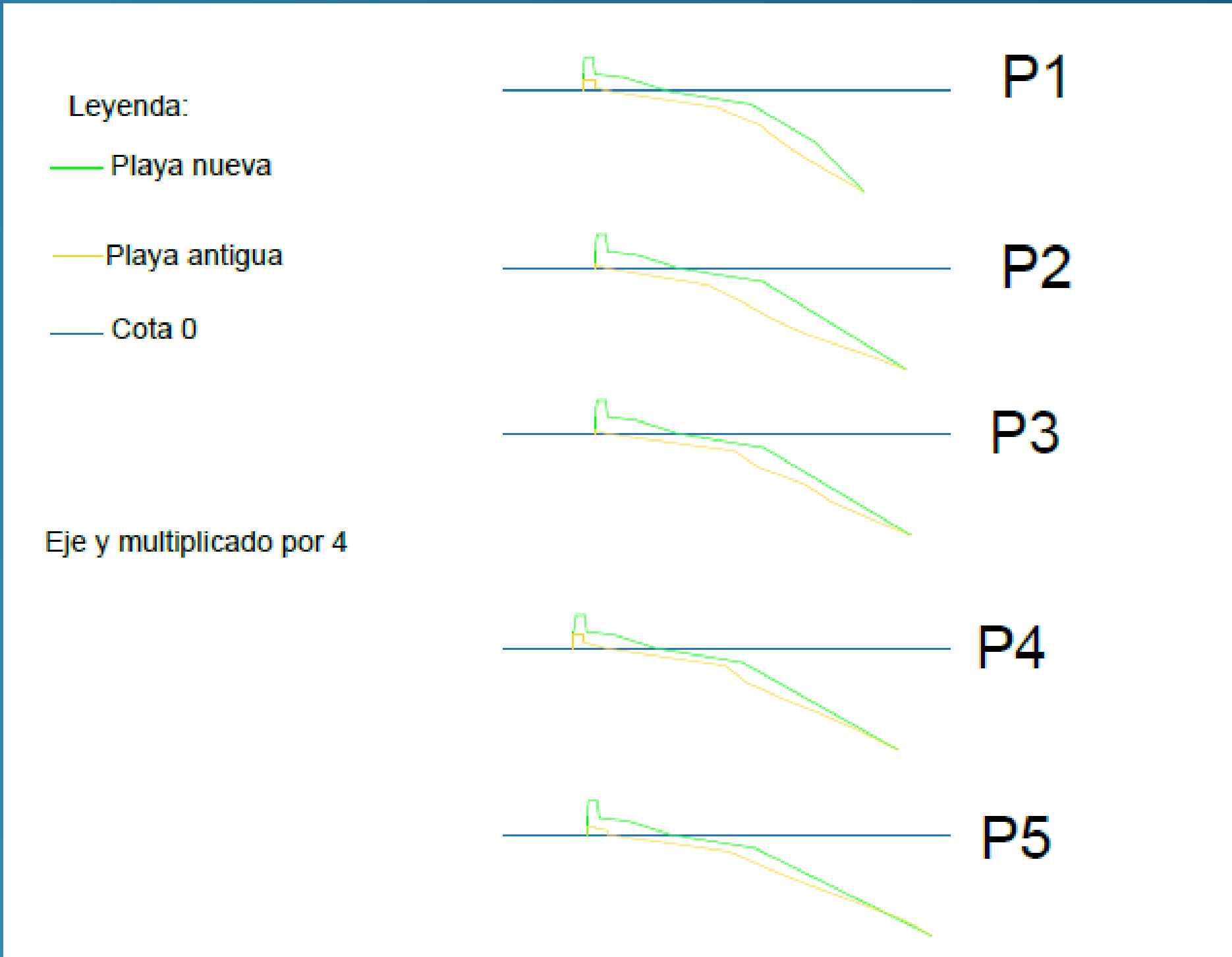
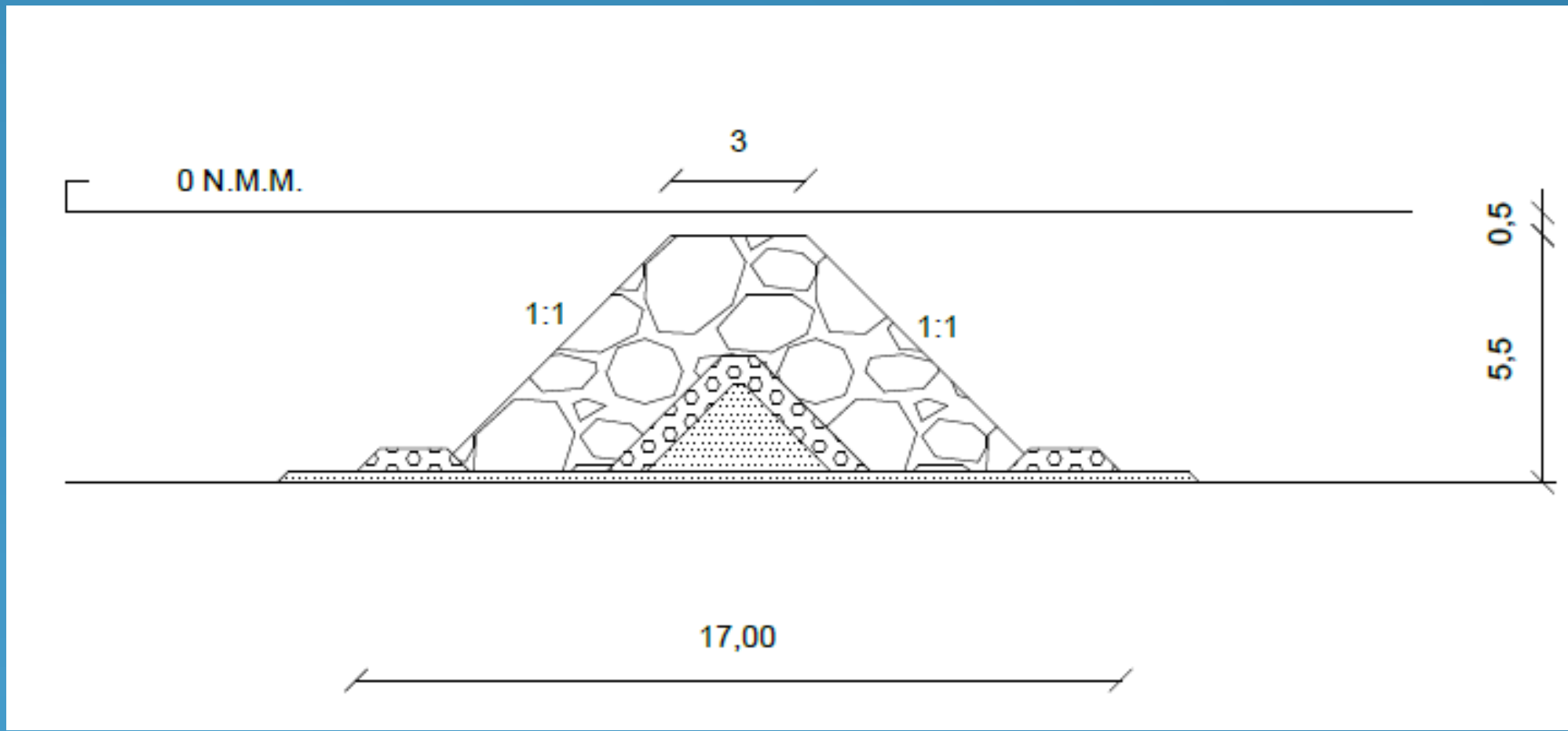
Por último, para la alimentación de la playa se colocará grava de 40mm de tal manera que se obtenga una anchura de playa de 20 metros. Al mismo tiempo se regenerará el cordón dunar con el mismo material para que ayude a la estabilidad de la playa frente a temporales.

En el proyecto se programan las tareas, se presupuestan y se elaboran los documentos preceptivos: seguridad, estudio ambiental, etc. Se espera ejecutar la obra en un plazo de 5,5 meses.

9. Dique exento sumergido y playa nueva.



En estas imágenes se observa como van a ser los perfiles tanto del dique como de la playa y su planta. Lo s usuarios de la playa verán como la cala pasa de no mas de 3 metros a una playa seca de 20 metros mientras que no tendrán ningún impacto visual desde la playa debido a que el dique es sumergido.



8. Elección de la solución.

Parámetros	Funcional	Económico	Medio ambiente	Estético	Total
Peso	4	3	3	2	-
A0	1	7	5	1	42
A1	2	4	6	2	42
A2	3	5	4	9	57
A3	3	6	8	10	74
A4	7	4	6	7	72
A5	9	5	3	10	80

10. Plazos de ejecución.

La obra se efectuará por vía marítima por lo que prever como será la climatología es vital para un rendimiento óptimo. Por lo tanto como donde menos temporales hay y de menor intensidad es en primavera y verano, la obra dará comienzo a mediados de marzo y finalizará a finales de agosto, para un total de 5,5 meses de plazo.

