

ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE ESPIGONES DE BAJA COTA : EL CASO DEL ESPIGÓN DE FUENTE BRAVÍA

P.Poullet Brea¹, G. Gómez-Pina¹, A.Casa Alonso¹, J.J. Muñoz Pérez²
V. Negro Valdecantos³, J.A.Tovar⁴

¹ Demarcación de Costas en Andalucía-Atlántico, Marianista Cubillo 7, 11071 Cádiz, ppoullet@magrama.es ; ggomez@magrama.es; ACasa@magrama.es

² Dpto. Física Aplicada, Universidad de Cádiz. CASEM, Pol. Río San Pedro s/n 11510, Puerto Real (Cádiz), juanjose.munoz@uca.es

³ Universidad Politécnica de Madrid, 28040 Madrid, Spain vnegro@caminos.upm.es

⁴ Acciona Infraestructuras, c/Concejal Fco Ballesteros, 4-7^a (Sevilla), joseantonio.tovar.gomez@acciona.com

INTRODUCCIÓN

Los espigones de baja cota de coronación se han utilizado con éxito como obras necesarias para evitar la pérdida lateral de arena, en los casos en que se minimicen los efectos negativos que dichos espigones puedan causar en las playas cercanas. Han sido varios los espigones de baja cota de coronación utilizados en el litoral gaditano (Playas de Santa María del Mar en Cádiz, Regla en Chipiona, La Costilla en Rota, y Fuentebravía, en El Puerto de Santa María). Entre los factores a tener en cuenta en su diseño, destacan principalmente los siguientes aspectos (Gómez Pina, 2003): i) Técnicos, ii) Ambientales, iii) Económicos, iv) De integración en el entorno, v) Estéticos, vi) Recreacionales. Todos estos aspectos deben abordarse de una forma integral, siendo los tres últimos—aunque puedan parecer de menor importancia—cruciales a la hora de obtener la aceptación social, entre los distintos grupos que utilizan la playa.

ALGUNAS SINGULARIDADES DEL ESPIGÓN DE FUENTE BRAVÍA

Entre las singularidades que tuvieron que tenerse en cuenta, a la hora del diseño y construcción se destacan las siguientes:

Baja cota de coronación: Obligó a utilizar capa de filtro y manto exterior, con el fin de dejar la cota de coronación a la +6,0, en su parte más alta, y a la +2,0 en su tramo final, con un tramo intermedio de transición. La finalidad del espigón no es más que contener el perfil transversal, de forma que no existan pérdidas de arena por el pie del perfil de aportación (parte sumergida), ni en su parte emergida.

Dificultar en su construcción: Al tener que trabajar con cotas bajas de marea, y en una plataforma de sólo 5 metros de ancho, con el núcleo ligeramente por encima de la pleamar media.

Planificación adecuada: Al tratarse de un espacio muy reducido, en el que la plataforma inicial de trabajo por donde circulan los camiones debe protegerse con sus dos mantos de escollera, construyéndose hasta el extremo, para luego ir desmontándose en retirada, siendo la parte semisumergida la más difícil de ejecutar

Diferencia de cotas de arena a ambos lados: Lo que produce un cierto impacto visual y dificulta el tránsito de los usuarios de la playa, aspectos que deben minimizarse en lo

posible, y que se discutirán en este artículo.

Integración en el entorno, estética y uso recreacional: Al tratarse de un nuevo elemento en el entorno de la playa, la estética en la colocación de las escolleras, en su parte transitable, principalmente, es importante, dado que es inevitable su uso recreacional, especialmente por los pescadores. Igualmente, el facilitar el paso de una playa a otra, mediante una serie de escalones contruidos con escolleras especiales.

Observación de daños localizados tras un fuerte temporal : Se localizaron algunas averías, que fueron subsanadas, en puntos determinados, en donde se movieron algunas piedras, de tamaño más grande, incluso, que las inicialmente proyectadas, tras un primer temporal. Uno de los puntos de interés de este artículo es el de la explicación de estas averías. Al tratarse de un espigón semisumergido, en tres tramos y penetrar el frente de onda perpendicularmente al eje del espigón, se produce una especie de onda corredera por ambos lados, toda ella en rotura, capaz, posiblemente, de mover pesos superiores a los calculados con las fórmulas clásicas, y condiciones hidrodinámicas diferentes, como se muestra en la secuencia de fotos mostradas a continuación

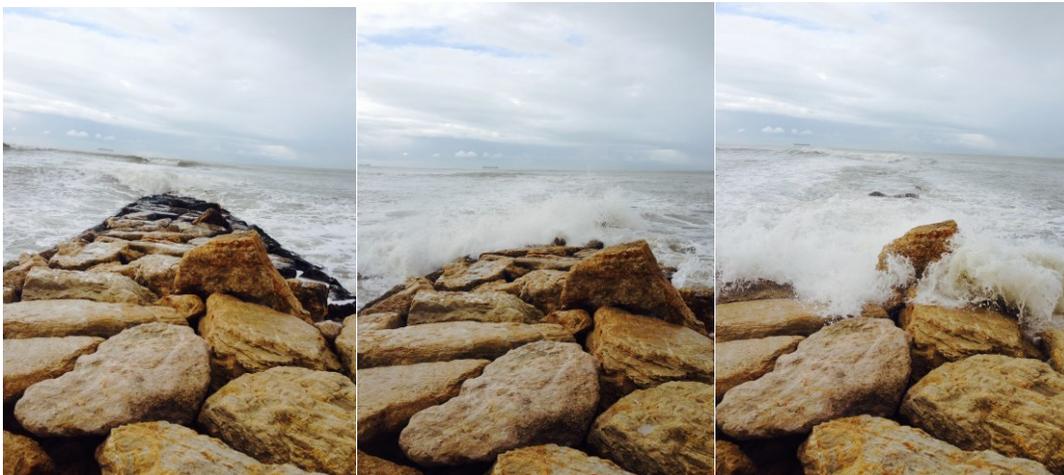


Figura1: Ola tipo corredera, en rotura, sobre el espigón

REFERENCIAS

Gómez Pina, G., 2003 "The Importance of Aesthetics Aspects in the Design of Coastal Groins". Journal of Coastal Research, Special Issue.