

## REPARACIÓN DEL ESPIGÓN DE LA ZURRIOLA – SAN SEBASTIÁN

J.L. Rodríguez<sup>1</sup>, N. González<sup>1</sup>, G.Díez<sup>2</sup>, C. Maílló<sup>2</sup>

1. DRAGADOS, [jldrodriguez@dragados.com](mailto:jldrodriguez@dragados.com), [ngonzalez@dragados.com](mailto:ngonzalez@dragados.com)
2. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar

### INTRODUCCIÓN

La secuencia de temporales registrados en el mar Cantábrico en enero y febrero de 2014 fueron portada por los daños que produjeron en numerosas infraestructuras portuarias del Norte de la península, con cuantiosas pérdidas materiales principalmente.

Entre estas infraestructuras se encuentra el espigón de la playa de la Zurriola, dique en talud protegido con bloques de piedra natural que presentó diversas secciones con inicio de averías por movimiento de bloques y rotura completa en una zona intermedia del dique debido a la energía del oleaje incidente y al rebase producido.

### ESPIGÓN DE LA ZURRIOLA

En los años 90 se llevó a cabo la regeneración de la playa de la Zurriola, delante del actual Kursal, con el fin de recuperar su utilización pública en condiciones adecuadas. Se trató en este caso de la aportación de más de 1.000.000 de m<sup>3</sup> de materiales y de forma complementaria se construyó el dique de abrigo frente a los temporales del noroeste que recientemente ha sido reparado.

El dique de la Zurriola es un dique rompeolas de 443 m de longitud y ancho en coronación de 10 m, formado por bloques de caliza de 15 a 40 t colocados sobre un núcleo de escolleras. El primer tramo se integró con la zona urbana con un acabado transitable al borde del río Urumea.

### REPARACIÓN DE EMERGENCIA

Dentro del Plan Litoral de la Demarcación de Costas para obras de reparación por temporales se incluyó la solución de emergencia para recuperar la sección del espigón de la Zurriola, tanto en la zona rota como en el primer tramo del dique y el paseo marítimo.

El alcance del proyecto contemplaba lo siguiente:

- Reconstrucción del tramo intermedio. Reconstrucción de sección completa con núcleo de escollera de 2-3 t y doble capa de bloques de más de 30 t (2,20x2,20,2,65 sin permitir que una de las aristas sea más de 1/3 mayor que el resto)
- Reconstrucción del manto de protección en coronación en doble capa del primer tramo de dique de 130 m.

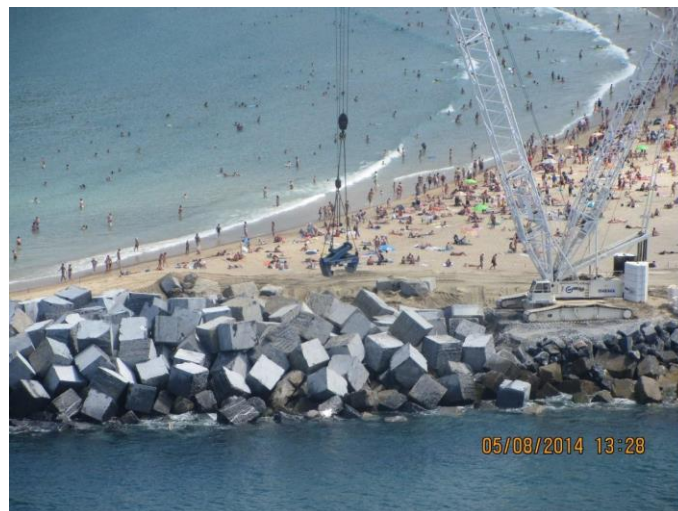


Figura 1. Colocación de bloques en retirada

- Recuperación de bloques. Recuperación de bloques enterrados y retirada de bloques de coronación (de entre 15 y 18 t) y recolocación en la zona de berma del río Urumea
- Rehabilitación del paseo marítimo. Colocación de adoquinado, elementos de mobiliario urbano y barandillas.

## PROCESO CONSTRUCTIVO

Teniendo en cuenta el carácter de emergencia de la obra y su ubicación dentro de la ciudad de San Sebastián, con su arranque en el palacio Kursal, lugar de encuentro y organización de importantes actos públicos, ha sido necesario planificar la obra con máximos de producción para acortar el plazo en la medida de lo posible.

Desde el final del paseo marítimo se establece el acceso al dique de bloques, cuya coronación no es transitable dado el tamaño y aleatoriedad del manto. Por ello es necesario comenzar por el descabezado de la sección y recebado para relleno de huecos hasta contar con un camino de rodadura de 11 m de anchura para la grúa de orugas que sería movilizada para la colocación de bloques. Se trata de una grúa capaz de colocar bloques de 30 t a 40 m de distancia.

La obra se plantea en retirada, comenzando con la grúa situada frente a la sección de rotura para su construcción en primer lugar (núcleo y doble capa de bloques de más de 30 t hasta 40 m de distancia). A continuación una retroexcavadora va retirando la escollera y bloques existentes hasta la cota +4,0, disponiendo un acopio de bloques en la zona de playa.

La grúa en retirada va reconstruyendo la sección de dique recuperando los bloques del acopio y colocándolos como berma lado mar así como disponiendo los nuevos bloques de cantera en coronación desde la cota +4 a la +8,25.

Se colocaron un total de 560 bloques de piedra negro –Marquina en 19 días de trabajo con un plazo total de obra de 3 meses.

Por último se procedió a rehabilitar el paseo marítimo, con la disposición del mobiliario urbano, reconstrucción del pretil, barandillas y 900 m<sup>2</sup> de adoquinado en coronación del mismo.

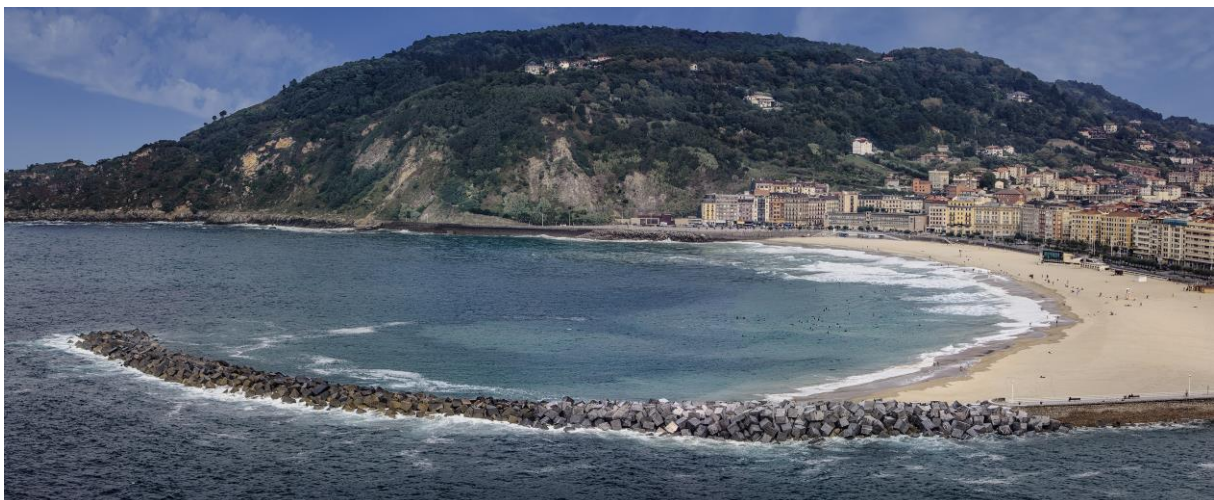


Figura 2. Vista panorámica del espigón de la Zurriola