



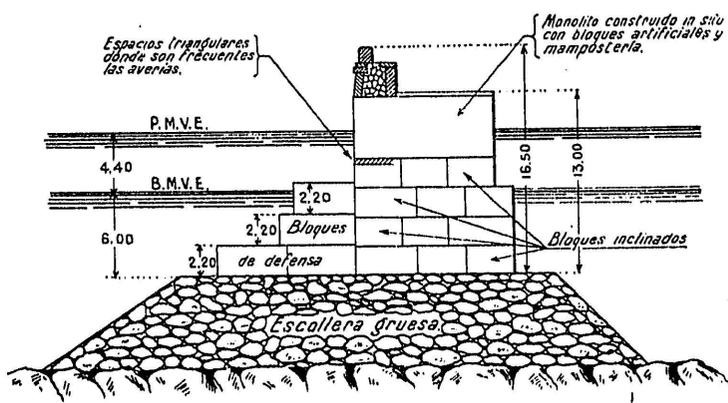
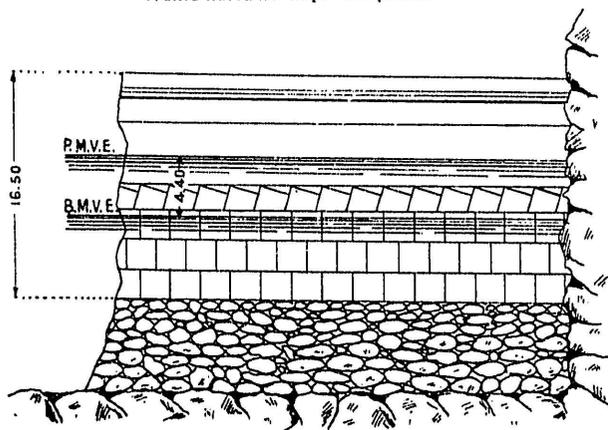
El puerto de Castro-Urdiales, cuyas obras se iniciaron, a base de una contrata única para el conjunto, el año 1893, y las del dique de abrigo, en 1897, terminándose estas últimas en 1915, habiéndose re-

ello debido, por lo que se viene observando, a que dichos espacios se enrasaron con mampostería ejecutada medianamente, quizá por el corto espacio de tiempo que permitieron las bajamares. Los golpes sucesivos de la marejada empiezan por arrancar en su descenso, y por la resaca que se forma, los mampuestos de fábrica es más deficiente, se marchan sin gran esfuerzo, dejando sin apoyo a la supraestructura y motivando su hundimiento. La dificultad para las reparaciones de la obra de los espacios triangulares consiste en que, por haber siempre rompiente, por muy bella que esté la mar, en aquella zona crítica, la altura de enrase sobre b. m. v. e. resulta escasa, y prueba de ello es que este último verano se ha trabajado en esas zonas con andamio colgado sus buenos veinte días, y en uno de ellos se fué la gente al agua, con guindola y maceras y toda la herramienta.

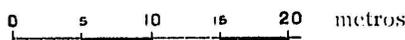
## PUERTO DE CASTRO-URDIALES

Frente norte del dique rompeolas

Sección tipo del dique rompeolas



ESCALA



cibido definitivamente todas ellas en 1927, viene a ser, puede decirse, desde entonces, la pesadilla, primero, de la Jefatura de Obras públicas de Santander, hasta 1929, y después, del Grupo de puertos de dicha provincia, ya que no pasa invierno sin que se presenten averías de importancia en el dique de abrigo, cuya infraestructura se ejecutó con fábrica concertada de bloques, tendidos unos sobre otros, por el sistema de planos inclinados, sistema que se estaba ensayando en aquellos tiempos en otros puertos del Extranjero, y que no ha dado, en el de Castro, el resultado que se esperaba.

Sobre estos bloques, enrasados por encima de la bajamar con macizos de mampostería hidráulica, que tenía que llenar los huecos de forma triangular, en forma de cuñas prismáticas en el sentido transversal, se apoya el macizo de la supraestructura, formando un monolito construido *in situ* con bloques artificiales y mampostería hidráulica.

La infraestructura mencionada se apoya, a su vez, sobre escollera, tendida en el fondo y enrasada a 6 metros bajo la bajamar viva equinoccial.

Las constantés averías de este dique de abrigo se producen en los espacios triangulares superiores de la infraestructura, sobre los que descansan los macizos construidos *in situ*, según se ha dicho, siendo

Como puede observarse en los dibujos que se acompañan, la escollera del cemento, apoyada sobre roca, presenta grandes bermas, especialmente del lado del castigo, en que tiene 12,50 m, y sobre esta berna se colocaron hasta tres hiladas de bloques artificiales de  $5 \times 2$ ,  $2 \times 2,2$ , o sea de más de  $24 \text{ m}^3$ , y un peso aproximado de 50 toneladas, como protección de la escollera y del macizo de infraestructura.

A pesar de ello, en algunas de ellas se ha movido, por efecto de los temporales, parte de la escollera natural, y al sentarse los bloques de defensa citados, o apedrearse con ellos, la infraestructura, se han desconcertado los que forman las hiladas inclinadas, dando esto lugar a otro grupo de averías de gran importancia, teniendo que estudiarse con todo detenimiento la manera de evitarlas.

Esta situación peligrosa del dique de abrigo de Castro-Urdiales ha motivado, desde luego, una contrata de reparación general, por valor de 300 000 pesetas, en cifra redonda, y, además, constantes trabajos de otras reparaciones parciales por destajos, habiéndose gastado ya unas 100 000 pesetas, autorizadas para dos series de obras por administración encaminadas a evitar que quede cortado este dique de abrigo en su arranque.

La obra precisa, indudablemente, una faja o cin-

turón eficaz para la defensa de la zona crítica de actuación de las marejadas, que en Castro-Urdiales ocupa una gran altura, por lo que ha podido apreciarse, y a ello se tiende con los destajos parciales autorizados.

La frecuencia e importancia de las averías es menor según aumenta el calado, lo que se explica por llegar al dique las olas en estado oscilatorio, y porque, cuando no son muy grandes, todavía la reflexión y acumulación consiguiente de dos o más no alcanza a socavar las escolleras y remover los bloques del manto protector.

El caso del morro del dique de Zumaya, protegido por *un monolito fabricado in situ*, de 300 toneladas de peso, y del que se ha tratado al indicarse los perfiles tipos de obras en la provincia de Guipúzcoa, pudiera tener aplicación en el caso de Castro-Urdiales, en el que las dificultades aparecen extremadas por los motivos indicados.

#### *Puertos de Asturias*

En cuanto a los puertos asturianos que comprenden de la provincia de Oviedo, pocas palabras bastarán para formarse rápida idea de su situación actual.

Hasta ahora únicamente puede decirse que el pe-

queño puerto de Vega, adscrito a la Dirección facultativa de San Esteban de Pravia, es el que ha sido habilitado eficazmente para la industria pesquera, con poco gasto, por prestarse a ello las condiciones favorables de la ensenada en que se halla ubicado.

De los restantes, se hallan en ejecución, con éxito dudoso, hasta la fecha, los de Llanes y Cudillero, y suspendidas las obras, con rescisión de contrata, en el de Candás.

Para Luarca, Luanco y Tazones hay proyectos aprobados, próximos a subastarse o subastados, quizá, para esta fecha. Y el puerto de Lastres es similar al de Comillas, de Santander, en el que la tranquilidad de su pequeña dársena se obtiene mediante una compuerta de vigas, que se atraviesan en la boca de entrada, cuya obra fué costeada por la R. Compañía Asturiana para el embarque de sus minerales de plomo y cinc en dicho puerto. Ambos requieren aumento de calado, por ser puertos secos, mediante voladuras de la roca floja de su fondo y protección de la boca de entrada por obra exterior al dique de abrigo, ya que las marejadas se corren a lo largo del mismo, hasta dicha boca, o remontan su espaldón y prettil para lanzarse sobre las embarcaciones próximas al muelle interior del citado dique.

José DE UCELAY  
Consejero de Puertos

CASTRO-URDIALES.—Rompeolas.

