

NUEVA COMUNICACION EN HOLANDA ENTRE ORILLAS FLUVIALES

CON UNA PLAZA DE TRAFICO EN MEDIO DEL AGUA

Hasta hace poco las islas surcadas por el Rin entre el Mosa y el Mosela y el mar, serpentean muchas corrientes de agua. Ahora se abren para ellas nuevos horizontes con la ejecución del llamado Plan del Delta, objeto de este artículo que publicamos por cortesía de la Embajada de Holanda.

En el ángulo Suroeste de Holanda se extiende un territorio surcado por el Rin, el Mosa y el Escalda. Entre estos ríos mutuamente y entre los ríos y el mar serpentean caprichosamente muchas corrientes de agua.

Hasta hace poco las islas en aquella región no eran aseguibles sino por barco, pero ahora se abren para ellas nuevos horizontes con la ejecución del llamado Plan del Delta. En efecto, sobre los cuatro diques de cierre proyec-

tados entre las islas nacerán anchurosos caminos de tráfico y en otros lugares también se construirán, como parte integrante del Plan, puentes y se levantarán diques de tráfico. La construcción de estos ligeros diques de tráfico no puede, empero, ser emprendida, sino a medida que van adelantando las obras en los diques de cierre pesados.

En el gran conjunto deben tenerse en cuenta muchos factores, entre otros el tráfico de la

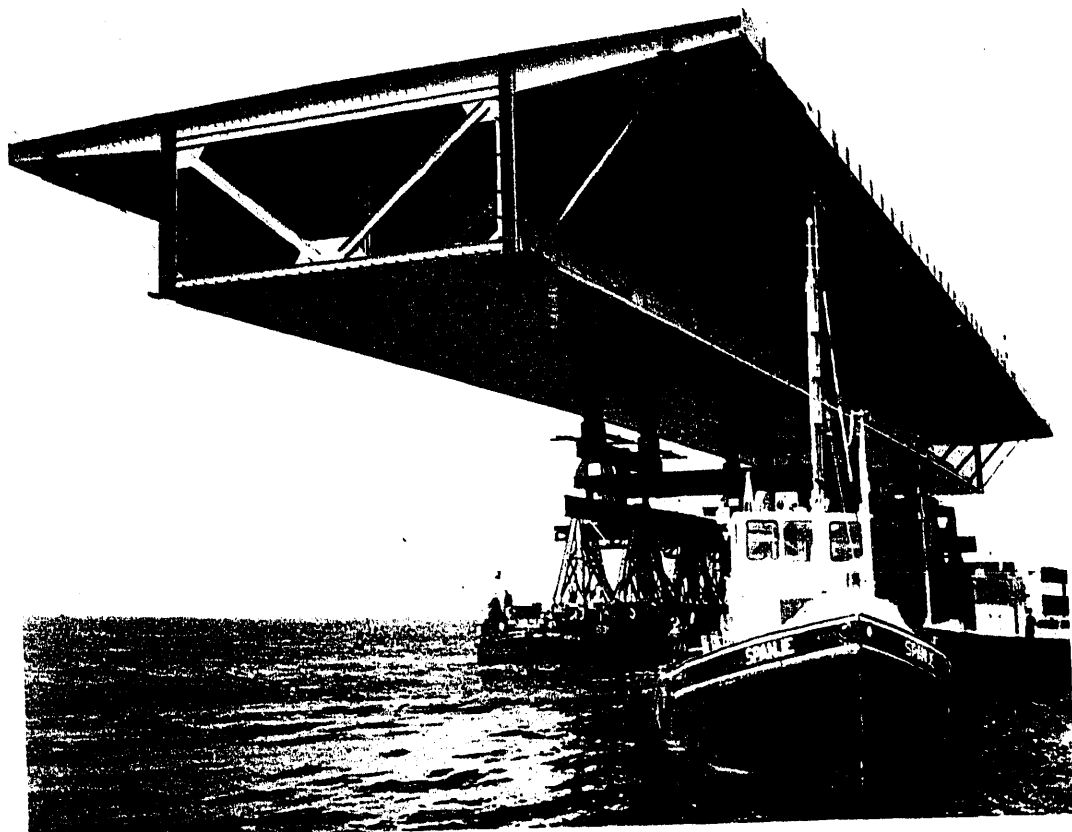


Fig. 1.ª — Introducción por barco de un vano del puente sobre el Haringvliet.

navegación entre Amberes y el Rin y el futuro tráfico por carretera en un tramo corto nuevo proyectado entre Rotterdam y Amberes.

Ambos raudales de tráfico se entrecruzarán en un trívio de vastos cursos de agua: el Hollandsch Diep, el Haringvliet y el Volkerak.

Para la ejecución del Plan del Delta es necesario cerrar el Volkerak, pero los intereses de la navegación no lo permiten. En consecuen-

del Haringvliet se encuentra un bajío. Sobre éste se ha elevado un dique de 4.5 Km. de longitud, con el cual enlazará más tarde el dique que a través del Volkerak.

Siendo la parte septentrional del Haringvliet mucho más profunda, no hubo otro expediente que el de levantar un dique relativamente corto. El puente ha sido construido entre los dos diques.

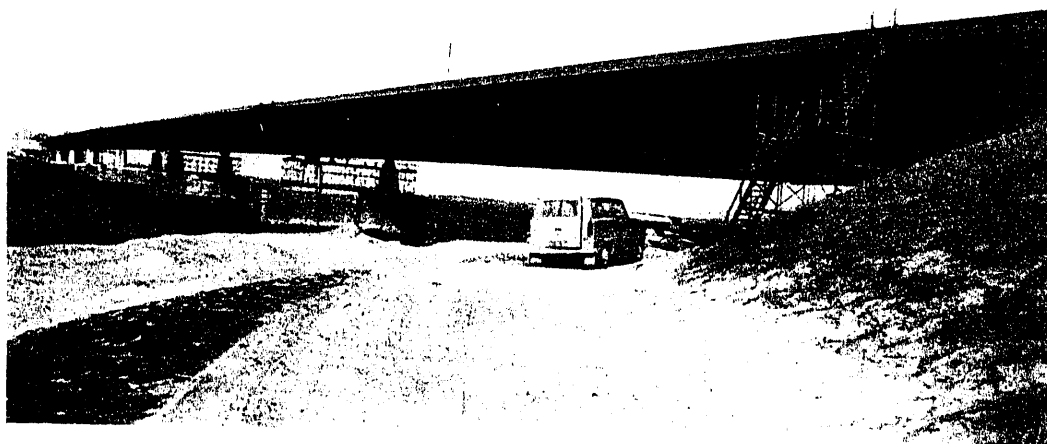


Fig. 2.^a — El puente sobre el Haringvliet visto, en dirección Norte, desde la plaza de tráfico.

cia, se levantará un dique con grandes esclusas de cámaras y una esclusa de descarga.

Todavía no ha llegado el momento de construir este dique, de suerte que tampoco se puede realizar aún la nueva comunicación vial entre Rotterdam y Amberes. Bien era posible establecer, por de pronto, una comunicación entre las orillas del Haringvliet, librando así de nuevo una isla de su aislamiento.

Esta comunicación, formada por un puente de 1 222 metros y dos diques de tierra, está ahora terminada y fué puesta en servicio a fines de julio de 1964.

Los diques de tierra.

En la ejecución de las obras se aprovechó la circunstancia de que en la parte meridional

La plaza de tráfico.

En el lugar donde en el futuro el dique de Volkerak enlazará con el dique existente ha sido ya construida una plaza de tráfico sin cruces. Es sobre esta plaza donde se expresará el dinamismo de la circulación rápida, en medio del agua, salvando una distancia de 2 kilómetros por lo menos de cada orilla.

El puente sobre el Haringvliet.

El puente sobre el Haringvliet es de construcción alta y plana. Los usuarios gozarán, por consiguiente, de una vista magnífica sobre esta parte de la región deltaica holandesa.

La parte inferior del puente yace, en el centro, a 14 metros arriba del nivel medio de las pleamares y bajamares, en rampa hacia ambas

extremidades hasta una altura de 9 metros sobre la superficie del agua. La mayoría de los buques que en un mañana cercano navegarán en esta área de recreo, podrán pasar, pues, debajo del puente sin arriar las velas.

En la parte Norte del puente se ha colocado una sección móvil para dejar pasar barcos muy grandes y material de contratistas para la ejecución de las obras del Delta. La altura libre de paso es, sin embargo, tan grande, que el tráfico en la carretera sólo esporádicamente deberá detenerse ante un puente abierto.

Pruebas verificadas en el Laboratorio de Hidráulica de Delft han demostrado que la distancia mínima entre las pilas del puente debía ser, por lo menos, de 100 metros, con miras a la evacuación de hielos en inviernos rigurosos. En virtud de este asesoramiento el puente ha sido construido con diez vanos de 106 metros. La anchura de paso del puente levadizo es de 35 metros y el vano entre el puente levadizo y el estribo norte de 80 metros. La

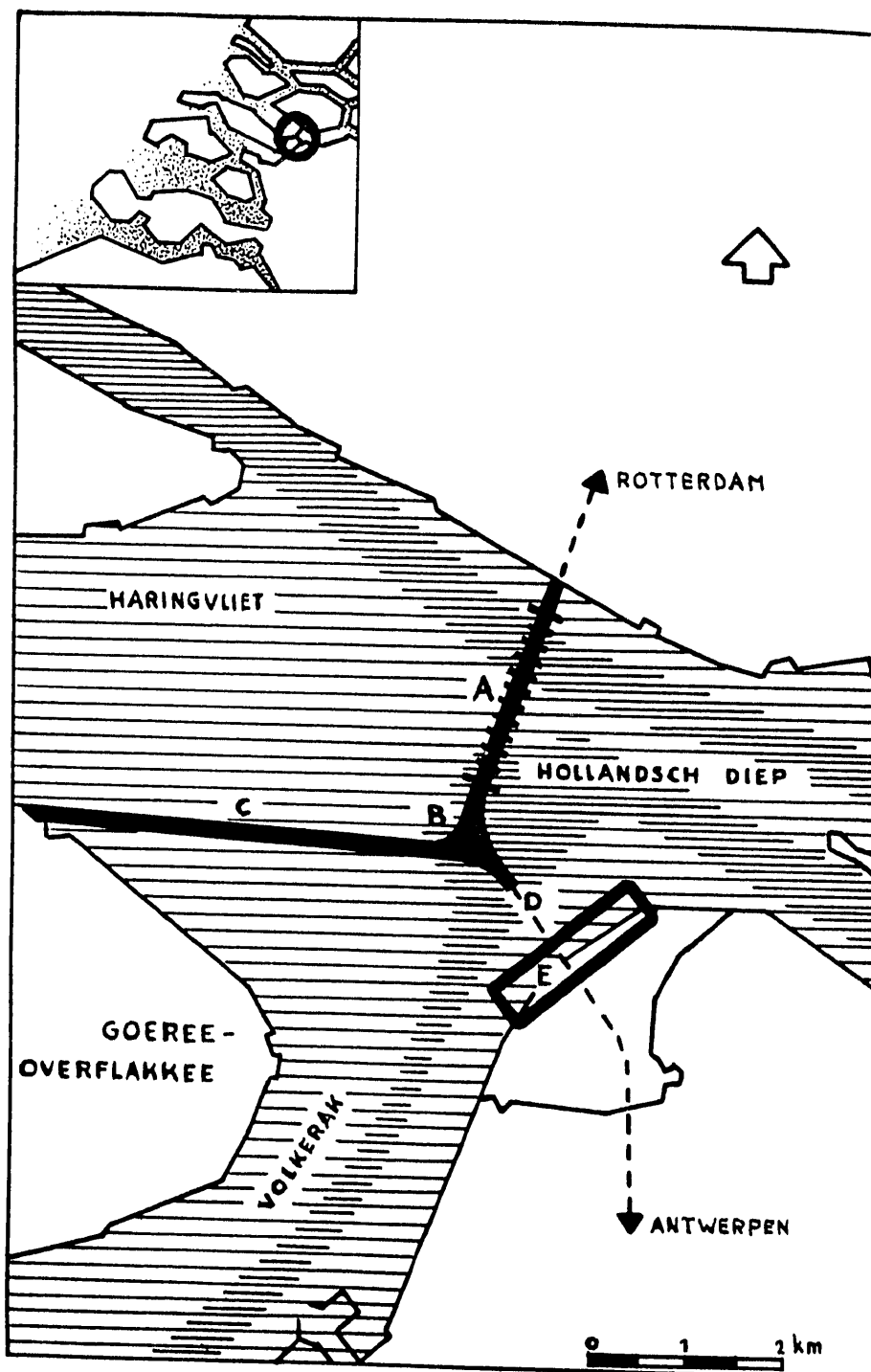
longitud total de estribo a estribo ascendiendo a 1 222 metros. Con estas dimensiones el puente sobre el Haringvliet es actualmente el más largo de Holanda.

El puente está dotado de un tablero carretero de un ancho de 25,50 metros medido entre los pretiles. En este tablero carretero se encuentran dos pistas de tránsito rodado de 8,25 metros, separadas por una berma sobre-elevada de 1,50 metros. En el lado este del puente yace un camino de 5 metros de ancho para la circulación lenta, separado del camino para la circulación rápida por una berma sobre-elevada de 1 metro de anchura. En los lados exteriores del puente se han dispuesto fajas de rozamiento sobre-elevadas de 0,70 metros.

Si en el porvenir resultase insuficiente la capacidad del puente, en tal caso se puede suprimir el camino para la circulación lenta aproximándolo a las pistas de tránsito rodado principales.

Fig. 3.^a — La nueva comunicación ribereña sobre el Haringvliet vista desde el aire.





- A. Puente sobre el Haringvliet.
- B. Plaza de tráfico.
- C. Dique hacia Goeree-Overflakkee.
- D. Dique futuro a través del Volkerak.
- E. Esclusas de cámaras en construcción.

La infraestructura.

A causa de la gran profundidad en la parte norte del Haringvliet, tres de las pilas del puente están cimentadas sobre pilotes de acero huecos rellenos con hormigón. Las siete pilas restantes, los dos estribos y el pórtico subterráneo de la bascula del puente levadizo están fundados sobre pilotes de hormigón pretensado.

Las pilas mismas constan de un revoque o "corta" de hormigón bajo el agua, una placa de cemento y una sobreedificación maciza de hormigón armado. Arriba de la creciente máxima del agua las pilas se prolongan como dos columnas para sostener la superestructura de acero.

El pórtico subterráneo del puente levadizo mide 23,50 x 21,50 metros de obra interior. Además de para la "cola" y el mecanismo, para poner en movimiento el puente levadizo, hay en el pórtico subterráneo espacio para aparatos de alta y baja tensión y un grupo Diesel para la autogeneración de corriente eléctrica.

La superestructura.

La superestructura del puente difiere notablemente de la mayor parte de los puentes holandeses, por cuanto la estructura, propiamente dicha, se encuentra debajo de la calzada. La fuerza de sustentación se deriva de una caja rectangular de acero, cerrada, de un diámetro de 5,50 x 11,50 metros, cuyas paredes son rígidas y en la que se han colocado riostras o contravientos.

El borde superior de acero de la caja rectangular es voladizo en ambos lados y sirve de tablero carretero. De esta manera se ha obtenido un puente sumamente liviano. Un vano de 106 metros no pesa más que 800 toneladas.

El tablero carretero de acero está cubierto por una capa asfáltica de 5 centímetros de espesor.

El puente levadizo o basculante es de una sola ala elevable, con dos largueros tubulares maestros. La calzada está hecha de tablonés de madera dura.

Financiación y explotación.

Los gastos de la comunicación ribereña sobre el Haringvliet asciende a 45 millones de florines aproximadamente (*). Como en la construcción del puente no se ha querido esperar hasta que el dique a través del Volkerak quede terminado (hacia 1968), el puente ha sido financiado por una compañía privada, que lo transferirá antes, o a más tardar en 1975, al Estado Holandés al valor en libros. Mientras tanto, se impondrá un derecho de peaje, fijado provisionalmente en 3,50 florines para automóviles particulares, 6 florines para camiones de cuatro ruedas y 10 florines para camiones de más de cuatro ruedas.

Importancia del puente.

Hoy por hoy la importancia del puente se limita a la comunicación de la isla Goeree-Overflakkee con el área central de Holanda. Sin embargo, dentro de poco tiempo quedará terminado también un dique entre la isla de Goeree-Overflakkee y la de Schouwen-Duiveland, situada al Sur de aquélla, por lo que se doblan en superficie las tierras interiores detrás del puente. A más de esto, se prevé un incremento rápido del tráfico de urbícolas nacionales y extranjeros, que ya buscan en estos momentos recreación en las islas.

Desde que la terminación del dique de Volkerak y la nueva comunicación vial entre Rotterdam y Amberes, el puente constituirá un eslabón importante en el tráfico internacional por carretera en Europa Occidental.

(*) Un florín holandés = 0,28 USA & = £ inglesas, 0,20.