

DE CÓMO SE SOLUCIONÓ UN PROBLEMA DE EROSIÓN RECURRENTE POR EL RÍO SINÚ EN TREMENTINO

Por: Carlos Rodríguez Amaya¹

Antecedentes

Por muchos años, en especial durante los períodos de invierno, la carretera Lorica - San Bernardo del Viento fue afectada por los procesos de erosión causados por el río Sinú sobre su margen izquierda en el sitio Trementino (Fotografía 1), con afectación directa sobre el tránsito de vehículos de carga y de pasajeros, y notorio efecto sobre la economía regional, en particular la de origen turístico.



Fotografía 1.- Condición del río a septiembre de 2003: Media banca de la carretera destruida por la erosión.

Se pretendió controlar tales procesos mediante la utilización de diversas obras hidráulicas de tipo convencional, como fueron: protecciones directas con pilotes de mangle y tetrápodos y hexápodos en concreto, y espolones direccionales, cortos, conformados con bolsacretos; una propuesta final contemplaba el uso de espolones conformados con pilotes hincados y relleno con bolsacretos o gaviones, con un costo estimado del orden de \$2.324 millones, de 2004.

A pesar de los frecuentes esfuerzos del Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte y del Instituto Nacional de Vías, INVIAS, para solucionar la problemática descrita, las soluciones empleadas hasta 2003 no produjeron resultados positivos.

Una solución definitiva

En 2003, INVIAS acogió la sugerencia de Hidroconsulta de aplicar la tecnología de paneles sumergidos que la compañía aplicaba en Colombia desde 1991 (www.hidroconsulta.com), con la que se dio solución definitiva en corto tiempo, con baja inversión.

Además de las notables reducciones en los costos de inversión, la tecnología de paneles, a diferencia de las obras hidráulicas de tipo convencional, es técnica y ambientalmente sostenible, y ofrece soluciones estables y permanentes a los problemas de erosión y evolución en ríos. Es también apropiada para el mejoramiento de la navegabilidad en ríos aluviales. Para resolver el problema en Trementino, se estableció un campo de 46 paneles de 3,0m x 6,0m de celosía metálica y láminas de polietileno de alta

densidad, distribuidos en trece conjuntos, para una protección de 630m de orilla, los cuales fueron posicionados como se muestra en el esquema de la Figura 1.

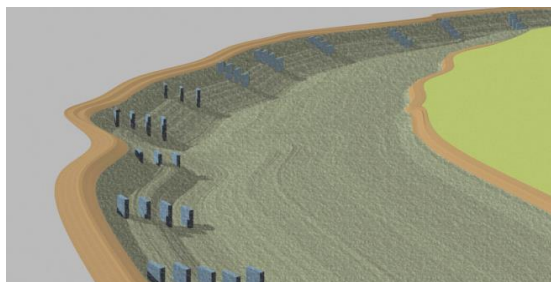


Figura 1.- Esquema de la distribución espacial de los paneles sumergidos del río Sinú en Trementino.

Los diseños fueron realizados por Hidroconsulta (2003) y la construcción por el Consorcio Trementino (Hidroconsulta-Ing. H. Pinilla); la obra fue ejecutada entre septiembre de 2003 y febrero de 2004 a un costo de \$348 millones; es decir, generando ahorros cercanos a \$2.000 millones, de 2004.

La Fotografía 2 presenta la situación en Trementino tres años después de ejecutada la obra, condición estable que permanece desde entonces, tiempo durante el cual no se ha hecho mantenimiento alguno, generándose así ahorros adicionales para el Estado Colombiano.



Fotografía 2.- Río Sinú en Trementino tres años después de instalado el campo de paneles sumergidos.

Conclusiones y recomendaciones

La tecnología de paneles sumergidos aplicada en la solución al recurrente proceso de erosión por el río Sinú en Trementino ha demostrado ser muy eficiente, por las bajas inversiones realizadas, además de la economía generada por no haberse requerido mantenimiento alguno durante los años transcurridos desde la instalación del sistema.

La solución que se describe para el problema de erosión por el río Sinú, se constituye en un ejemplo para la atención de problemas similares que afectan la infraestructura del país, en toda su geografía.

Por las economías que se generan y porque el diseño y la construcción se hace con personal especializado y mano de obra exclusivamente colombianas, es recomendable la utilización de esta tecnología por el Estado y por los particulares en la solución de los cientos de problemas existentes en Colombia.

¹ I.C., M.Sc., Ph. D., Gerente Técnico, Hidroconsulta S.A.S.