



## MATHEJA CONSULT

Königsberger Str. 5  
30938 Burgwedel / OT Wettmar  
fon: +49 5139 / 402799 - 0  
fax: +49 5139 / 402799 - 8  
mobil: +49 / 1607262809  
email : kontakt@matheja-consult.de  
www.matheja-consult.de

# Profundidades de socavación en las pilas del puente Osborne en Lagos / Nigeria

**Ciente:** Bilfinger & Berger Nigeria GmbH

**Localización:** Lagos, Nigeria

**Obra:** Puente Osborne / Five Cowrie Creek

**Dimensión de la investigación:** Diseño de un modelo morfo-dinámico y simulación de la evolución a largo plazo de las socavaciones alrededor de las pilas del puente

**Metodología:** Simulación morfo-dinámica de la evolución de las socavaciones

## MOTIVO DE LA INVESTIGACIÓN

A causa de las pilas del puente Osborne se produce en el *Five Cowrie Creek* una obstrucción de la sección transversal del descarga, aumentando así las velocidades de la corriente del agua en el mismo. A través de un modelo morfo-dinámico deberían ser determinadas las profundidades de las socavaciones alrededor de las pilas del puente.

## METODOLOGÍA

Para empezar fue sondeado por nosotros el suelo de las aguas de toda el área portuaria de forma ultra-exacta (ilust. 1) y asimismo se realizaron mediciones ADCP de la corriente del agua. Para el calibrado del modelo fueron empleados 5 fluviómetros simultáneamente.

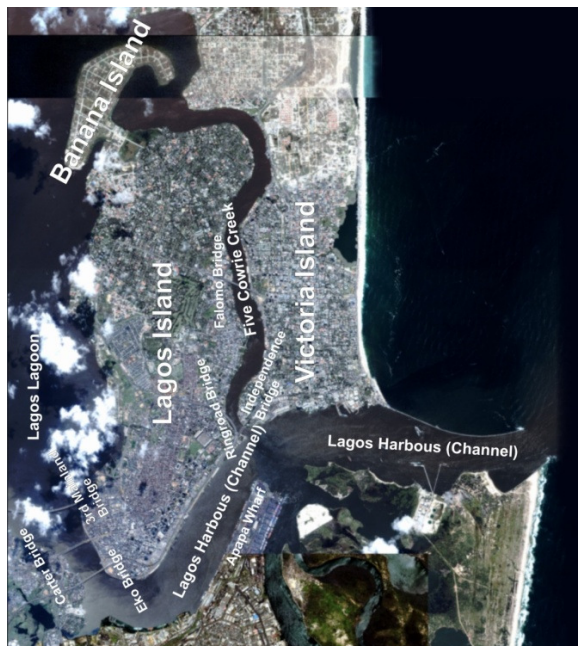


Ilustración 1: Puerto de Lagos y el *Five Cowrie Creek*

Éstas mediciones sirvieron como base para la construcción de un modelo morfo-dinámico 2D de alta definición (ilust. 2).

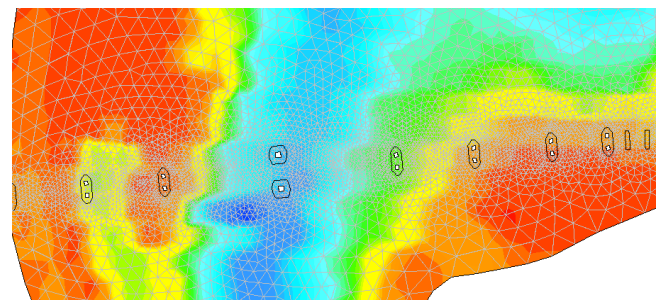
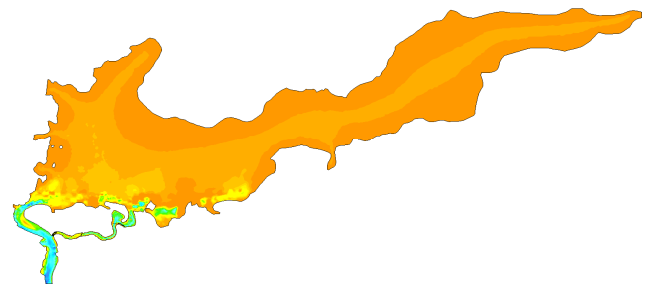


Ilustración 2: Modelo morfo-dinámico de la Laguna de Lagos en el área del puente Osborne (abajo)

## CONCLUSIONES

Las simulaciones numéricas demostraron que la formación a largo plazo de socavaciones alrededor de las pilas pueden ser determinadas con la ayuda de una simulación morfo-dinámica a largo plazo.

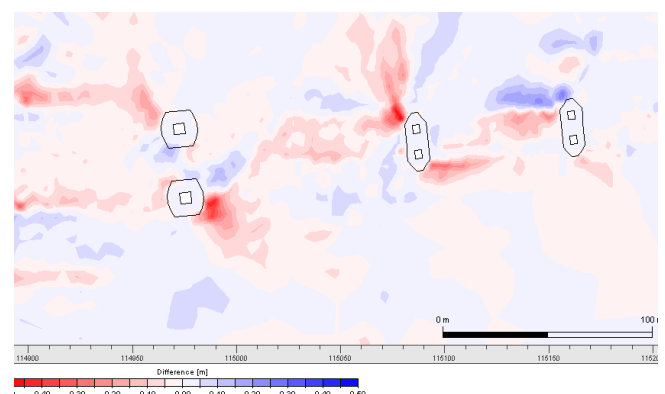


Ilustración 3: Profundidades de las socavaciones en el área de las pilas 400, 410 y 420