MATHEJA CONSULT
Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar
Tel: +49 5139 / 402799 - 0
Fax: +49 5139 / 402799 – 8
Celular: +49 / 1607262809
email: kontakt@matheja-consult.de
www.matheja-consult.de

Análise morfodinâmica com a finalidade de identificar as variáveis preferentes de construção de um dique como consequência da ampliação do porto de água profunda de Lomé

Cliente: INROS Lackner AG

Localização: Lomé, Togo

Obra: Porto de água profunda de Lomé

Dimensão da investigação: Simulação do desenvolvimento morfodinâmico durante a fase de construção

Metodologia: Modelo acoplado 2D de transporte de sedimentos, de ondas e eólico

MOTIVO DA INVESTIGAÇÃO

Para a instalação de uma doca nova e a criação das áreas de armazenamento necesárias no Lomé foi prevista uma área na parte ocidental do então já existente quebra-mar (ilust. 1).

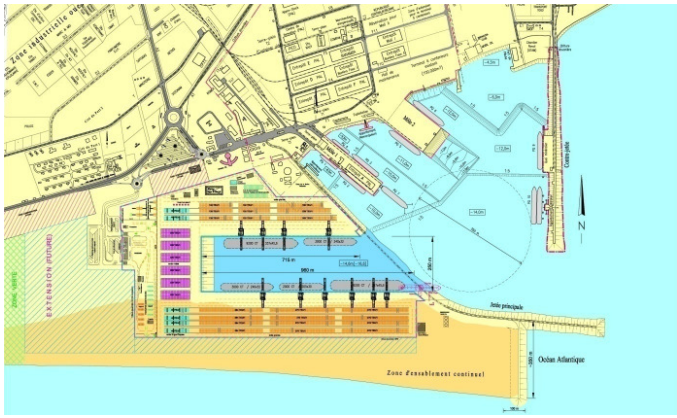

Ilustração 1: Ampliação projetada do porto de água profunda de Lomé

O processo de sedimentação natural existente, consequência do transporte ao largo da costa, devia ter sido aproveitado mediante da construção de um dique para minimizar o aterro hidráulico de areia, que era necessário. Com a finalidade de identificar a variante preferente nos encarregamos de realizar simulações morfodinâmicas.

METODOLOGIA

Para a análise foi construido um modelo 2D de transporte de sedimentos, o qual foi acoplado a um modelo eólico e de ondas. Este modelo foi calibrado mediante medições de nível e medições ADCP (ilust. 2).

Os efeitos de cada fase de simulação do ciclo de maré viva e maré morta escolhido foram aumentados numa escala 12 vezes maior durante a simulação morfodinâmica. As proposições resultantes referentes ao transporte de sedimentos cobrem por conseguinte o período de um ano.

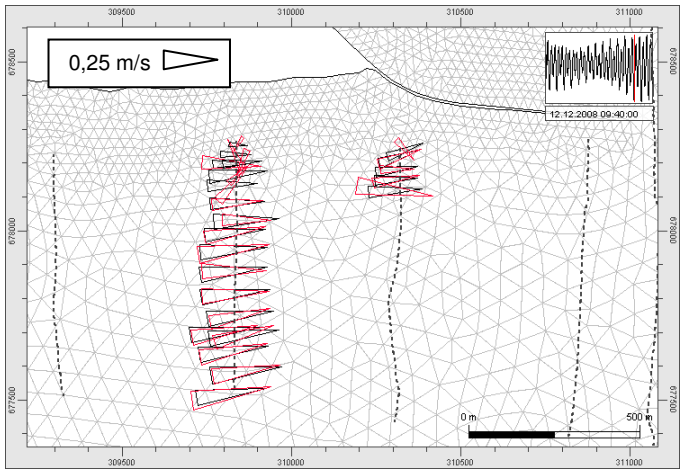

Ilustração 2: Velocidades de correnteza registradas (em vermelho) e velocidades de correnteza calculadas (em preto)

RESULTADOS

Com todas as variáveis demonstrou-se que na área de acesso ao porto e no mesmo porto não se produz nenhum processo de sedimentação. Na parte oriental do porto debilitou-se ligeramente a erosão de sota-vento, que havia sido evidente na situação inicial, como consequência de um desvio mais forte da correnteza paralela à costa.

A influência da significativa altura das ondas (H_s = 1,15 m ou bem H_s = 1,50 m) sobre o desenvolvimento do fundo resultou ser de importância secundária.

CONCLUSÕES

A variável „dique curto“ já havia mostrado efeitos decisivos. Por isso não foi necessária a construção do “dique largo”. A variável “dique curvo” causou apenas uma quantidade de sedimentos maior que a média insignificante. Tampouco registrou-se no porto sedimentação sob a variável “dique curto”.