



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

Sua Excelência. o Presidente da Assembleia
Legislativa da Região Autónoma dos Açores
Rua Marcelino Lima
9901- 858 Horta

S/Referência
S/569/2021

S/Comunicação
18/02/2021

N/Referência
SE/2021/467

Data
05/04/2021

ASSUNTO: Requerimento n.º 61/XII-CDS-PP – Encomenda ao LNEC de estudo em modelo físico reduzido relativo ao projeto de reordenamento da Bacia do Porto da Horta

Em resposta ao requerimento mencionado em epígrafe, subscrito pelos Senhores(a) Deputados(a) Rui Martins, Catarina Cabeceiras e Pedro Pinto do grupo parlamentar do Partido CDS-PP, sem prescindir quanto ao teor do preâmbulo, cumpre-me informar V. Exa., relativamente às questões colocadas o seguinte:

- 1- O estudo em modelo físico reduzido relativo ao projeto de reordenamento da Bacia do Porto da Horta encontra-se concluído pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), estando agora em execução o relatório sobre os mesmos. Prevê-se a entrega do relatório preliminar, ao Projetista, até ao final do presente mês. O relatório final será entregue durante o mês de abril de 2021.
- 2- Os ensaios em Modelo físico tiveram o seu início em setembro de 2020. O calendário da entrega é o referido no ponto anterior.
- 3- Foram enviadas ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil as seguintes especificações técnicas sobre os trabalhos que se pretendiam desenvolver:



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

- a) Ensaios realizados com agitação irregular de acordo com uma configuração espectral empírica do tipo JONSWAP ($\gamma=3.3$).
- b) Nos ensaios de agitação e de sobrelevação do nível da água foram reproduzidas duas direções de agitação marítima sobre a batimétrica -30 m(ZH): SE e E-10-N. Os ensaios de correntes realizaram-se com o rumo E-10-N.
- c) Nos ensaios de agitação e de sobrelevação do nível da água foi reproduzido um único nível de maré correspondente ao nível médio, + 1,0 m (ZH). Nos ensaios de correntes foi reproduzida uma maré típica de situação de maré viva, com níveis a variarem entre +0,42 m (ZH) (BMAV) e +1,59 m (ZH) (PMAV).

Em todos os ensaios foram reproduzidos 4 períodos de pico (T_p), correspondentes a 6, 9, 12 e 15 s. A cada um destes períodos de pico foram associados os valores de altura de onda significativa (H_s) de 1,5 m e 3,0 m. O tempo de atuação de cada um destes valores foi o correspondente a 3 horas no protótipo, salvo nos ensaios de correntes, nos quais se fez incidir a agitação marítima durante todo o tempo correspondente a uma maré.

Para cada uma das configurações portuárias, nos ensaios de correntes, foi efetuado um ensaio adicional apenas com a simulação da variação da maré no tanque, ou seja, sem reprodução de agitação marítima, para determinar a componente da maré. Nos ensaios de agitação, a medição da elevação da superfície livre foi efetuada com recurso a sondas resistivas colocadas em 40 pontos de medição distintos, caracterizadores das condições relativas a todos os sectores. Para além destes 40 pontos, foram colocadas duas sondas à saída do gerador de ondas irregulares para que possa ser caracterizada a agitação marítima sobre a batimétrica -30 m (ZH). Notamos que este número de pontos de medição obrigou a que cada ensaio fosse realizado por mais do que uma fase, aspeto que teve implicações significativas no tempo total de exploração do modelo.

Nos ensaios de correntes, foram medidas a direção e a velocidade, com recurso a velocímetros por efeito Doppler (Acoustic Doppler Velocimeter, ADV), em 3 pontos.

Nos ensaios de sobrelevações do nível da água, recorreu-se à utilização de sondas resistivas e as medições foram realizadas em 2 pontos.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

4- No que diz respeito, à documentação existente, referente a outras avaliações efetuadas ao movimento de águas no âmbito do reordenamento do Porto da Horta, desde a sua primeira fase, foram realizados Estudos em Modelo Matemático (Mike 21 BW).

O Estudo de Impacte Ambiental, datado de 2007, incidiu sobre a globalidade do Projeto, em fase de Projeto Base, designado por "Projeto de Reordenamento do Porto da Horta", tendo contemplado as intervenções a norte, para criação da nova bacia portuária, e a sul, no saco do porto, e nas zonas terrestres adjacentes. O Projeto global foi objeto de Avaliação de Impacte Ambiental e teve Declaração de Impacte Ambiental com parecer favorável condicionado. Dada a dimensão e custos das obras previstas, foi decisão da Portos dos Açores, S.A. executá-las de forma faseada.

A primeira fase, já construída, designada "Requalificação e Reordenamento da Frente Marítima da Cidade da Horta -" consistiu na criação de uma nova bacia portuária a Norte, destinada ao tráfego interilhas, e em intervenções na zona terrestre adjacente, bem como na foz da Ribeira da Conceição." As intervenções na bacia Sul, no saco do porto e zona terrestre adjacente, foram remetidas para uma segunda empreitada. O documento pretendeu dar resposta ao ponto 6 dos Estudos e Elementos Complementares pedidos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), referente à apresentação de um estudo que comprove a operacionalidade do Porto da Horta perante os vários regimes de vento e ondulação. Foram efetuadas simulações em modelo numérico que, após validação através de comparação com os resultados do modelo físico executado pelo LNEC permitem a avaliação das condições de agitação no interior do porto para as suas fases de desenvolvimento.

Concretamente, compara quatro situações, a saber:

- a) Situação de referência antes das obras da 1.ª fase, em Modelo Matemático.
- b) Situação de referência com as obras da 1ª fase executadas, em Modelo Matemático.
- c) Solução de projeto com a obra de abrigo poente a nascer no cais K da marina.

Na sequência deste Estudo foi entregue em agosto de 2017 um Relatório de conformidade ambiental do projeto de execução, Anexo VII - Estudo de Agitação.

Posteriormente, foi entregue em fevereiro de 2018, no âmbito da qualificação do Porto Comercial da Horta, o Estudo de Alternativas para melhoria da Operacionalidade do Porto - Estudo de Agitação.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

Após o lançamento da empreitada (a solução de projeto da obra de abrigo poente a nascer do cais K da marina), surgiu alguma contestação sobre as obras previstas, designadamente, sobre a obra de abrigo poente,

Nesta sequência foram solicitadas pela Portos dos Açores soluções alternativas de melhoria da operacionalidade de todos os sectores portuários e a sua análise comparativa, de forma a poderem ser ponderados os ganhos conseguidos e os custos associados, e posteriormente, permitir a seleção da solução a construir. Após definição e análise de diversas soluções alternativas, foram retidas, para avaliação das condições de abrigo proporcionadas, quatro soluções de configuração das obras de abrigo. Em três delas (Soluções A a C) previu-se que a obra de abrigo poente daria continuidade ao molhe da bacia Norte da Marina, para impedir a entrada das ondas difractadas pelo molhe principal. Na quarta (Solução D) eliminou-se a obra de abrigo poente e prolongou-se, ligeiramente, a obra de abrigo nascente, para averiguar a importância daquela obra nas condições de abrigo dos diversos sectores portuários instalados na bacia Sul do Porto da Horta.

Concretamente, foram estudadas diversas soluções, todas em Modelo Matemático:

- Solução A - Nesta solução, a obra de abrigo poente é constituída por um molhe-cais (um molhe de talude de enrocamento com cais interior aderente), em que o cais tem dois troços: um no prolongamento do cais da bacia Norte da Marina, com 179 m de comprimento, e, o segundo, com 86 m de comprimento, que tem a implantação e a constituição do troço nascente da obra de abrigo poente prevista na empreitada. O extradorso deste molhe-cais tem estrutura em enrocamento idêntica à da obra de abrigo poente prevista na empreitada.

- Solução B - A obra de abrigo poente é semelhante à da Solução A mas o troço inicial é mais comprido que o desta solução em 41 m e o segundo troço é perpendicular ao primeiro e com 78 m de comprimento (Figura 2.2). É semelhante à solução sugerida pela CMAM na reunião realizada no dia 22 de novembro de 2017. A estrutura do troço inicial é idêntica à da Solução A, com frente acostável interior, e o segundo troço é um molhe tradicional em taludes de enrocamento, sem frente acostável interior.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

- Solução C - A obra de abrigo poente é integralmente do tipo molhe-cais e é constituída também por dois troços: um paralelo ao Cais K e distando dele de 107 m, de forma a alargar a bacia criada em frente ao cais de receção, dotando-a de dimensões que a permitem receber embarcações de comprimento até 40 m, e o outro ligando o troço anterior ao cais existente aderente ao molhe da bacia Norte da Marina;

- Solução D - Nesta solução eliminou-se a obra de abrigo poente e prolongou-se em 14 m a obra de abrigo nascente, de forma a garantir condições de abrigo adequadas às embarcações de pesca, cuja bacia de estacionamento ocupará o lado nascente do saco do porto;

Foram ainda avaliadas no Modelo Matemático:

- Situação de referência, que corresponde à configuração do Porto da Horta previamente à construção de quaisquer obras;
- Situação atual que corresponde à configuração do porto após a construção do Terminal de Passageiros e a construção da plataforma dos armazéns de aprestos;
- Solução prevista na Empreitada (obra de abrigo poente a nascer do cais K da marina).

5 – Confirma-se que foi avaliado se haveria agravamento das condições no interior do molhe sul, designadamente no Estudo realizado em agosto de 2017 (Relatório de conformidade ambiental do projeto de execução, Anexo VII - Estudo de Agitação).

6 - Neste estudo foram efetuados ensaios com três configurações distintas, correspondentes às três fases de desenvolvimento do Projeto para o Porto da Horta:

- a) Situação atual, que inclui as intervenções já operadas no âmbito da 1.ª Fase do processo de “Requalificação e Reordenamento da Frente Marítima da Cidade da Horta”;
- b) Situação após a construção das obras da 2.ª Fase, que são o objeto da empreitada de “Requalificação do Porto Comercial da Horta”;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

- c) Situação após a construção de todas as obras que fazem parte do plano de desenvolvimento do Porto da Horta, que prevê a retificação do cais do Sector Comercial, aderente ao molhe.

Com os melhores cumprimentos, *com elevada consideração e estima pessoal,*

O Subsecretário Regional da Presidência


Pedro de Faria e Castro