

Construção de túnel deve interditar parte do canal de navegação

APS garante que operações no Porto de Santos serão mantidas

ANDERSON FIRMINO
DA REDAÇÃO

O presidente da Autoridade Portuária de Santos (APS), Anderson Pomini, afirma que a premissa na obra do túnel Santos-Guarujá é não interromper a passagem de navios pelo canal de navegação do Porto.

“Os técnicos nos garantiram que, quando do assentamento das peças pré-moldadas do túnel, haverá a interdição apenas de uma parte do canal, garantindo a permanência das operações do Porto de Santos. Além disso, cada movimentação será pactuada com os operadores”, diz Pomini.

A construção do túnel imerso entre Santos e Guarujá vem dando os primeiros passos para deixar a condição de “lenda urbana” e se tornar uma solução real para o transporte entre os dois municípios.

Foram três audiências públicas, entre os dias 18 e 19 de abril e consulta pública on-line. A previsão para publicação do

ETAPAS DA CONSTRUÇÃO

1. Preparação do solo

Uma trincheira é dragada para a futura colocação de placas de concreto para abrigar os módulos do túnel. São 14 meses para a execução dessa trincheira, sem paralisações no canal de navegação.

2. Construção

Os elementos do túnel são peças de concreto construídas em uma doca seca. Eles contam com piscinas provisórias no seu interior. Os reservatórios fazem com que a estrutura não afunde na água em um primeiro momento.

3. Transporte

Quando as peças ficam prontas, passam por testes de vedação. Em seguida, a doca seca é inundada. Os elementos flutuam e são levados por rebocadores para o local onde o túnel vai ficar.

4. Posicionamento

Os elementos são fixados em pontes flutuantes e posicionados por sistemas eletrônicos no local exato onde devem ser imersos.

5. Submersão

A água presente nas piscinas provisórias do interior dos módulos

é bombeada, fazendo submergir os elementos do túnel. Esse processo é monitorado por sensores.

6. Ligação dos elementos

Por meio de guinchos hidráulicos, os elementos são aproximados, até o contato entre eles. Além do controle através de sensores, a operação é acompanhada por mergulhadores.

7. Acoplagem

A união dos módulos é feita pela diferença de pressão atmosférica no interior do elemento já posicionado e a pressão que a água exerce no novo elemento. Quando dois módulos estão em posição de encaixe e as primeiras juntas permitem uma vedação adequada, a água das estruturas é retirada.

8. Nivelamento

Em uma das extremidades do elemento, são ancorados macacos hidráulicos, que movimentam pinos de aço para nivelar os módulos.

9. Proteção

Por fim, uma camada de pedras é utilizada para recobrir e proteger o túnel contra impactos de embarcações e o enganchamento de âncoras soltas.

edital, de acordo com o cronograma referencial, é março do ano que vem, com a licitação em julho.

A perspectiva do início das obras desperta uma curiosidade: de que forma está prevista, técnica-



Extensão total da ligação será de 1,5 km, com túnel imerso de 860 metros, por baixo do canal portuário

mente, a montagem de um túnel no estuário?

O projeto da antiga Dersa, de 2014, usado como base, dá alguns sinais sobre como tudo será feito sobre a confecção e instalação dos módulos, a 21 metros abaixo da linha da água.

DOCA SECA

“A primeira coisa é definir o local da chamada doca seca, ou seja, o estaleiro onde são construídos os módulos do túnel que serão assentados no trecho de travessia do canal de navegação do Porto”, afirma o supervisor de projetos da APS, Reginaldo Ortega.

Segundo ele, o ideal mais aceito entre os estu-

dios sobre a matéria é que essa estrutura esteja localizada o mais próximo possível do local de assentamento dos módulos, evitando, assim, que ocorram problemas em decorrência do transporte.

“Essa espécie de estaleiro pode ser de caráter provisório (em local que possibilite montagem e desmontagem ao final da construção) ou, quando há disponibilidade, um estaleiro já operacional para embarcações. No caso da travessia Santos-Guarujá, não existe uma estrutura permanente, que atenda às necessidades, tão próxima quanto se deseja”.

Ele lembra que, no pro-

jeto elaborado em 2014, foram projetados seis módulos imersíveis. A doca seca teria a capacidade de construção de 3 módulos por vez.

“O tempo para construção dessa doca foi estimado em 12 meses. Cada empreitada de execução de três módulos foi estimada em oito meses, com dois meses de operação de inundação/ensecamento para cada”, descreve.

A parte superior da obra acabada ainda garante que futuras dragagens de aprofundamento possam ocorrer sem problemas, permitindo que o túnel imerso não interfira na operação do canal do Porto.