

07/03/2013 - Túnel Santos-Guarujá: tributo ao futuro

*Por Hugo Cássio Rocha**

O Brasil começa a vencer em 2014 um desafio de oito décadas: a construção de um túnel unindo Santos ao Guarujá – as duas mais importantes cidades do litoral paulista. Tão importante quanto o projeto em si é a alternativa técnica escolhida. A Dersa (Desenvolvimento Rodoviário S.A.) e o governo do Estado tiveram o descortínio de escolher a alternativa mais adequada do ponto de vista tecnológico. Optou-se pela construção de um túnel imerso, com blocos colocados em sequência sob o fundo do mar, em área próxima ao Canal do Porto. Exaustivamente utilizada em países como Holanda – que conta hoje com mais de 80 túneis imersos – e diversos outros países desenvolvidos, a técnica é a resposta mais eficaz ao desafio representado pela travessia do canal. No projeto em estudo, estão previstas três faixas de tráfego em cada sentido, mais área para Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) e galeria isolada para pedestres e ciclistas – estes, inclusive, terão um trecho ainda mais facilitado, com 22 metros de escadas rolantes e 1.000 metros de caminhada. É uma solução completa e a que produz menos impactos na região durante a sua construção. A solução convencional em ponte, ao contrário, na alternativa já projetada, contava com apenas duas faixas de rolamento em cada sentido.

O túnel Santos-Guarujá terá apenas 1.800 metros – dos quais apenas 700 metros sob o fundo do canal. É um trecho curto, integrado por transporte coletivo de qualidade, acesso livre, fácil e rápido a pedestres e ciclistas. Durante a construção e instalação do túnel, o porto de Santos terá as atividades interrompidas por apenas cinco dias, em datas alternadas.

Se é importante para o livre trânsito de pessoas e veículos, o túnel imerso será decisivo para a atividade econômica. Ao contrário da alternativa ponte, que colocaria um limite máximo à altura dos navios, o túnel imerso não vai oferecer qualquer barreira à futura atividade portuária.

O porto de Santos, o maior da América Latina, vai dobrar de capacidade até o final deste ano, passando a movimentar até 8 milhões de contêineres por ano. É vital para a atividade portuária que seja preservada a possibilidade de receber navios de todos os calados e alturas.

Um túnel imerso não irá atrapalhar essa movimentação. Uma ponte, mesmo com 85 metros de altura de seu tabuleiro em relação ao nível do mar, no ponto mais alto, vai produzir consequências graves. Grandes embarcações, algumas com mais de 100 metros de altura, e plataformas submarinas utilizadas no Pré-Sal, não poderão passar sob essa ponte, causando restrições ao tráfego e eventuais perdas de receitas de milhões de dólares.

Quanto aos custos de manutenção, as estruturas subterrâneas demandam investimentos substancialmente menores do que pontes e viadutos. Estudos feitos por operadores de metrô demonstraram que as estruturas elevadas demandam 70% mais manutenção do que as estruturas enterradas, já que estas estruturas estão muito mais sujeitas às variações climáticas e químicas. E isso é especialmente amplificado nas regiões próximas ao mar, que apresentam altos teores de cloretos. Se todos esses argumentos ainda não forem suficientes para pender a

balança em prol da alternativa túnel imerso, há o argumento urbanístico. Para chegar à altura de 85 metros acima do nível do mar, uma ponte teria que contar com longas estruturas de acesso dos dois lados do mar, criando em consequência dois minhocões – um em Santos, outro em Vicente de Carvalho, que causariam forte impacto na paisagem urbana. Sem falar no longo trajeto a ser percorrido dentro das duas cidades para chegar ao início das rampas (elevados) de subida na ponte. Como se sabe, os elevados urbanos com essas características representam soluções do passado, felizmente abandonadas hoje pelos gestores públicos em todo o mundo, que estão implodindo os seus minhocões. Exemplo mais recente no Brasil é a substituição do elevador da Avenida Perimetral, que por décadas degradou a região da Praça Mauá, no Rio de Janeiro, por um túnel e os estudos da prefeitura de São Paulo para substituir o elevador Costa e Silva por um túnel e recuperar a paisagem urbana naquela região da cidade. O Comitê Brasileiro de Túneis, que tenho a honra de presidir, não faz a defesa desse projeto em decorrência de um eventual viés corporativo ou profissional. Somos um Comitê técnico integrado à Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS), entidade civil sem fins lucrativos, com 60 anos de serviços prestados ao país.

Trata-se, no caso do túnel imerso, de uma tecnologia que não é dominada por empresas e profissionais brasileiros, nem por associados ou coligados ao CBT. Ou seja, o projeto será seguramente liderado por empresas e profissionais de outros países mas, segundo as diretrizes da Dersa, obrigará a transferência e a fixação dessa tecnologia. E isso, para nós, é um motivo a mais para apoiarmos a iniciativa, uma vez que iremos agregar tecnologia de última geração e utilizá-la, quem sabe, em outros projetos semelhantes em favor da sociedade brasileira.

Para nós, o túnel imerso Santos-Guarujá é um tributo ao futuro, uma obra que será construída, utilizada e valorizada pelas gerações futuras, unindo-se a tantas outras obras de engenharia de fundamental importância como pontes e túneis escavados, cada um em seu ponto ideal de adequabilidade. Neste caso, o túnel submerso se mostra como a solução perfeita. O projeto abre novos horizontes para a engenharia construtiva brasileira e representa a solução mais eficaz para integrar as duas principais cidades litorâneas do Estado de São Paulo.

* Hugo Cássio Rocha é geólogo, presidente do Comitê Brasileiro de Túneis da ABMS (Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica)

Em Termos Comunicação – Assessoria CBT