

Engenheiros brasileiros concorrem ao “Oscar” dos Túneis

O maior e mais importante prêmio da engenharia subterrânea internacional, o ITA Tunnelling Awards, considerado o “Oscar” mundial do setor de túneis, tem dois brasileiros entre os 33 finalistas. O prêmio agraciado pela ITA (International Tunnelling and Underground Space Association) condecora os melhores projetos, realizações e inovações do mundo

14/10/2016 14:35:45

O jovem engenheiro Marlísio Oliveira Cecílio Junior, atual presidente do grupo de Jovens Tuneleiros do CBT – Comitê Brasileiro de Túneis e que trabalha para a Tüv Süd / Bureau de Projetos está entre os finalistas na categoria “Jovem Tuneleiro do ano”. Já o engenheiro Julio Claudio Di Dio Pierri, da Construtora Norberto Odebrecht, concorre apresentando uma técnica desafiadora de escavação utilizando a Tuneladora EPB híbrida (tatuzão) de grande diâmetro em areias puras, a qual foi utilizada pelo Consórcio Linha 4 Sul para escavar túneis de via do Metrô do Rio de Janeiro.

Este ano, a ITA Tunnelling Awards recebeu 98 inscrições de 25 países, sendo que os 33 finalistas estão divididos em nove categorias. Os vencedores serão anunciados durante cerimônia em Cingapura, no dia 11 de novembro.

A indicação do presidente do grupo Jovens Tuneneiros ao prêmio da ITA teve como base seu currículo profissional e as atividades que o engenheiro Marlísio Oliveira Cecílio Junior tem desenvolvido com o grupo no Brasil.

“Estar entre os finalistas é uma grande alegria e honra, mas ao mesmo tempo traz uma responsabilidade muito grande. Representar um país inteiro não é fácil, então tento manter em mente que a premiação não é para um indivíduo, mas sim para todas as conquistas do Grupo. A indicação nos dá a certeza que estamos no caminho certo e que estamos apenas começando”, comenta o presidente do Grupo de Jovens Tuneleiros.

O Comitê Brasileiro de Túneis criou os Jovens Tuneleiros em 2015 e, com pouco mais de um ano, já conta com mais de 400 membros, um número maior do que outros grupos mais antigos, como o do Reino Unido por exemplo. O grupo tem o objetivo de integrar as diferentes gerações de profissionais em âmbito nacional, promovendo palestras, visitas técnicas, premiações e muito mais. A inscrição é gratuita para profissionais ou estudantes com menos de 35 anos.

Inovações da Linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro

Para construir os 5,2 quilômetros de túnel da Linha 4 do Metrô no subsolo de Ipanema e Leblon, na Zona Sul do Rio de Janeiro, a engenharia brasileira precisou desenvolver novos métodos que permitissem a execução das obras com menor impacto à superfície e sem desapropriar imóveis. Uma das inovações foi a utilização do Tatuzão híbrido, um sistema inédito que permite a escavação em solo arenoso e em área densamente povoada. A máquina tem 2,7 mil toneladas e 123 metros de comprimento por 11,5 metros de diâmetro, o equivalente a um prédio de quatro andares e é o maior já utilizado na América Latina.

Com a utilização do Tatuzão híbrido (Tunnel Boring Machine EPB - Earth Pressure Balanced) foi possível cruzar uma geologia complexa com eficiência e segurança. O terreno dos túneis incluía uma longa extensão de areia de praia delimitada por dois trechos de rocha altamente abrasiva. A máquina foi fabricada sob medida para o solo carioca pela alemã Herrenknecht. Ela contou com um diferencial inédito que foi o sistema adicional específico para condicionamento do solo, como conta Julio Pierri, engenheiro da Construtora Norberto Odebrecht.

“Usamos pela primeira vez no mundo um EPB em solo arenoso em uma região densamente edificada e com grande circulação de pessoas e veículos. Antes, o equipamento só havia sido utilizado outras duas vezes nesse tipo de solo, mas em trechos curtos e em áreas pouco ou nada povoadas. Para realizar nosso trabalho, criamos um sistema interno para injetar diversos tipos de material para condicionamento do solo durante a escavação, como uma espuma com polímero customizado para o subsolo da Zona Sul do Rio. Isso ampliou a capacidade de operação da máquina em areia”, explicou.

No desenvolvimento dessa nova técnica de escavação, Julio Pierri trabalhou ao lado dos engenheiros Alexandre Mahfuz e Carlos Henrique Turolla, também da Construtora Norberto Odebrecht, com apoio da consultora MTC. “O desafio era imenso. Tínhamos que construir o túnel debaixo do leito das ruas, sem passar por baixo de nenhum prédio e com o menor risco possível de recalque para os edifícios, que em alguns trechos estavam a apenas 12 metros do túnel. Não tínhamos como usar o Tatuzão Slurry porque era muito arriscado pela possibilidade de provocar recalques severos e pela maior complexidade de operação. O EPB – esse Tatuzão híbrido - também não tinha um sistema de condicionamento de solo adequado às necessidades do projeto. Por isso, a saída foi desenvolver um modelo específico para aquela região”, complementa Mahfuz.

O EPB híbrido possibilitou trabalhar com controle da pressão na frente da máquina e minimizar a possibilidade de recalques na superfície e edificações do entorno, além de proporcionar uma considerável redução no volume de materiais usados no condicionamento do solo e no consumo de energia. A aplicação desta tecnologia permitiu ainda reduzir a área de apoio à operação do equipamento, principalmente em uma área densamente urbanizada da cidade e com um dos metros quadrados mais caros do país.

Os finalistas e os projetos pelo mundo

Dentre os 33 finalistas indicados pela ITA estão representadas 14 nações, sendo que as nações com

mais indicados a finalistas que o Brasil são Cingapura com 9, China com 5 e Noruega com 5. Atualmente em Cingapura existem cerca de 50 tuneladoras em operação em um país organizado em um conjunto de 63 ilhas que atualmente tem área aproximada de 700 Km², da ordem do dobro da área da cidade insular de Ilha Bela no litoral Paulista e que escava dezenas de quilômetros de túneis ao mês. Já na China existem mais de 100 tuneladoras em operação em um país de dimensões continentais e que escava cerca de centenas de quilômetros de túneis ao mês. A Noruega, por sua vez, com sua tradição de uso do espaço subterrâneo e escavações subterrâneas tem as mais variadas oportunidades de geração de projetos emblemáticos.

Informações para a imprensa

Timepress Comunicação Empresarial | (11) 5585 9787

Cristina Bighetti cristina@timepress.com.br (11) 991196029

Santelmo Camilo santelmo@timepress.com.br

Marina Ferreira marina@timepress.com.br (11) 993270089

www.timepress.com.br

www.facebook.com/timepresscomunicacao

Siga a Timepress: @time