

# STORYBOARD OBRA 744

## SERRA DO ESPIGÃO (SC)

3ª PARTE: MÊS DE MAIO 2017



Imagem por drone realizada em maio evidencia avanços com limpeza, perfurações e muro de gabião



Muro de gabião em fase de finalização



Cortina 1

**A** primeira semana de maio 2017 foi decisiva para que a equipe de alpinistas finalizasse a etapa da limpeza nos dois pontos do talude em que atuamos na Serra do Espigão (SC) — Km108+000 ao Km108+390 e do Km108+440 ao Km108+770. Embora, a exemplo do que aconteceu em abril, cerca de 30% do tempo útil de trabalho não tenha sido possível, os 70% restantes, segundo o Engenheiro Coordenador da Obra 744, Renato Moraes, foram otimizados. “Mesmo com a complexidade de se atuar em condições climáticas adversas, a nossa equipe teve boa performance, sem nenhum problema de segurança”, enfatizou Moraes. Ele conta que foi encerrada a limpeza do que estava em contrato, mas que, enquanto não for finalizada a colocação da tela, ainda poderá haver limpeza “uma vez que solo e rocha são elementos dinâmicos”.

Conforme a NBR-15595 – normas que regem o trabalho de subida por cordas – os alpinistas de nível Irata 1 só devem subir após autorização dos nossos dois supervisores nível Irata 2. A eles cabe avaliar, na primeira hora da manhã, se no trecho de subida não apareceu nenhuma nova trinca ou escorregamento. A análise deve ser ainda mais rigorosa em uma região onde a amplitude térmica chega a oito graus em um dia. Após o horário do almoço o termômetro começa a despencar.

Já ao pé do talude, maio também trouxe intenso empenho para a construção dos 77 metros de extensão do muro de gabião, concluído exatamente no dia 30 de maio. Nele foram usados 270 m<sup>3</sup> de pedra rachão. Esta solução no trecho específico do Km108+000 ao Km108+390 se deve ao fato de que ali o talude tem inclinações menores, possibilitando uma solução mais econômica para impedir possíveis deslizamentos.

No mesmo trecho inicial, embora tenham se iniciado no final de abril, as perfurações e injeções de nata de cimento na crista do talude para a instalação da primeira tela se intensificaram nas três primeiras semanas de maio. Renato Moraes informa que na primeira semana ocorreram as perfurações, mas que as injeções só se iniciaram duas semanas mais tarde devido à necessidade de ajustes por diferença de nível. Feitos os ajustes, ele assegura que não haverá mais essa diferença de tempo para as próximas injeções.

O ponto primordial para boa parte do trabalho no talude neste mês ter avançado, como o da instalação de telas secundárias, foi a chegada do guindaste TEREX Demag modelo AC200. Sublocado pela SEEL especificamente para esta obra, o

guindaste teve que ser montado e até mesmo o solo sob o qual ele ficaria na fase inicial de sua operação precisou ser reforçado. Dotado de um motor com 500 HP e com capacidade para até 220 toneladas, o TEREX pode levar todo o tipo de material, como telas, ferramentas e equipamentos a uma altitude de até 112m, máximo atingido por suas lanças erguidas em todos os seus segmentos, o que corresponde ao topo do talude.

Segundo Renato Bernardes, Técnico de Planejamento da Obra 744, a escolha do guindaste se deve ao fato de climaticamente ser mais viável do que um helicóptero. “O guindaste consegue operar sob neblina”, exemplificou. Renato Moraes confirma que o equipamento é excelente, mas seu uso deve ser muito bem planejado para que o guindaste não fique parado na obra.

Por meio do guindaste, já com os chumbadores na crista do talude, foram lançadas as telas secundárias.

Parte da equipe da SEEL também se ocupou no trabalho das cortinas 1, 2 e 3, cuja execução ocorre em simultaneidade. Na Cortina 1 houve a montagem da forma, armação e concretagem. “Finalizamos o primeiro nível dessa cortina, agora vamos executar o aterro do 1º nível para início dos trabalhos no 2º e último nível da 1ª cortina atirantada”, revelou Bernardes. Até o final de maio, nessa cortina já haviam sido executados sete (7) tirantes e sete (7) estacas; enquanto na Cortina 2, o número de estacas executadas é de 17 e o de tirantes 24. Em relação à Cortina 3 foi feita toda a mobilização de equipamentos, limpeza da área, terraplanagem e execução de sete (7) estacas do seu primeiro nível.

Em maio o projeto da Obra 744 iniciou adequações como a mudança de posições de início de final das cortinas devido à constatação de uma erosão maior do terreno. Mas o maior desafio desse quarto mês de obra, segundo Renato Moraes, foi o de estruturar o início das perfurações em meio a uma temperatura média de 6° C, com sensação térmica negativa, segundo alguns dos colaboradores da obra, em comentários nas redes sociais. “O frio intenso nos exige mais gasto de energia”, justificou. Por outro lado, este mesmo aspecto, na visão de Renato Bernardes, acelera a chamada “Curva de Aprendizagem” de todos os atuais 80 colaboradores da obra.

Todas as condições citadas exigem mais do equipamento, provocando desgastes e quebras naturais. Por este motivo a SEEL enviou a região de Santa Cecília (SC) dois mecânicos para assistência local imediata. Um galpão em Santa Cecília foi adaptado como área de trabalho para a manutenção de equipamentos.



Instalação da tela secundária sob neblina...



...e dos chumbadores em “céu de brigadeiro”



O guindaste TEREX Demag modelo AC200

### ALGUNS PONTOS IMPORTANTES DO TRABALHO REALIZADO NO MÊS DE MAIO:

- Limpeza e organização das frentes de serviço do Km108 + 000 ao Km108 + 390;
- Limpeza e organização das frentes de serviço do Km108 + 440 ao Km108 + 770;
- Construção de muro gabião do Km108 + 000 ao Km108 + 390;
- Perfuração e injeção dos chumbadores na crista do talude do Km108 + 000 ao Km108 + 390;
- Atividades de correções do muro gabião do Km108 + 000 ao Km108 + 390;
- Colocação de tela secundária do Km108 + 000 ao Km108 + 390;
- Montagem de forma, armação e concretagem cortina 1 do Km108 + 120 ao Km108 + 150;
- Execução dos tirantes da cortina 2 do Km108 + 245 ao Km108 + 285;
- Mobilização de equipamentos para cortina 3 do Km108 + 490 ao Km108 + 540;
- Perfuração e injeção de estacas da cortina 3 do Km108 + 490 ao Km108 + 540;
- Montagem do guindaste Demag modelo AC200;
- Marcações topográficas.



Finalização do trabalho de limpeza em subida por cordas



Concretagem da forma de aço para a Cortina 1