

Trabalho 5 - Visita à obra da Soares da Costa

Trabalho realizado por: Tiago Nuno Amândio de Almeida Campos

No dia 14 de Novembro e no âmbito da cadeira de Direcção de Obras, visitámos uma obra da empresa Soares da Costa na Avenida da Boavista. Antes da visita propriamente dita, os engenheiros responsáveis fizeram uma introdução acerca da estrutura em obra e sua organização.

O prazo de execução da obra é de 30 meses apesar de estarem a concentrar esforços com o intuito de entregar a obra em 24 meses. Esta situação pode ser dificultada, visto que ao contrário do que é normal, a Câmara Municipal não deixa trabalhar ao sábado e limita os trabalhos ao período das 8 horas às 20 horas nos restantes dias.

O empreendimento é constituído por 6 blocos, com uma média de 3 pisos enterrados (destinados a caves e estacionamento) e pisos acima do solo que vão desde os 3 aos 8 pisos.

O custo da obra é de 24 milhões de euros e trata-se de uma empreitada global.

O estaleiro é constituído por um escritório, 4 dormitórios e WC's (que contêm chuveiros, retretes e lavabos cujo número está de acordo com o estipulado pelo Regulamento). Os trabalhadores podem dormir de 2ª a 6ª feira, encontrando-se a cantina em funcionamento nesse período.

Em obra estão a trabalhar 4 gruas, 3 delas com 45 m de lança e a outra com 50 m. A betonagem das lajes é feita por bomba (betão mais diluído do que o transportado pela grua), sendo importante o comprimento da lança e não a capacidade de carga na ponta da grua. A betonagem com a bomba é vantajosa pois disponibiliza a grua para outras tarefas. As gruas disparam um alarme se o balde estiver cheio e for até à ponta.

Organização do pessoal na obra: Director de obra; Pessoal de apoio à direcção de obra; Pessoal de apoio para realizar medições e vistorias; Pessoal de apoio ao planeamento; 2 técnicos de obra (acima dos encarregados); Apontador; 1 Desenhador a tempo inteiro; 1 Topografo a tempo inteiro (para implantação das sapatas e pilares).

Grandes dificuldades em obra: Modo de execução e Movimento de terras

Um dos problemas que muitas vezes surge em obra diz respeito às coretes, isto porque as dimensões destas nas plantas de arquitectura poderão não ser suficientes para que todas as tubagens caibam lá.

Uma das surpresas encontradas nas escavações foi a dureza no terreno em profundidade, podendo-se dividir a área de implantação em 3 zonas: uma com tensões de 800 KPa, outra com 1000 KPa e uma zona cujas tensões atingem os 1250 KPa (tensões muito elevadas já que normalmente as tensões andam à volta dos 800, 900 KPa). Nestas condições as escavações podem ser feitas com explosivos e martelo, que podem ser prejudiciais, pois provocam vibrações e ao mesmo tempo deformações. Nesta obra optou-se por explosivos de fraca intensidade que apenas fracturam a rocha, para não por em causa as contenções (existem 3 tipos de contenções periféricas).

Quanto à drenagem, o nível freático encontra-se à cota da fundação, sendo a água bombada para poços. A drenagem periférica é feita através de geotêxtil, camada de brita e drenos. Ao longo da vida do empreendimento, a drenagem tem que ser sempre feita pois o nível freático está acima do piso mais baixo, à bombagem da água, associa-se um custo, cujo valor nesta obra não é significativo pois trata-se de pequenos volumes de água. Nesta fase existe um furo de captação de água para abastecimento do estaleiro.

O aterro é feito contra a parede e a sua elevada altura constitui um problema para a movimentação das máquinas, outro dos problemas que ainda não foi resolvido é a execução de um dos aterros sem obrigar a paragem do trânsito da estrada adjacente já que dificilmente a Câmara Municipal aprovaria tal situação. Os perfis são pregados pela rocha abaixo estando por baixo destes um maciço muito compacto. São feitos furos e introduzidos ferros, dobrados na ponta e presos a uma malha-sol, cimentada por cima, isto faz-se para tornar os aterros estáveis e para se poder executar o trabalho em segurança.

Os pilares são feitos com 2 pés direitos para não haver desperdício de ferro. Em obra, existem 2 tipos de lajes: lajes com cocos e lajes com blocos aligeirados (Ieca).

No piso mais enterrado, convém fazer parte do pavimento térreo antes dos escoramentos para que não haja desníveis acentuados, nem irregularidades que implicassem o uso de cunhas (menos eficazes). A betonagem de uma determinada espessura de betão funciona como um betão de limpeza.

No caso desta obra, fazem parte de subempreitadas, a mão-de-obra, os escoramentos e as cofragens.

Conclusões:

Em obra cada vez é preciso mais gente, surgindo hoje em dia técnicos ligados à segurança (por isso é que cada vez há menos acidentes) e qualidade (entre outros).

Muitas vezes são os trabalhos que parecem mais simples os mais complicados.

Em obra, a segurança tem de ser levada muito a sério pois o perigo pode aparecer de qualquer lado.