

ARTIGO REF: 6503

COMPORTAMENTO DA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DO EDIFÍCIO PLATINUM EM MAPUTO

Izel Jacinto Issufo^{1(*)}, Alexandre da Luz Pinto², António M.G. Pedro³, Rui Tomásio²

¹Universidade de Coimbra, Dep. Engenharia Civil - Coimbra, Portugal.

²JET_{SI} Geotecnia, Lda., Lisboa, Portugal.

³Universidade de Coimbra, Dep. Engenharia Civil - Coimbra, Portugal.

(*)*Email*: izel_issufo@hotmail.com

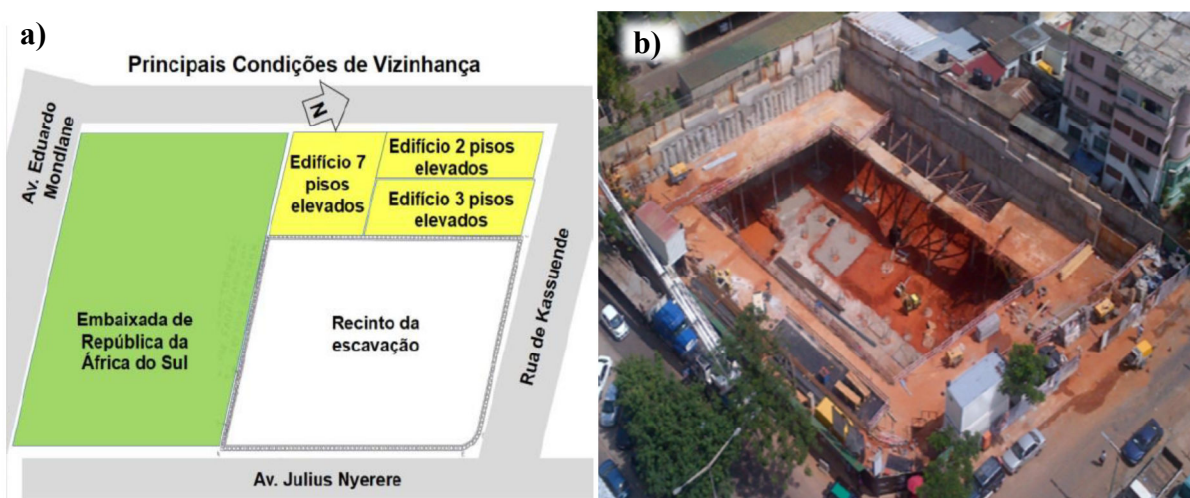
RESUMO

O dimensionamento e escavação de caves de edifícios em ambiente urbano reveste-se usualmente de complexidade acrescida, visto que para além das especificidades requeridas pelo próprio projeto é necessário ter em consideração todas as condicionantes locais existentes. Estas, particularmente quando existem na periferia outros edifícios ou infraestruturas, impõem restrições ao projeto e condicionam fortemente as soluções construtivas a adotar já que a utilização de métodos tradicionais de suporte de estruturas de contenção fica limitada, quer pelas dimensões do edifício no caso de escoras, quer, sobretudo, pela impossibilidade de utilizar ancoragens dado que estas podem interferir com as condicionantes existentes. Nestes casos, é necessário recorrer a soluções construtivas inovadoras sendo uma das mais frequentemente utilizadas o top-down, ou método de construção invertida, onde são as próprias lajes do edifício que servem de apoio e suporte às pressões de terra aplicadas na estrutura de contenção periférica.

Neste artigo procurar-se-á enquadrar a problemática da escavação de caves em ambiente urbano apresentando-se o caso da construção da estrutura de contenção da torre Platinum em Maputo, Moçambique, onde foi utilizada a metodologia top-down para a construção das caves. Este edifício insere-se numa zona densamente urbanizada de Maputo, composta por edificações da época colonial e por infraestruturas sensíveis nas áreas circundantes (Figura 1a)). A oeste, encontram-se dois edifícios com 3 e 7 pisos elevados que condicionaram fortemente a solução encontrada e que obrigaram a cuidados adicionais para que a escavação não os danificasse. A Sul a escavação é limitada pela Embaixada da África do Sul, que também impôs algumas condicionantes ao projeto. Dos restantes lados o Edifício Platinum é limitado por arruamentos importantes de tráfego intenso. Por estes motivos, a solução construtiva foi altamente condicionada pelo facto de não se poder recorrer à utilização de ancoragens na zona dos edifícios e da embaixada sendo que, dadas as dimensões da escavação, a utilização de escoras também não era a mais adequada. Por este motivo a solução encontrada passou por utilizar diretamente as lajes do edifício como suporte para a realização da contenção. Assim, o faseamento construtivo seguiu a metodologia top-down, sendo em primeiro lugar construída a estrutura de contenção do edifício que era composta por estacas com 16 m de comprimento, diâmetro de 0,6 m e afastadas de 0,4 m, seguindo-se posteriormente a construção de uma banda de laje do piso térreo com 35 cm de espessura a todo o perímetro da escavação. Contudo, novas condicionantes obrigaram a que na zona da rampa de acesso ao estacionamento não pudesse ser construída a banda de laje tendo esta sido substituída por uma treliça metálica. Só após a construção deste apoio é que se procedeu à escavação até à profundidade desejada de 10 m.

Face a todas estas restrições o Plano de Instrumentação e Monitorização, PIM, inicialmente delineado constituiu uma ferramenta de importância crucial no acompanhamento de todo o faseamento construtivo, sendo possível monitorizar, através de alvos e inclinómetros dispostos em zonas críticas da escavação, o comportamento global da estrutura, garantindo assim a segurança da obra e efetuando uma gestão do risco apropriada à solução construtiva.

Neste artigo, para além dos aspetos relativos ao projeto e à sua execução, é analisado em detalhe o comportamento da escavação tendo por base os resultados da instrumentação efetuada. Por fim conclui-se acerca das vantagens e desvantagens da aplicação desta metodologia construtiva em escavações complexas e de como os trabalhos devem ser acompanhados por forma a garantir a segurança e o sucesso dos trabalhos.



REFERÊNCIAS

- [1]-Pinto, A. & Tomásio, R. (2013) "Projeto de Escavação e Contenção Periférica do Edifício Platinum em Maputo". JETSJ - Geotecnia, Lisboa.
- [2]-Issufo, I. (2016) "Escavações em Meio Urbano Utilizando a Metodologia Top-Down. O caso da Torre Platinum em Maputo, Moçambique". Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra, Coimbra.