



Engineering Structures for Life



## EDIFÍCIOS - ESTRUTURAS ESPECIAIS

### Torre de Controlo do Porto de Maputo

#### SOBRE

O projeto da Torre de Controlo do Porto de Maputo surge na sequência de um concurso de ideias lançado pela *Maputo Port Development Company*. O GEG integrou a equipa de projeto sendo responsável pelo projeto de todas as engenharias.

A Torre será um edifício que constitui uma relevante infraestrutura portuária que irá viabilizar o melhor desempenho no controlo e planeamento do tráfego ombreado com as melhores infraestruturas do género a nível internacional.

Do ponto de vista estrutural, a torre consiste em dois núcleos laterais de betão ligados entre si por um conjunto de vigas de betão armado, ao nível da laje de cobertura, que têm como principal objetivo assegurar o funcionamento conjunto dos núcleos.

Os três pisos elevados serão constituídos por uma estrutura mista composta por 3 vigas principais, simplesmente apoiadas nos 2 núcleos de betão, que suportam vigas secundárias que se lançam em consola até à fachada, sendo que a laje é materializada através de uma laje colaborante. A adoção desta solução permite a prefabricação da estrutura metálica ao nível do solo e após a sua elevação a sua simples fixação lateral aos núcleos. Esta solução evita a realização de betonagens em altura.

A estabilidade estrutural do sistema é garantida através da elevada inércia dos núcleos em ambas as direções. Assim, devido à elevada rigidez da estrutura os efeitos de segunda ordem globais podem ser desprezados e a estabilidade global está assegurada.

Na definição das fundações da torre foram consideradas as conclusões presentes na prospeção realizada que conduziu à necessidade de fundações indiretas. Cada núcleo é fundado num maciço e cada maciço será constituído por 11 estacas moldadas com 1.0 metro de diâmetro e profundidade média de 35 metros.

#### FACTOS

**Ano:** 2017-2018

**Ciente:** Secon

**Serviços:** Projeto de execução, Projeto de fundações, Engenharia de estruturas, Mecânica, elétrica e hidráulica, Iluminação, Acústica, ruído e vibração, Telecomunicações

#### EQUIPA

Paulo Pimenta

#### LOCALIZAÇÃO

Maputo, Moçambique

A torre está concebida de modo a permitir o máximo de longevidade de utilização mesmo que se sinta necessidade da sua readaptação funcional a médio/longo prazo. Para tal considerou-se a disposição espacial independente da estrutura, tal como a possibilidade de garantir um fácil acesso às redes e equipamentos situados em áreas técnicas e canais de infraestruturas.

A Torre de Controlo pode ser mais do que um edifício com funções de controlo portuário.

Sendo um ponto notável de observação é seguramente também um ponto notável para ser observado e neste sentido o Porto de Maputo pode disso tirar partido para que a torre seja um elemento de afirmação positiva da importância da sua atividade.

Entendida como um local de referência o projeto da torre passa a ter por missão, simultânea ao controlo e planeamento portuário, a de marco espacial e territorial.

Dada a especificidade e complexidade de algumas áreas foram utilizadas ferramentas de projeto eficazes como a utilização de modelação BIM (Building Information Modeling). Estas ferramentas permitiram uma correta coordenação antecipando assim diversos problemas que poderiam surgir porventura apenas em fase de obra. Todo o projeto foi modelado utilizando o software REVIT, o que permitiu compatibilizar e coordenar as soluções de todas as disciplinas de forma a assegurar uma perfeita compatibilidade entre estruturas, equipamentos, infraestruturas e arquitetura.

Na fachada mais direcionada a norte do edifício da Torre serão instalados em toda a altura dos núcleos painéis fotovoltaicos. Ao produzir a própria energia através de uma unidade de produção de autoconsumo, nas horas de produção de energia fotovoltaica, reduzirá o consumo da energia da rede pública e assim permite beneficiar de uma redução no valor da fatura mensal.

#### MAIS IMAGENS

