



Engineering Structures for Life



EDIFÍCIOS - INDÚSTRIA & CIÊNCIA

Fábrica de papel Tissue da Navigator

SOBRE

A empresa THE NAVIGATOR COMPANY escolheu o complexo fabril de Cacia para a construção da nova fábrica de papel Tissue, um plano ambicioso, com garantias de expansão futura previstas desde da primeira fase de projeto. O GEG elaborou o projeto de execução e licenciamento de todas as engenharias e sendo ainda responsável pela coordenação da arquitetura que permitiu o desenvolvimento e concretização deste ambicioso empreendimento em 18 meses.

Os desafios colocados pela grande dimensão dos equipamentos, com carregamentos elevados e condições de fundação difíceis foram resolvidos de forma integrada pela equipa de projeto. Foram favorecidas as soluções que permitiram cumprir com o exigente calendário da construção e utilizadas ferramentas de projeto eficazes como a utilização de modelação BIM (Building Information Modeling). Esta opção permitiu realizar a coordenação com a empresa responsável pelo projeto industrial, Pöyry, antecipando diversos problemas que se conseguiram evitar e resolver. 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.

O projeto compreende quatro grandes áreas, implantado numa vasta área com 188.500 m² que compreende arruamentos, parques de estacionamento, áreas verdes e todas as infraestruturas de apoio e os seguintes edifícios:

- Edifício da "Tissue Machine 1" e edifícios periféricos;

FACTOS

Ano: 2016-2018

Cliente: The Navigator Company

Serviços: Engenharia de Edifícios, Building Information Modeling (BIM), Engenharia de estruturas, Telecomunicações, Segurança contra Incêndio, Arquitetura, Acústica, ruído e vibração, Projeto de Instalações Mecânicas, Projeto de Instalações Hidráulicas, Projeto de Instalações Elétricas, Coordenação geral das especialidades, Drenagem, Iluminação, Pavimento, Caracterização geológico-geotécnica, Estudos geológicos e geotécnicos

EQUIPA

Paulo Pimenta

Joel Soares

LOCALIZAÇÃO

Cacia, Portugal

- Armazém e Transportador de Bobines (4843 m²);
- Edifício da Transformação (14.376 m²);
- Armazém Automático e Expedição (7148 m²).

Os diferentes edifícios que compõem o complexo são separados fisicamente, tendo um comportamento estrutural independente. A função industrial que é a vocação destes edifícios introduz como condicionantes a geometria onde são minimizados os apoios, os contraventamentos e quaisquer obstruções à instalação e circulação de equipamentos. Resulta desta imposição a necessidade de realizar coberturas de grande vão e pórticos de grande altura. Os carregamentos elevados são também um fator que condiciona as opções estruturais ao nível dos pisos. A existência de várias pontes rolantes com grande capacidade é também um facto importante no dimensionamento.

A localização da fábrica nas margens do estuário do rio Vouga está sobre aluviões de composição lodosa e lodo-arenosa, muito moles atingindo os 18 m de profundidade máxima, abaixo dos quais se amostraram as areias compactas da formação depósitos de praias antigas. Dado este cenário optou-se pela adoção, em todos os edifícios, de fundações indiretas por estacas em betão. As vantagens desta opção são o controlo de assentamentos e a capacidade de suportar cargas muito excêntricas resultantes da ação do vento associadas a cargas verticais modestas.

O recurso a estruturas pré-fabricada foi intensamente utilizado pelas vantagens de tempo e capacidade de vencer de forma económica grandes vãos.

Na zona dos equipamentos mais pesados e com maior controlo de vibração a estrutura é betonada in situ. A estrutura metálica tem uma forte presença em algumas estruturas secundárias como escadas e passadiços, mas também como estrutura principal do transportador e do armazém automático.

MAIS IMAGENS



