EDIFÍCIO ONE
Desafios e soluções de projeto do mais alto edifício do Nordeste

DESCRIÇÃO DO EDIFÍCIO

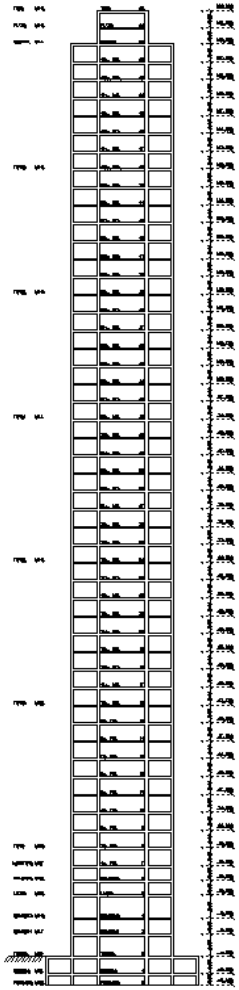
- Edifício residencial com embasamento composto por um subsolo, um pavimento térreo, e superestrutura com dois sobressolos para garagem, um pavimento de lazer, 46 pavimentos tipo com variações de varandas, e ático com coberta, casa de máquinas e caixas d'água.
- Altura total da edificação contada a partir do terreno natural : 166,19 metros.

FICHA TÉCNICA

- Projeto de Arquitetura – Arq. Daniel Arruda
- Projeto Estrutural – MD Eng. Associados
- Consultoria de geotécnica – Eng. Luciano Decourt
- Projeto de instalações - FASE
- Construtora – COLMEIA
- Execução das fundações – Solos Santini
- Execução das contenções – Tecnord
- Execução da estrutura de concreto - Estrutec

EDIFÍCIO ONE

ESQUEMA VERTICAL DA ESTRTUTURA



ESTRUTURA ADOTADA NO PROJETO

- Estrutura em concreto moldado “in-loco” protendido;
- Embasamento: Lajes nervuradas protendidas do tipo nervurada com nervuras em uma direção principal (unidirecional), com protensão nas duas direções;
- Torre: Lajes nervuradas protendidas do tipo nervurada com nervuras em uma direção principal (unidirecional), com protensão nas duas direções, na região à direita do núcleo central de rigidez;
- Em lajes maciças armadas, na região à esquerda do núcleo central de rigidez.

FUNDAÇÕES ADOTADAS NO PROJETO

- Fundações diretas em concreto armado nos pilares de periferia;
- Fundações em blocos de concreto armado sobre estacas mega e estacas do tipo hélices contínuas monitoradas nos pilares da torre;
- Contenções em estacas escavadas do tipo tangente

QUANTITATIVOS

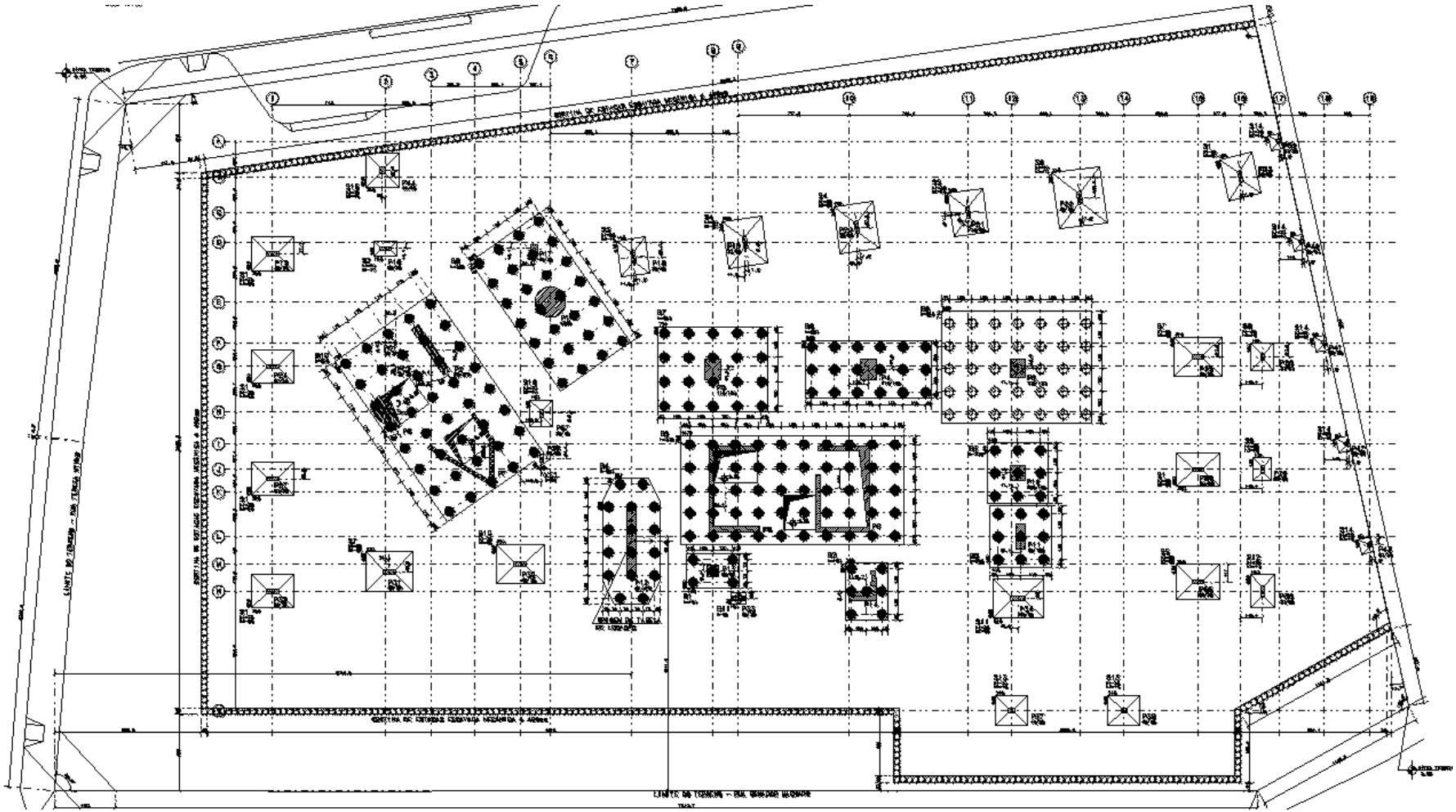
- Fundações – 1.585,00 m³
- Superestrutura – 14.683,00 m³

MATERIAIS EMPREGADOS

- Fundações – concreto com Fck 40 MPa
- Pilares – concreto com Fck 60 MPa até o 23º pavimento
- Pilares – concreto com Fck 40 MPa até o topo
- Vigas e lajes – concreto com Fck 40 MPa
- Aço – CA-50 e CA-60, em fundações, e superestrutura
- Aço CP-190RB, para protensão em lajes

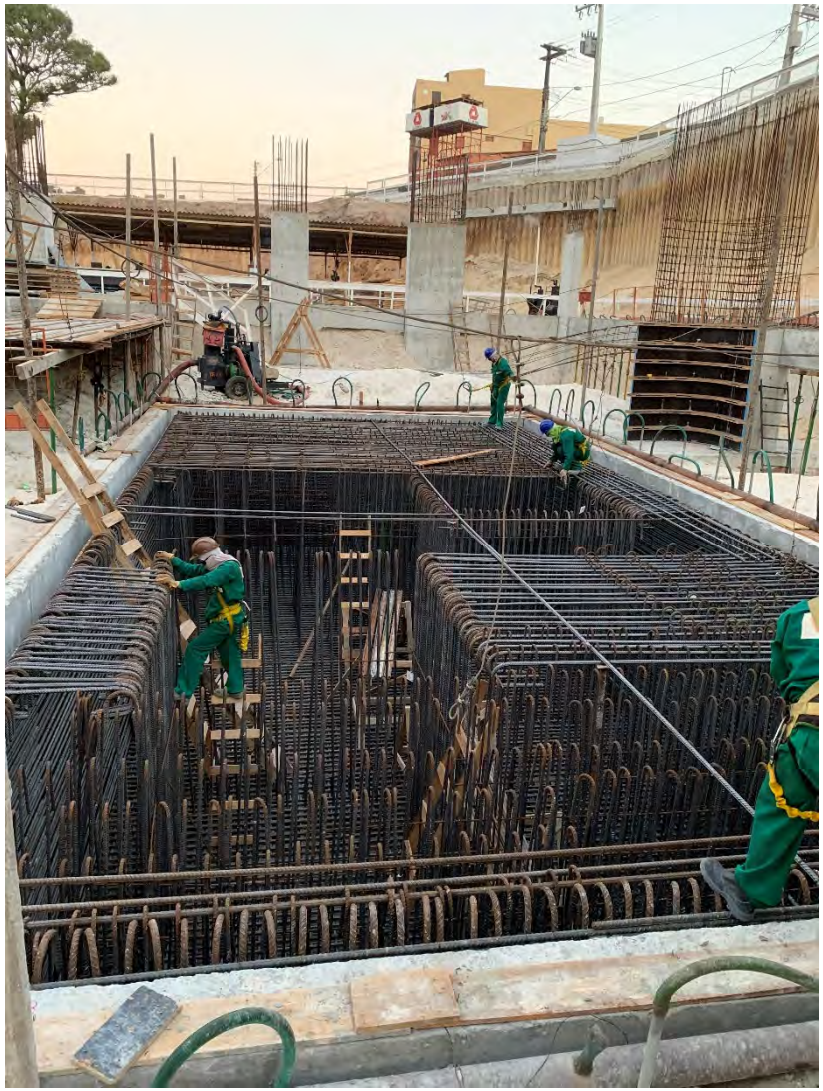
EDIFÍCIO ONE

FUNDAÇÃO



EDIFÍCIO ONE

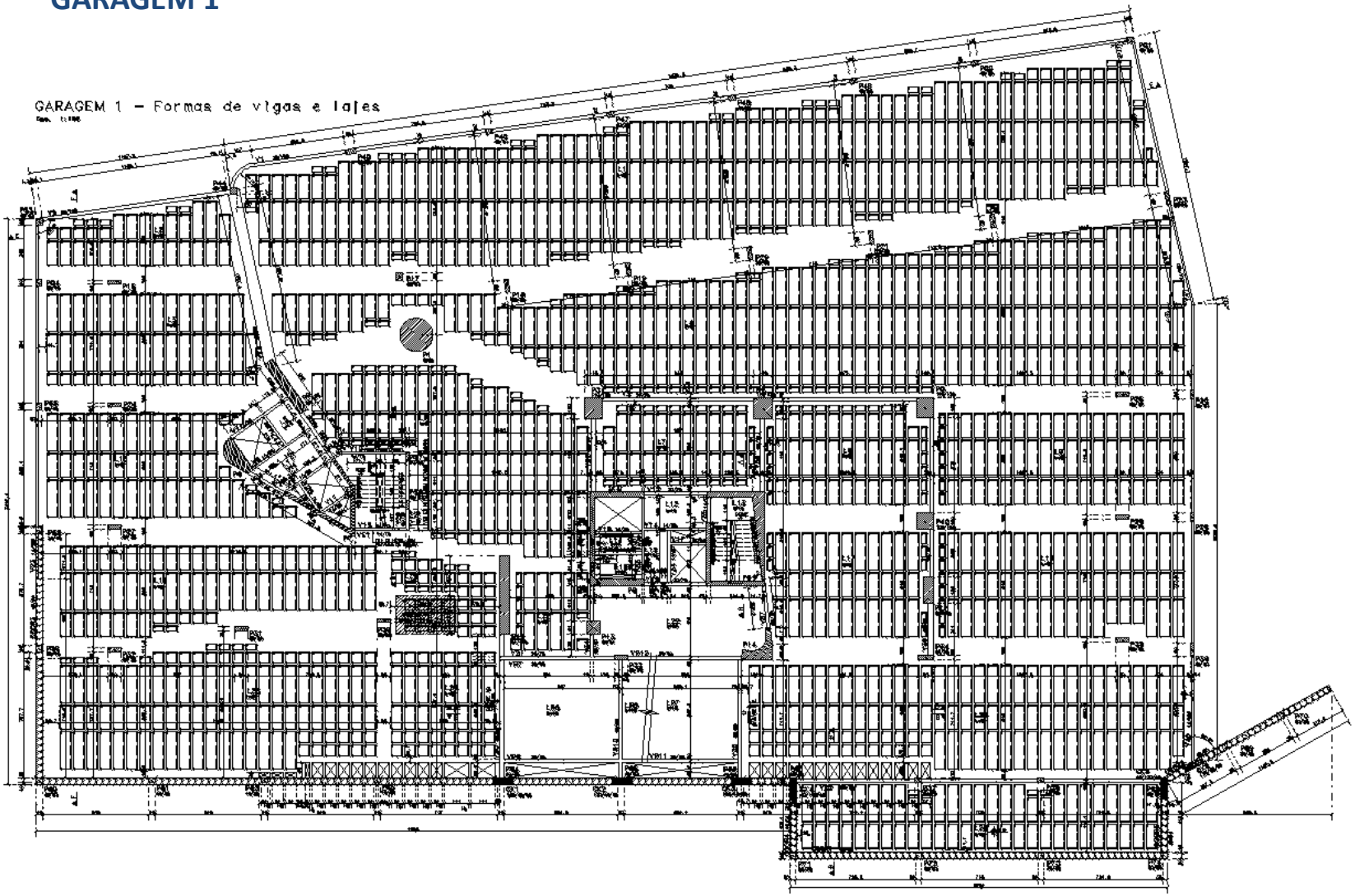
EDIFÍCIO ONE



EDIFÍCIO ONE

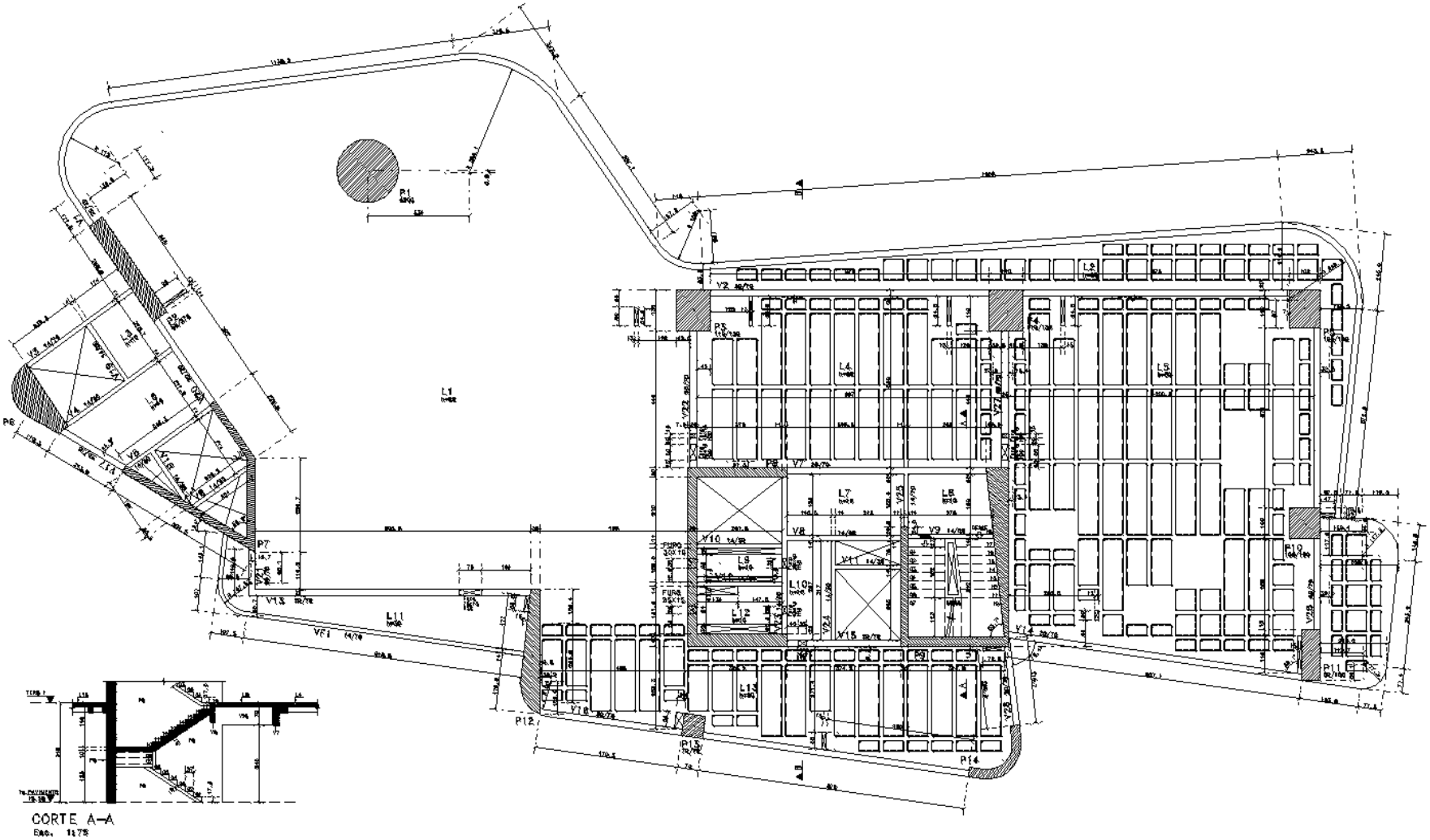
EDIFÍCIO ONE

GARAGEM 1

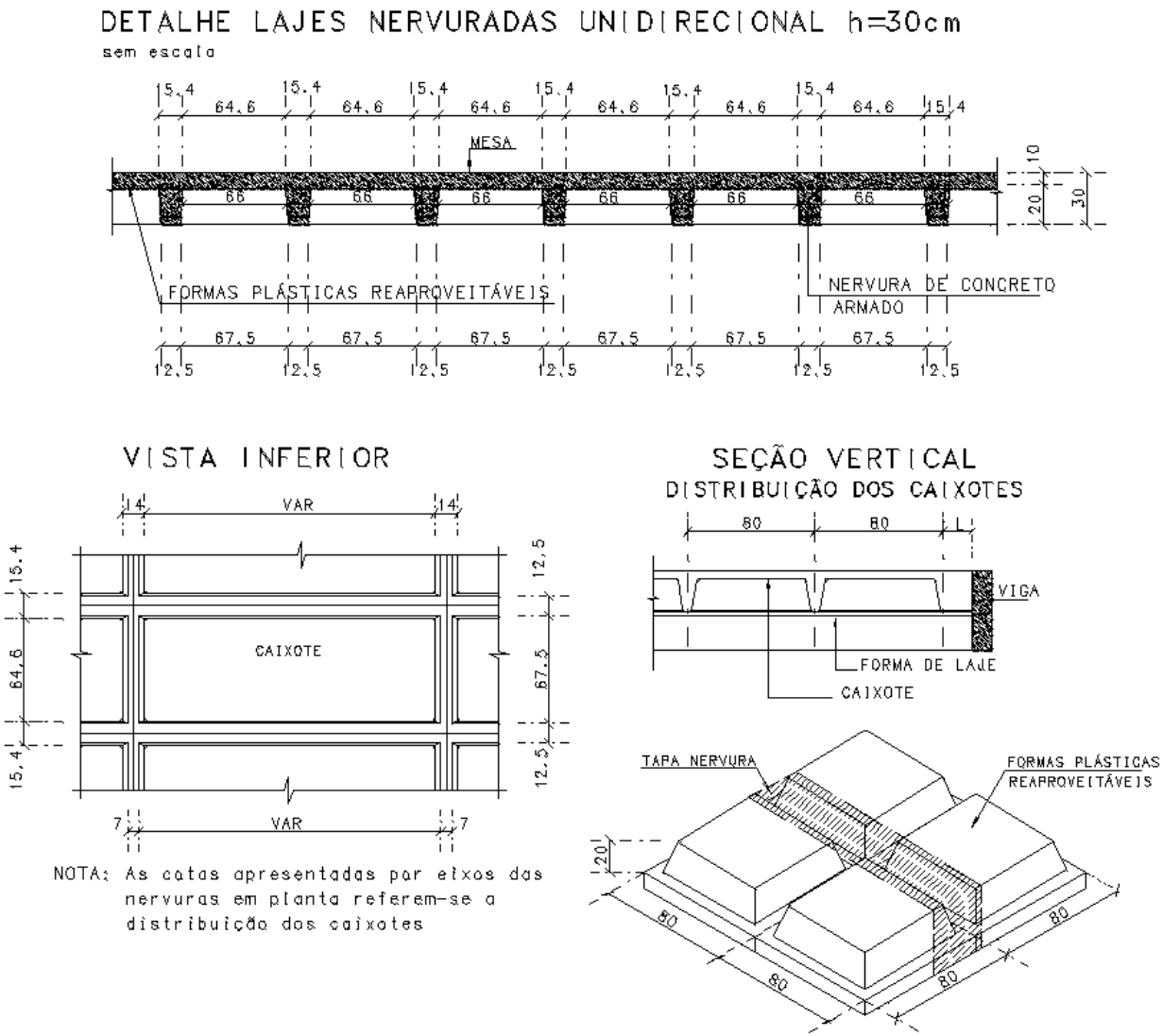


EDIFÍCIO ONE

PAVIMENTOS TIPO



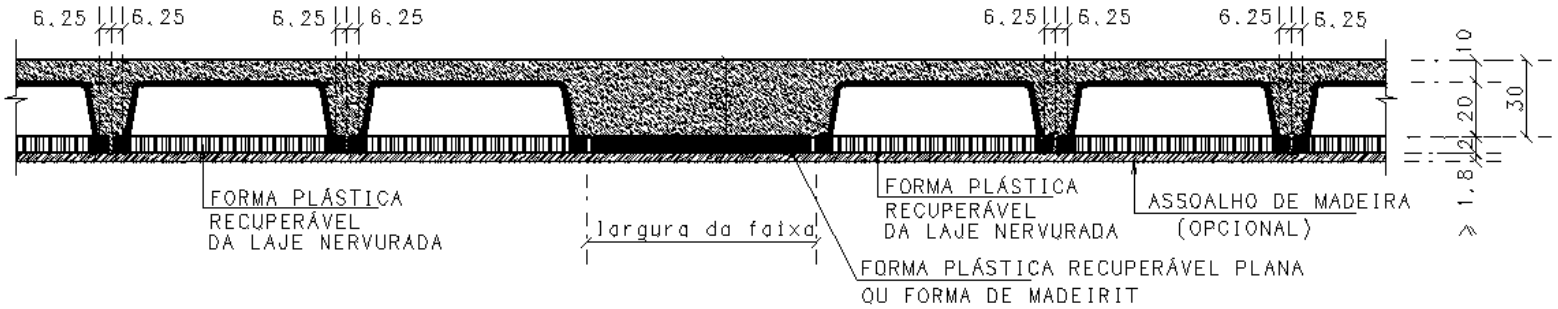
EDIFÍCIO ONE



EDIFÍCIO ONE

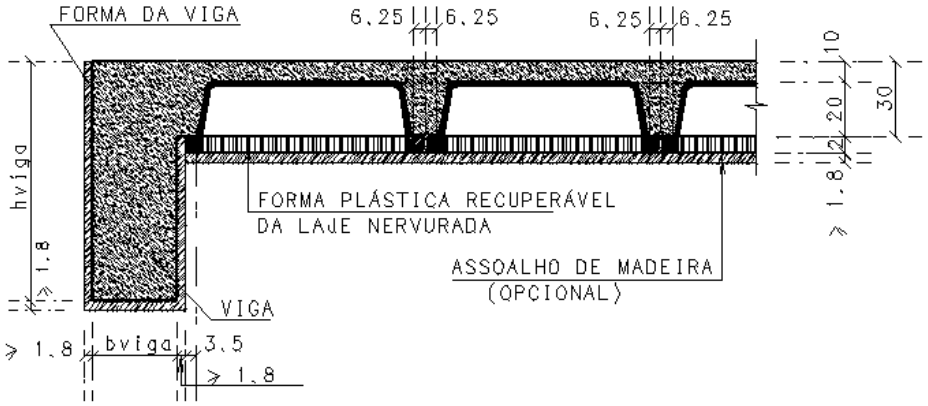
DET. GENÉRICO FORMAS DAS LAJES NERVURADAS JUNTO ÀS FAIXAS h=30cm

sem escala



DET. GENÉRICO FORMAS DAS LAJES NERVURADAS JUNTO ÀS VIGAS

sem escala

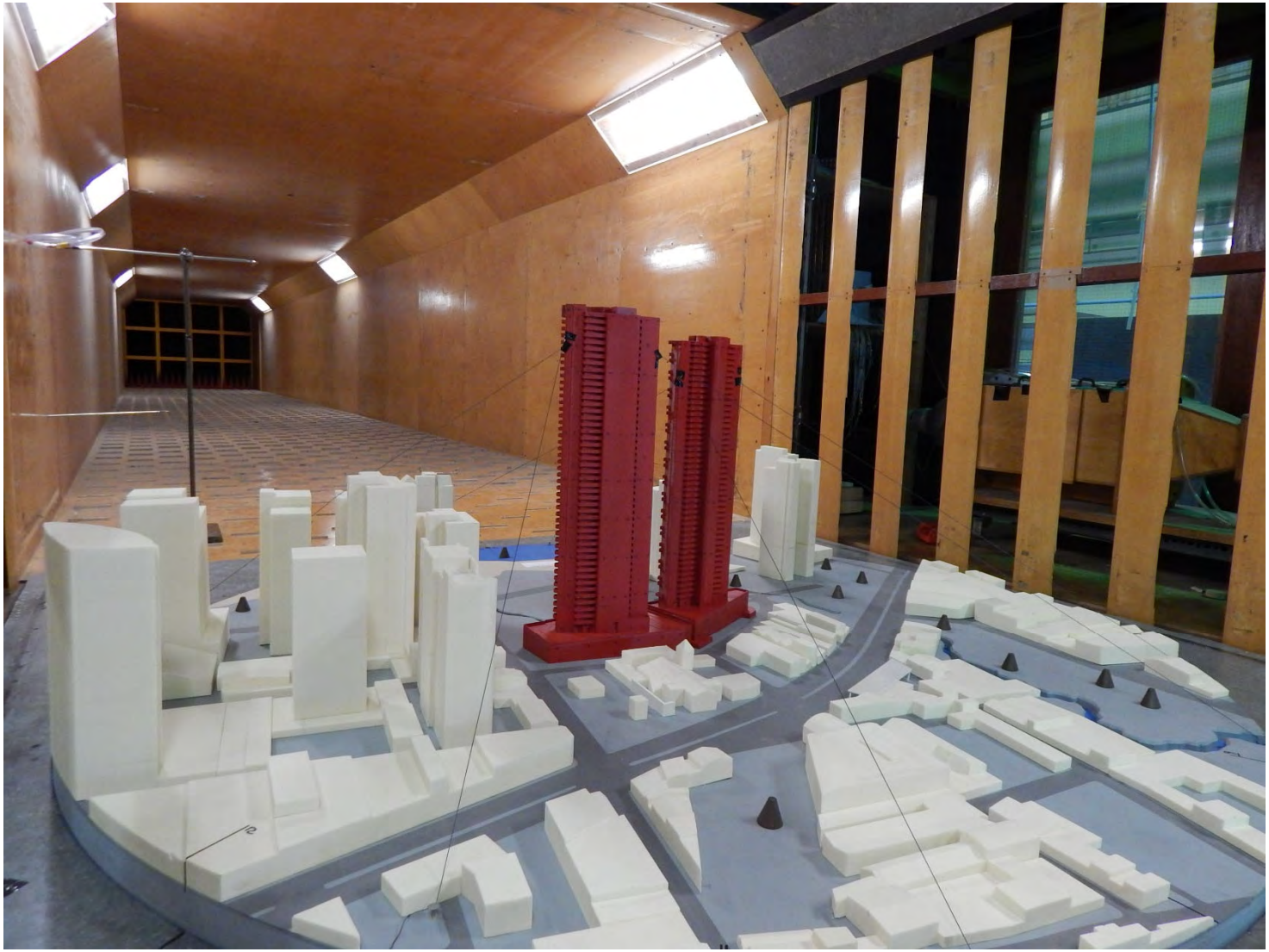


EDIFÍCIO ONE

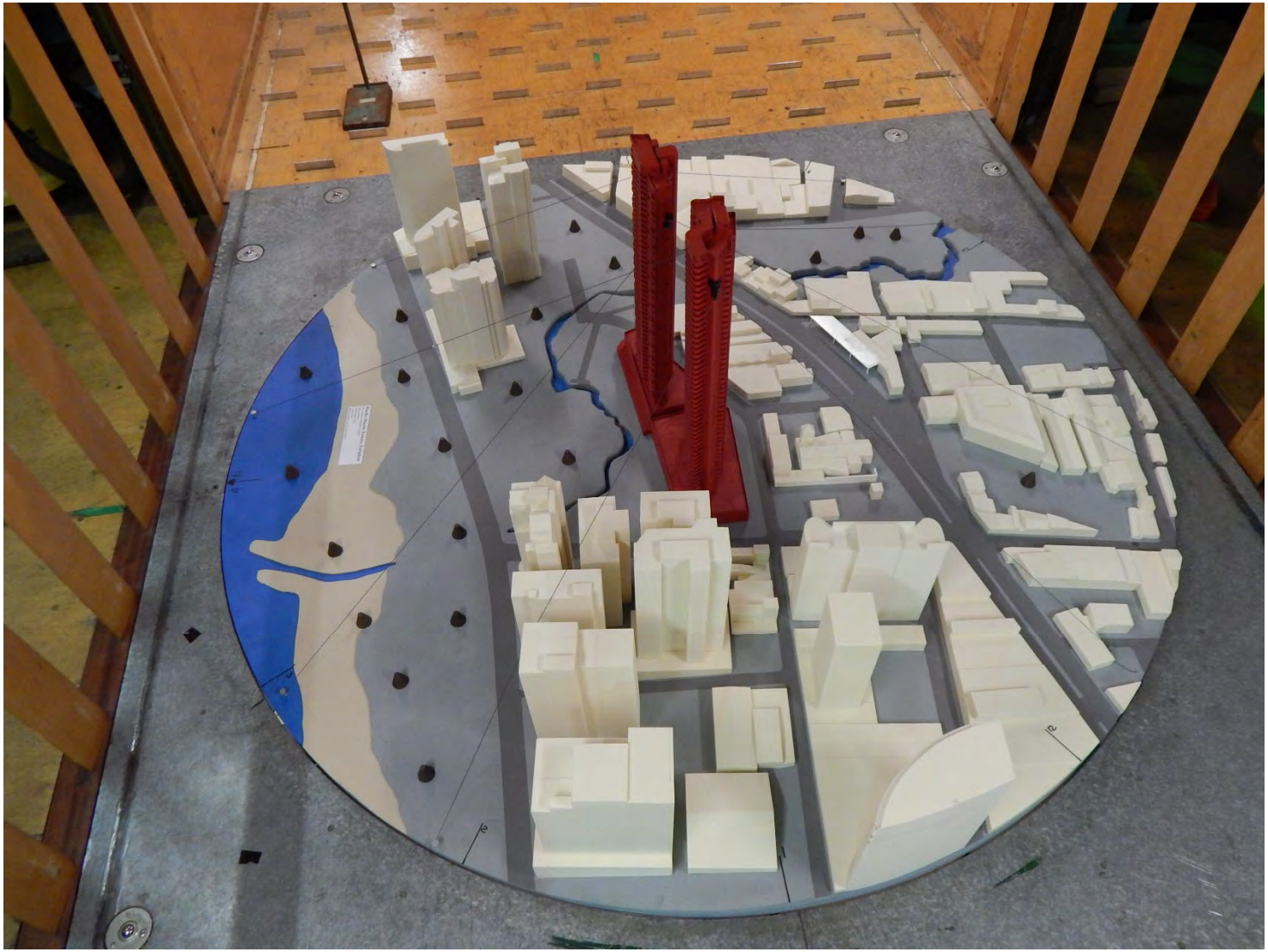
COMPORTAMENTO GLOBAL DA ESTRUTURA

- Edifício com 166,19 metros de altura
- Ensaio de Túnel de Vento realizado na BRE, em Londres - UK
- Comportamento estático e dinâmico da estrutura excelentes
- Deslocamentos máximos no topo da edificação – 4,87cm (limite máximo 10,00cm)
- Frequência natural, 1º modo de vibração– 0.137 Hz

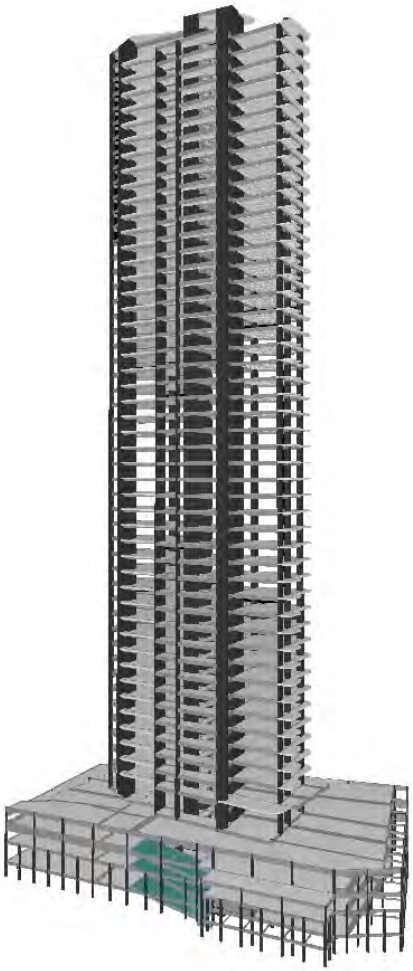
EDIFÍCIO ONE



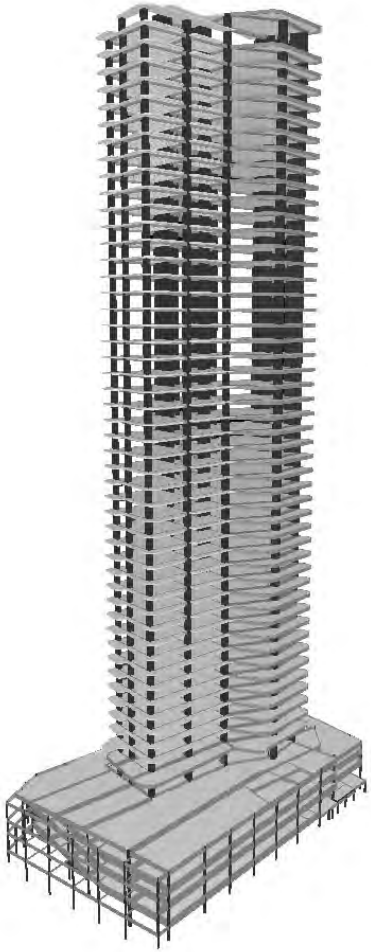
EDIFÍCIO ONE



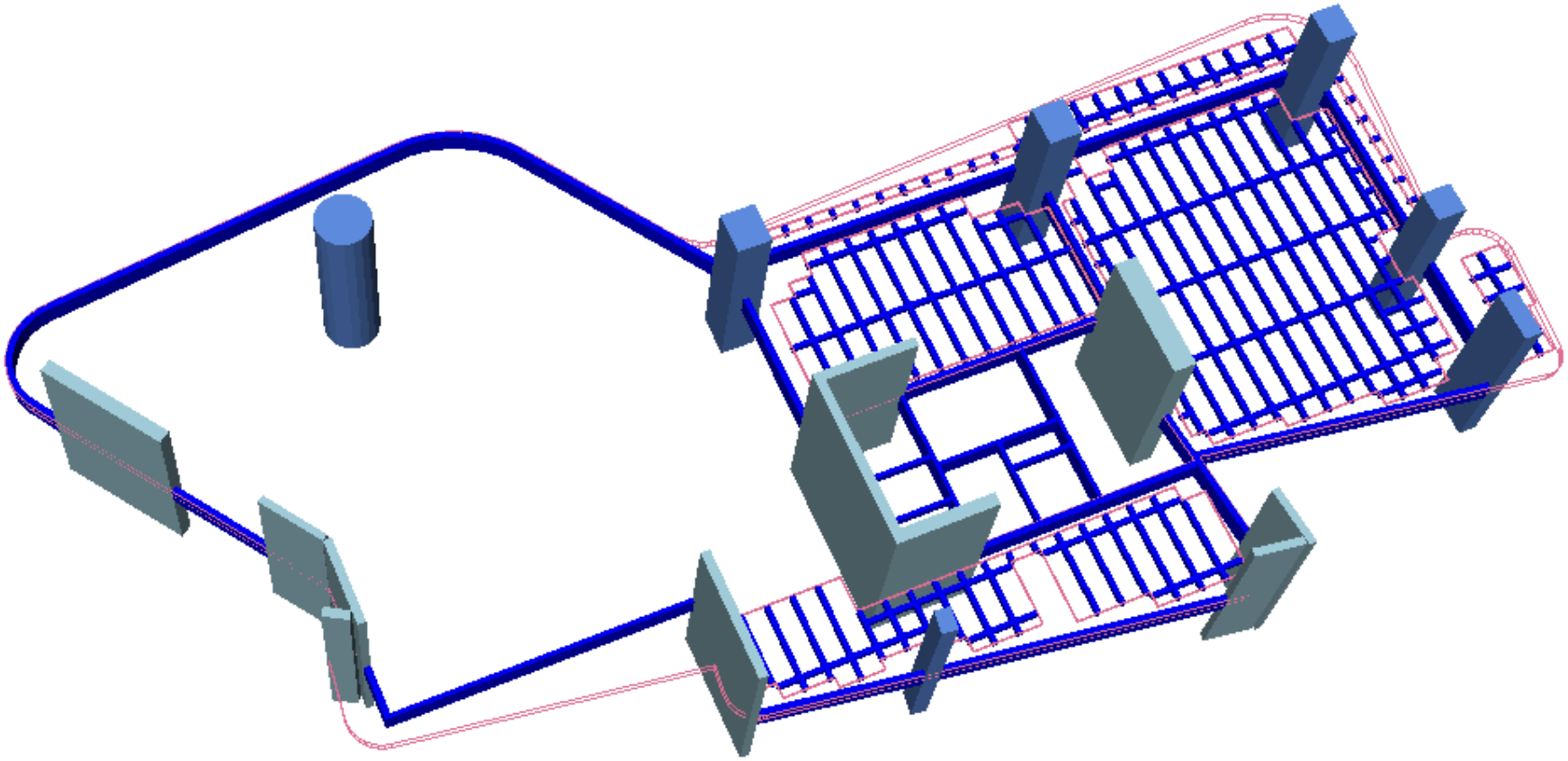
MODELO ESTRUTURAL DO EDIFÍCIO



MODELO ESTRUTURAL DO EDIFÍCIO

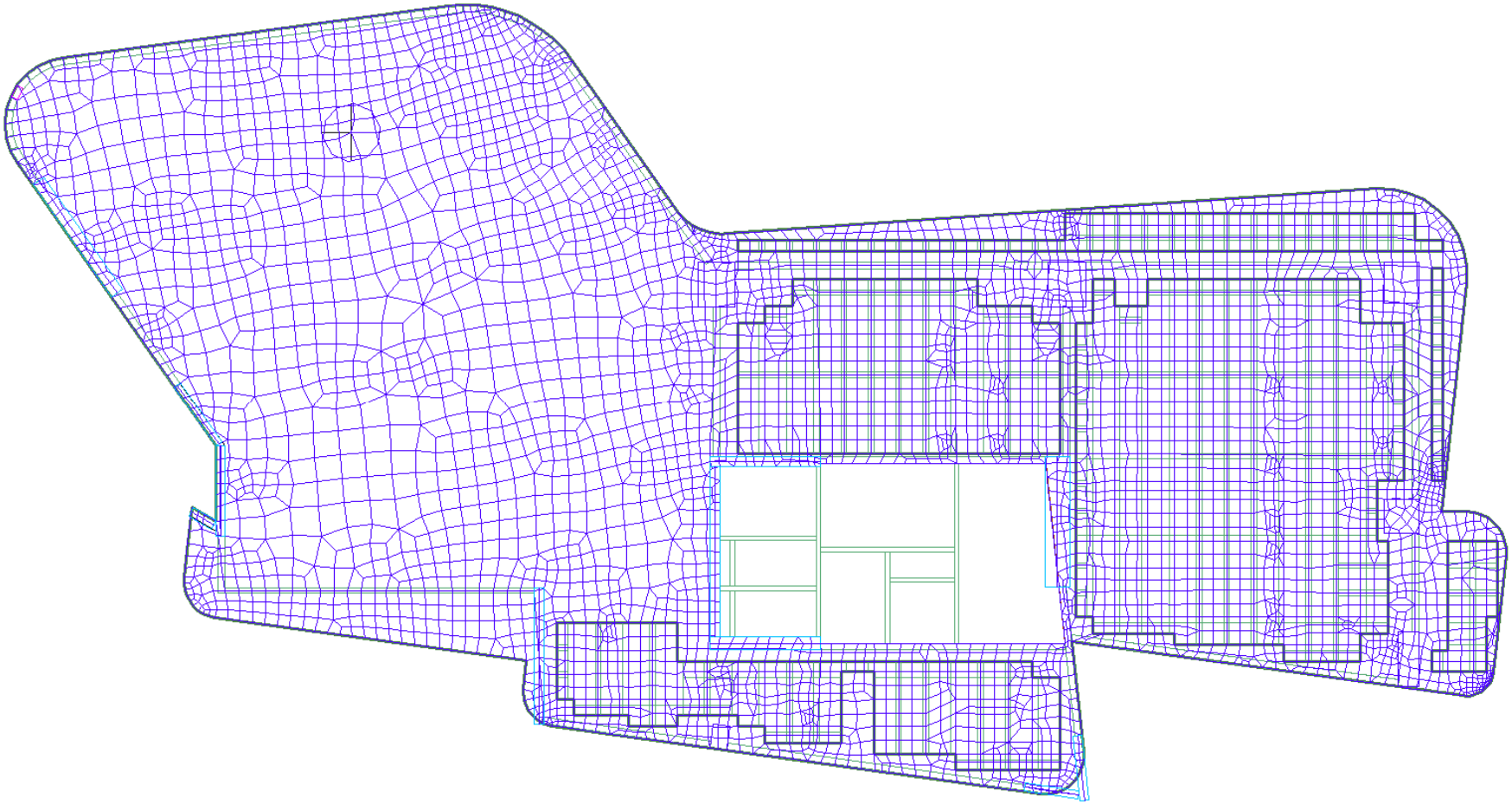


MODELO ESTRUTURAL DO PAV. TIPO



EDIFÍCIO ONE

DISCRETIZAÇÃO DO MODELO EM ELEMENTOS FINITOS

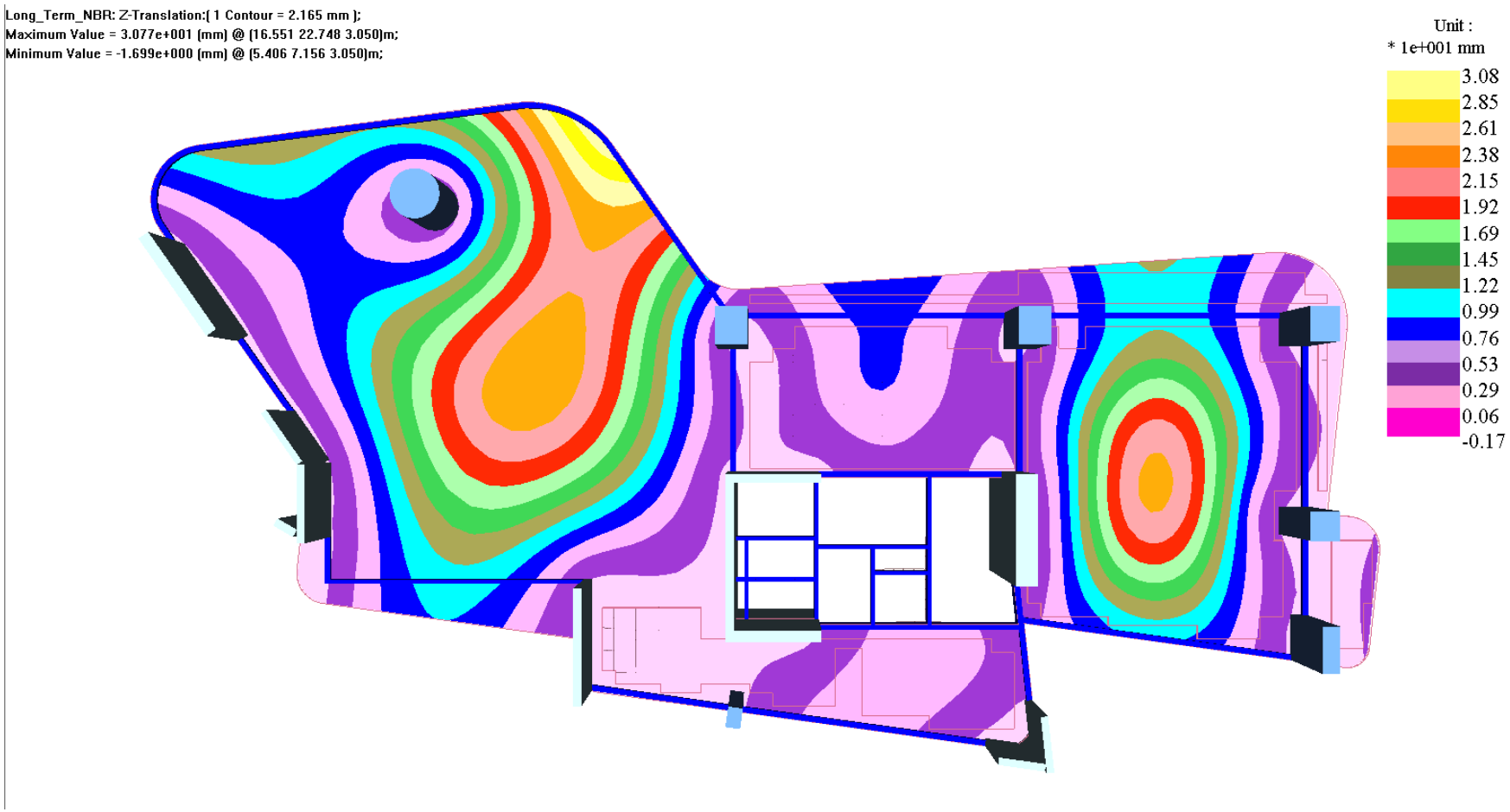


EDIFÍCIO ONE

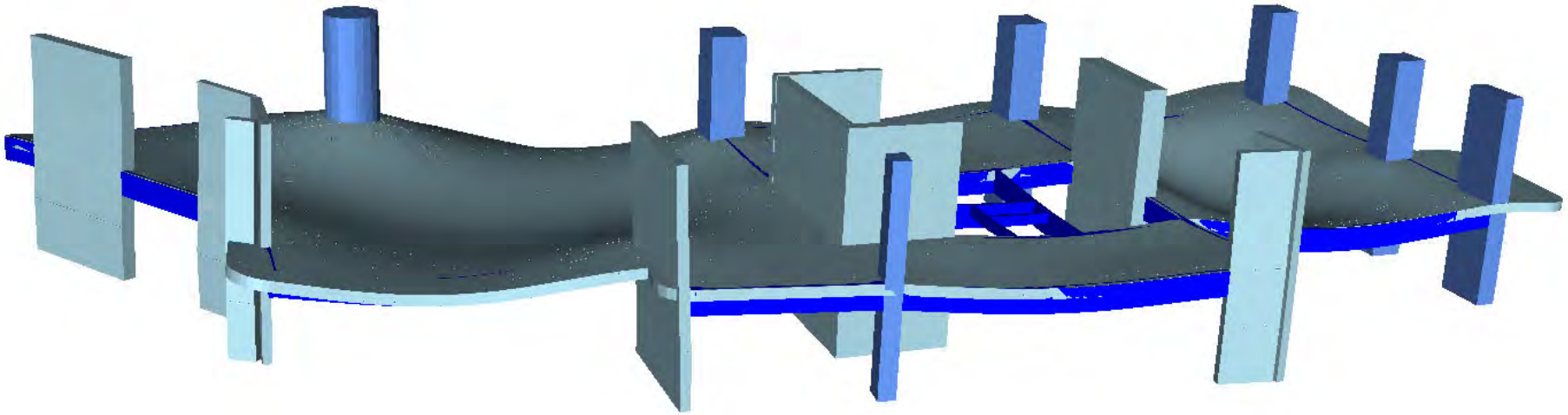
DEFORMAÇÕES EM CURTO TEMPO

EDIFÍCIO ONE

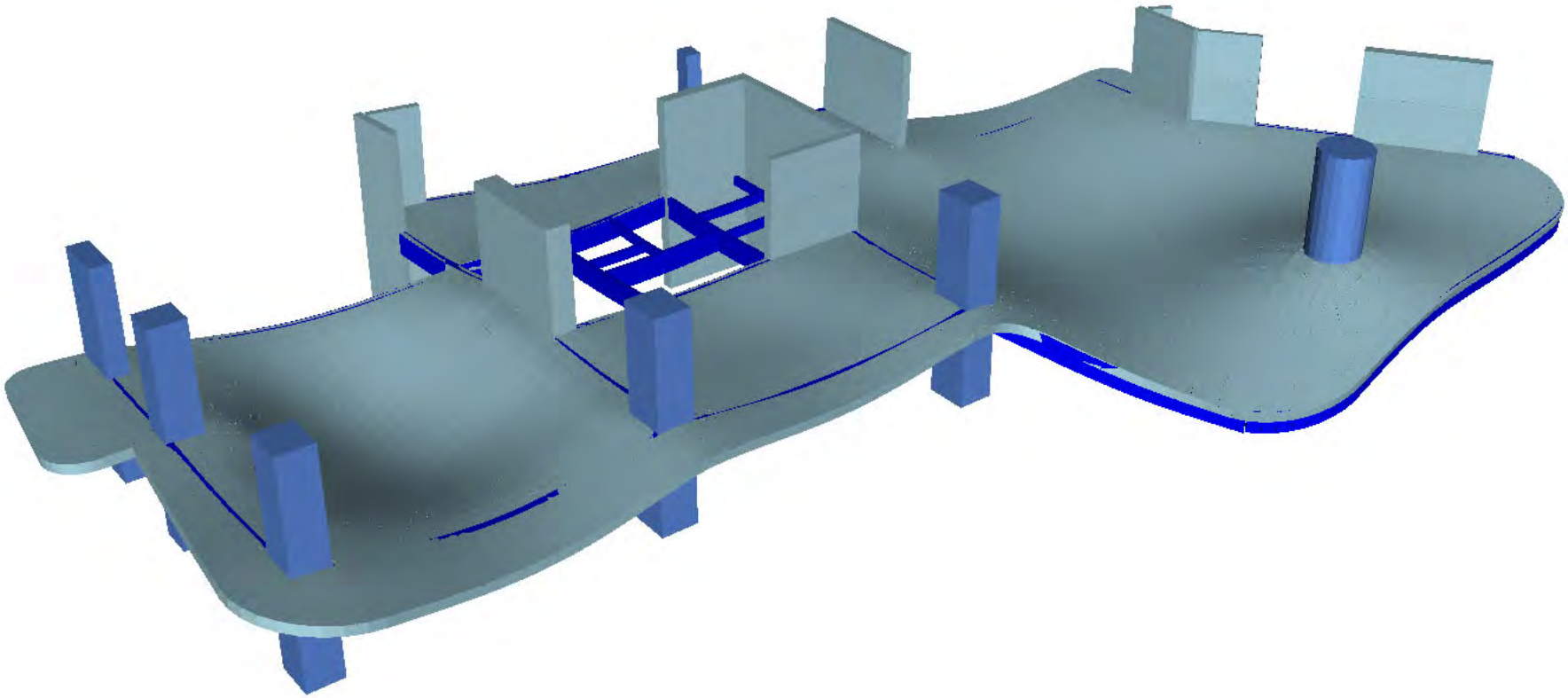
DEFORMAÇÕES AO LONGO DO TEMPO



EDIFÍCIO ONE



EDIFÍCIO ONE



EDIFÍCIO ONE