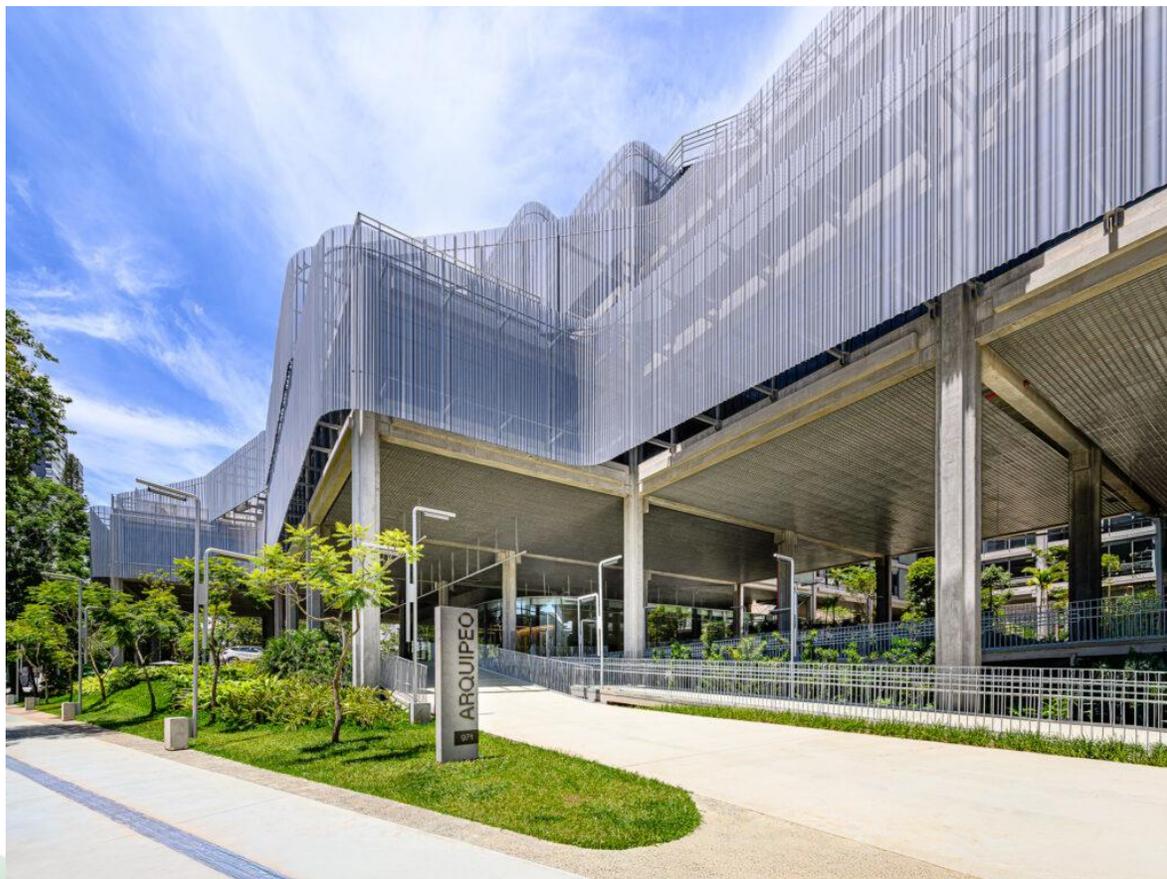


# Case Obra Arquipeo

Eng. Civil João Batista da Silveira Filho  
Gerente do setor de projetos da Cassol Pré-fabricados

# Case: Arquipeco

## Apresentação



Empreendimento corporativo da Brookfield Properties  
Idealizado para abrigar o novo campus da WPP no Brasil

### Ficha Técnica

Local:	Vila Leopoldina, São Paulo/SP
Construtora:	Rocontec Construção e Tecnologia
Arquitetônico:	Estúdio Gustavo Utrabo
Projeto estrutural:	CMA – Carlos Melo & Associados
Fabricação e montagem:	Cassol Pré-fabricados
Área:	73.300 m <sup>2</sup>
Volume:	18.660 m <sup>3</sup>
Execução da montagem:	2022-2023 (10 meses)

ORGANIZAÇÃO

# Case: Arquipeco

## Características do empreendimento

- Estrutura em concreto pré-fabricado
- Múltiplos pavimentos
  - Térreo
  - 2 Pavimentos garagem
  - 4 Pavimentos de escritório
  - Terraço
  - Ático
- 33 metros de altura
- Busca pela certificação LEED Gold sustentabilidade



Perspectiva do projeto



Elevação do projeto

# Case: Arquiepo

## Características da estrutura

### Principais elementos estruturais:

- Pilares cruciformes
- Vigas T
- Lajes alveolares
- Painéis de fachada (arquitetônicos)
- Rampas e escadas



Montagem da estrutura

# Case: Arquipeco

## Características da estrutura

- Malha estrutural 11,25m x 11,25m
- Poucas juntas de dilatação
- Redução dos pavimentos em planta ao longo da edificação
- Vigas de transição em “U” ( viabilizar auditório)
- Painéis de fachada participando do sistema de contraventamento vertical
- Sobrecargas:
  - Estacionamentos: 350 kgf/m<sup>2</sup>
  - Escritórios: 600 kgf/m<sup>2</sup>
  - Terraços: 850 kgf/m<sup>2</sup>
  - Auditório e Sala de geradores: 1.500 kgf/m<sup>2</sup>

# Case: Arquepeo

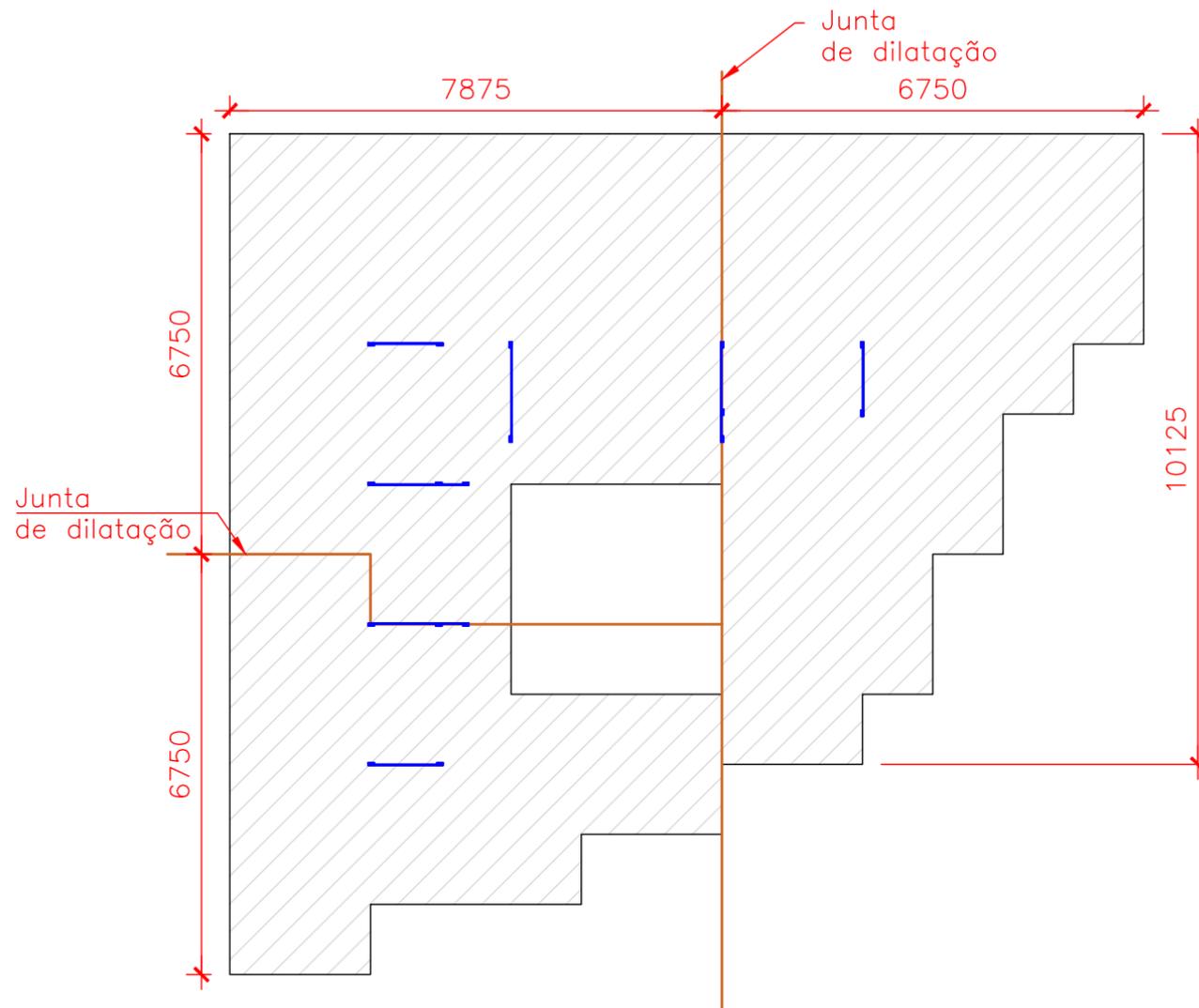
## Características da estrutura

### Concepção:

- Vigas dispostas preferencialmente no eixo global Y
- Lajes unidirecionais (ações gravitacionais)
- Contraventamento horizontal:
  - Lajes funcionando como diafragma rígido
- Contraventamento vertical
  - Ligações semi-rígidas (Tipologias 1 e 3)
  - Paredes estruturais

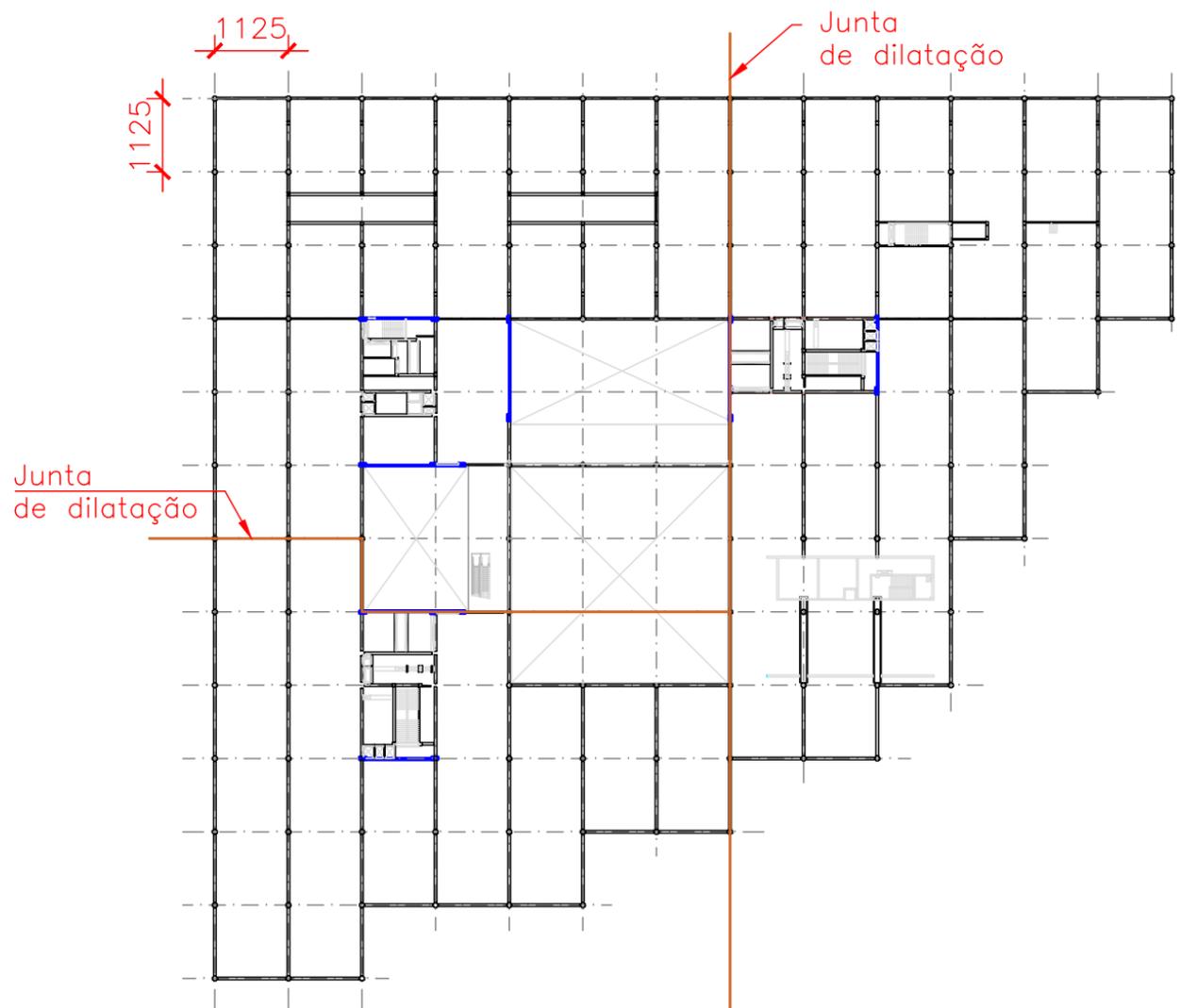
# Case: Arquipeco

## Características da estrutura



# Case: Arqueipeo

## Características da estrutura



# Case: Arqueipo

## Características da estrutura



Contraventamento da montagem



Montagem

ORGANIZAÇÃO

# Case: Arquipeco

## Pilares cruciformes

Comprimento do primeiro segmento: 20,55 m

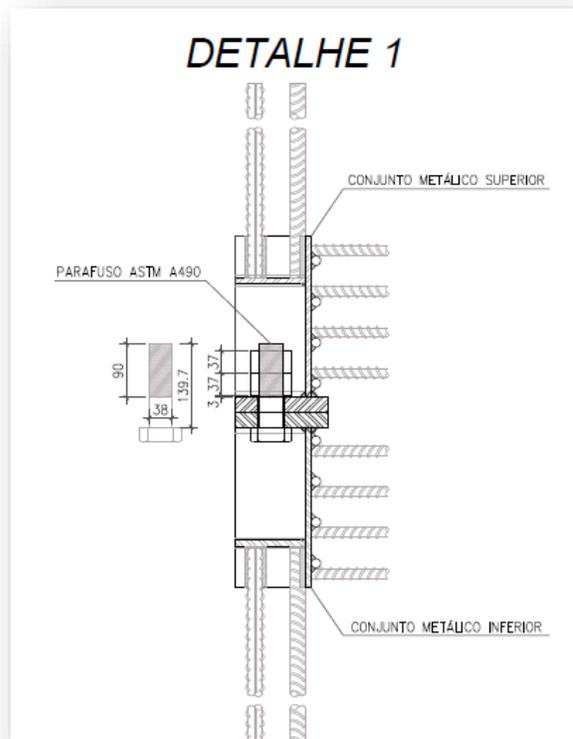
Peso: 27 ton



# Case: Arqueipo

## Pilares cruciformes

Comprimento total: 30,56 m

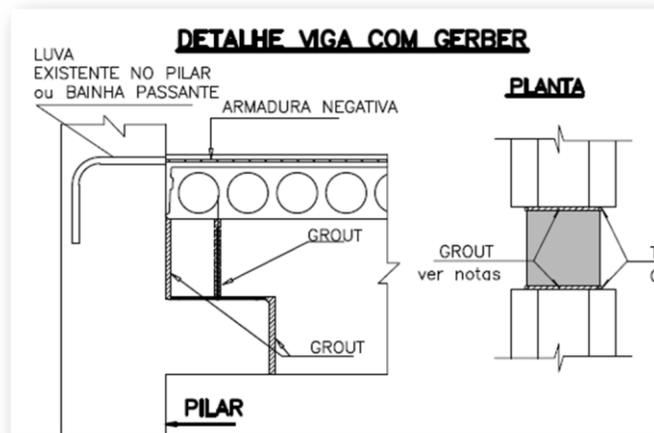


# Case: Arquipeco

## Vigas pré-fabricadas

Vigas típicas

Peso de até 9,3 ton



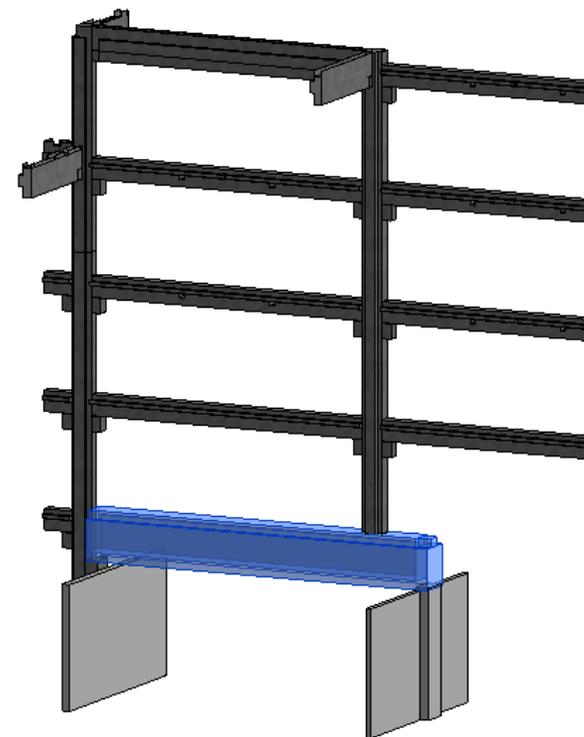
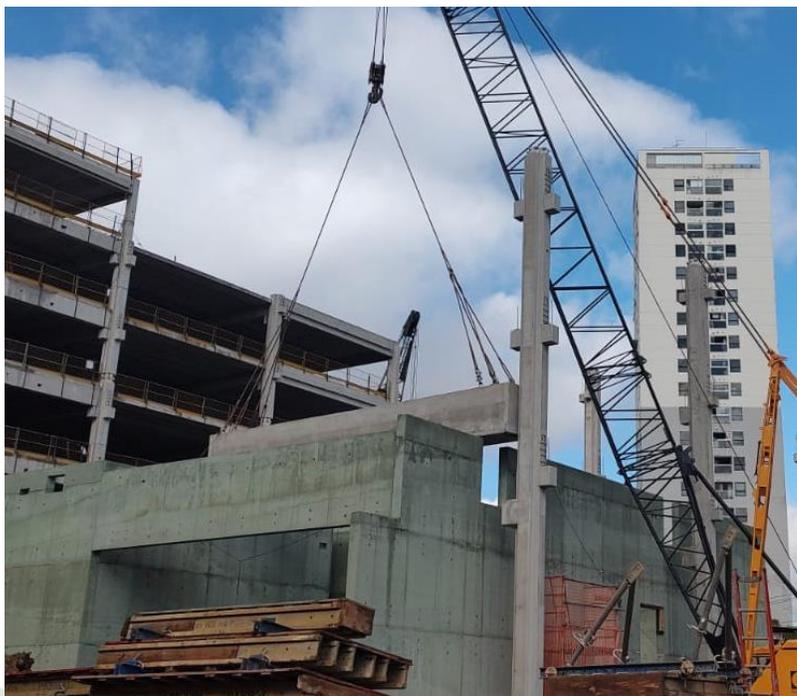
# Case: Arqueipo

## Vigas pré-fabricadas

Vigas de transição (“U”)

Comprimento: 12,6 m

Peso: 26 ton



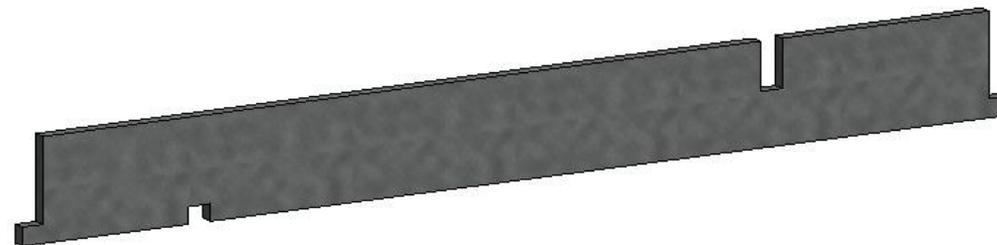
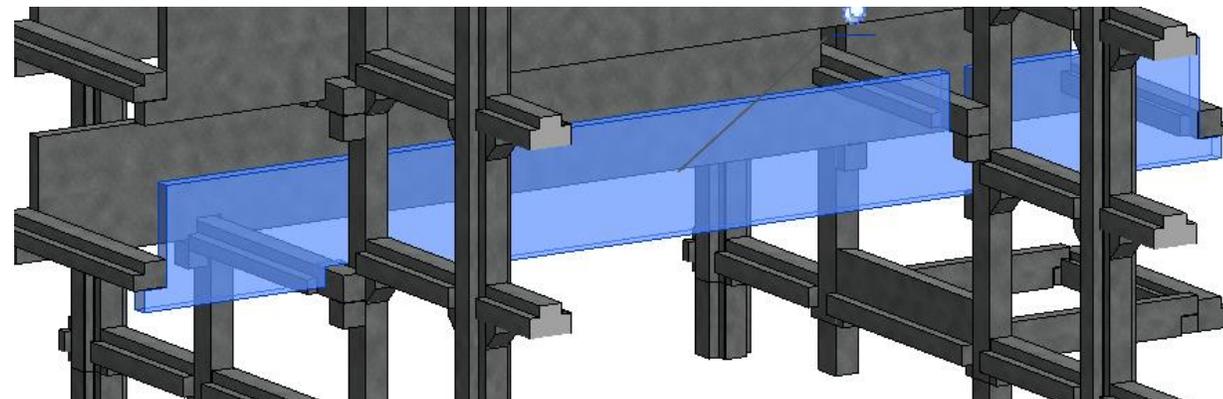
# Case: Arquipeco

## Vigas pré-fabricadas

Vigas da rampa

Comprimento máx.: 19,4 m

Peso: 22,6 ton



4 e 5 de junho de 2025

# Case: Arquipeco

## Painéis de fachada



janeiro 2022  
amostras de textura



fevereiro / maio 2022  
mock-ups em tamanhos 2x1,50m



13 de maio 2022  
concretagem da 1ª empena

Março 2021  
estudos para alteração de empenas moldadas in loco para empenas em pré-fabricado (possibilitar a logística e prazo da obra)

outubro 2022  
contratação Cassol



fevereiro/maio 2022  
desenvolvimento do procedimento

**PROFUNDIDADE DAS ONDULAÇÕES**

A empena deve possuir ondulações com a profundidade que variam em média de 2,0 cm a 3,0 cm.

**DISTÂNCIA E INCLINAÇÃO DAS ONDULAÇÕES**

distância das ondulações entre 10 e 60 cm

Limite para as inclinações designadas, variando de 1,5 x R x 2,0

**PADRÃO DOS AGREGADOS**

DIMENSÃO	GRANDEZA	QUANTIDADE
Empenas com + 22m	2 x 1/4 baldes de 18l	2 x 1/2 baldes de 18l
Empenas com + 15m	2 baldes de 18l	4 x 1/2 baldes de 18l

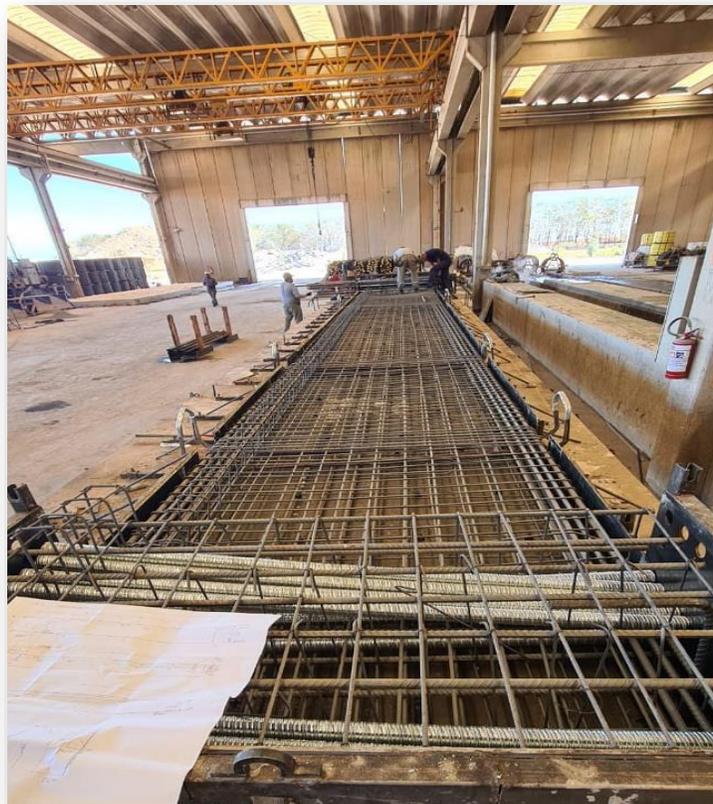
agregos até 3,2

balde de 18l

ORGANIZAÇÃO

# Case: Arquipeco

## Painéis de fachada



# Case: Arqueipo

## Painéis de fachada



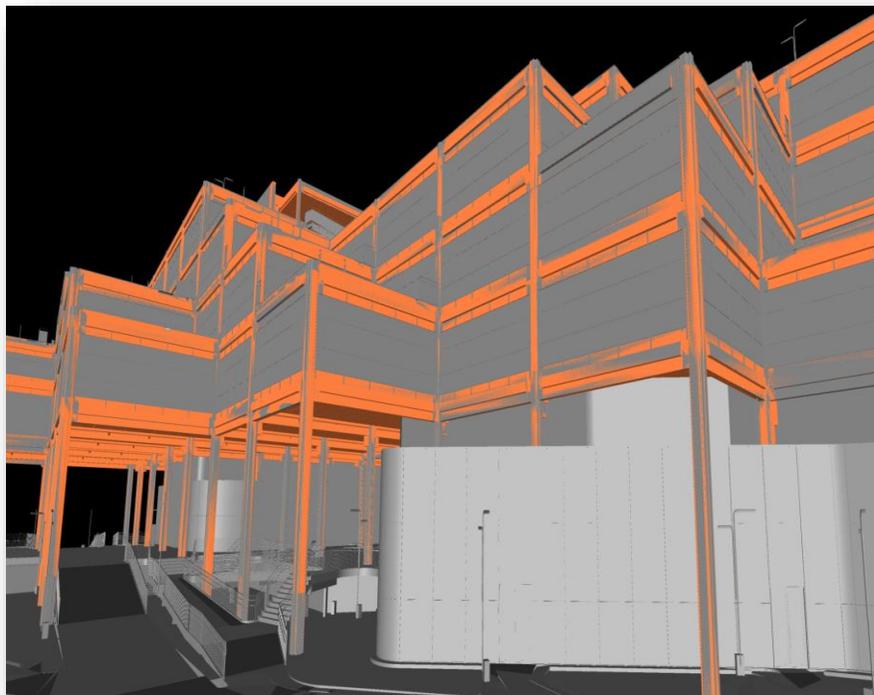
### Desafios:

- Atingir aos requisitos arquitetônicos
- Dimensões 2,60m x 16,40m (28 ton)
- Montagem e solidarização



# Case: Arqueipo

## BIM

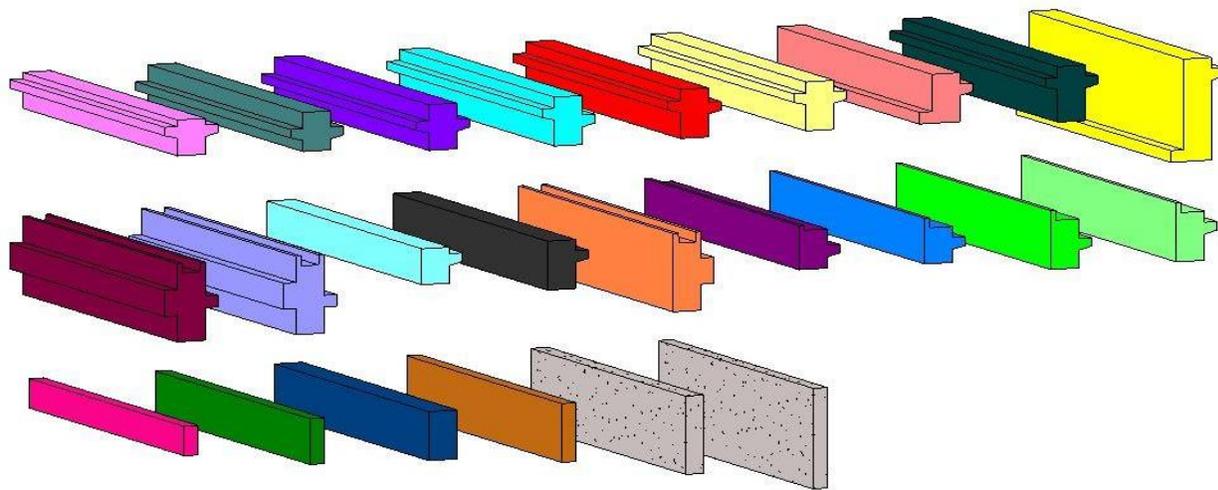


Modelo BIM – Sobreposição ARQxEST

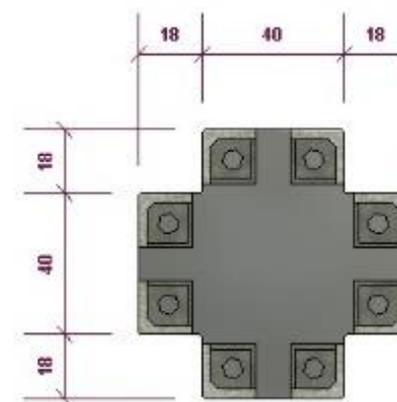
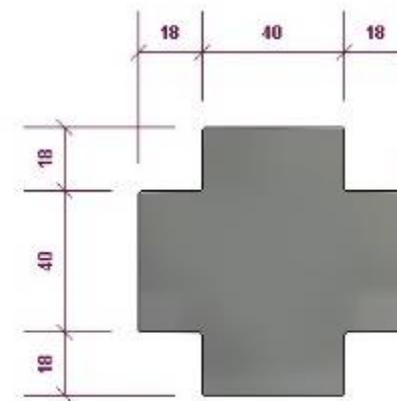
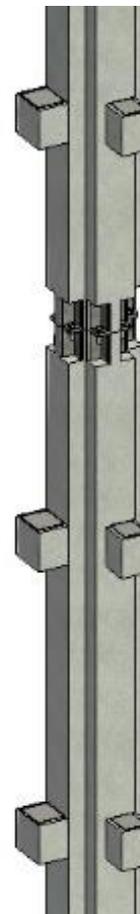


Execução – Interface com as esquadrias

# Case: Arquipeco BIM



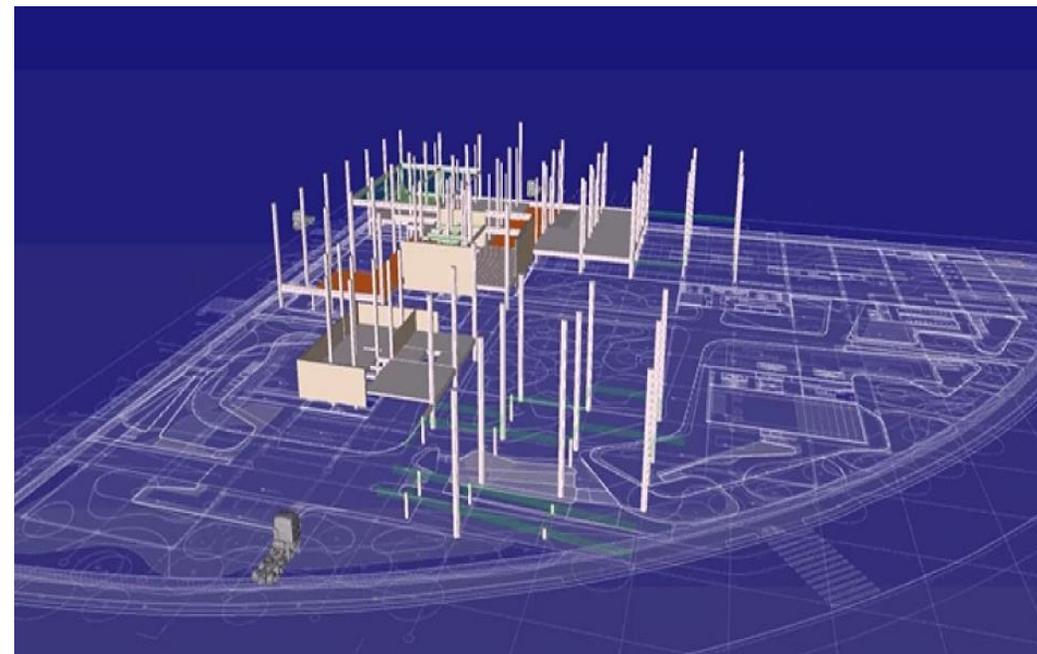
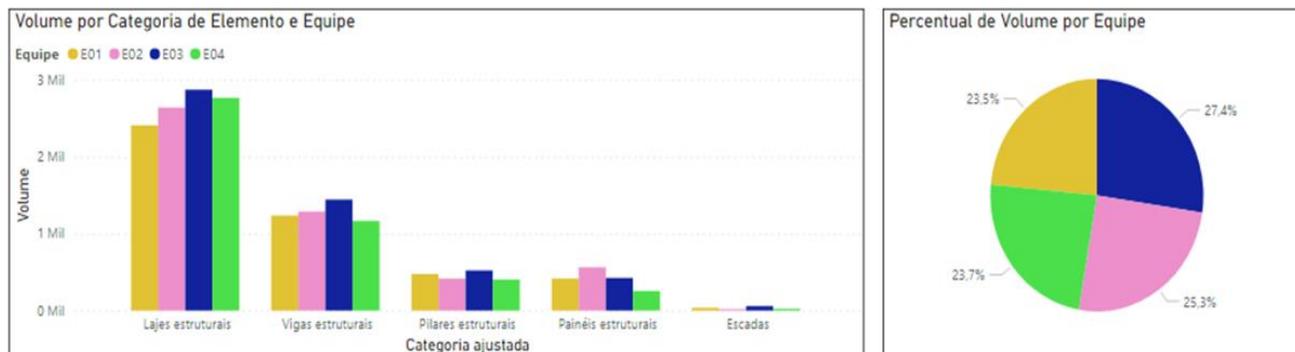
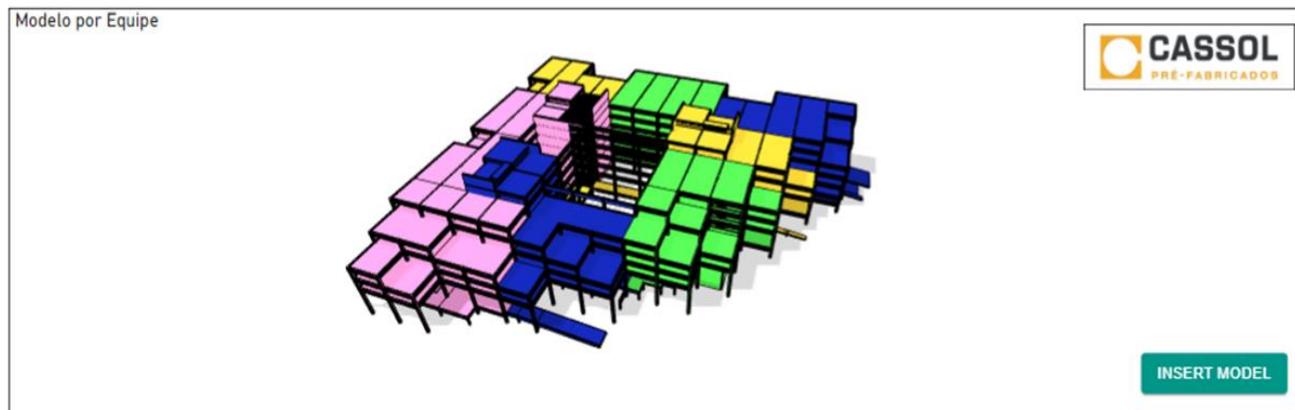
Seções das vigas



Pilares cruciformes

ORGANIZAÇÃO

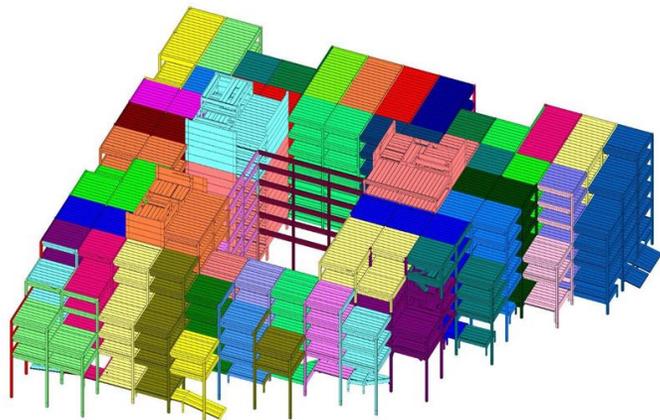
# Case: Arqueio Planejamento



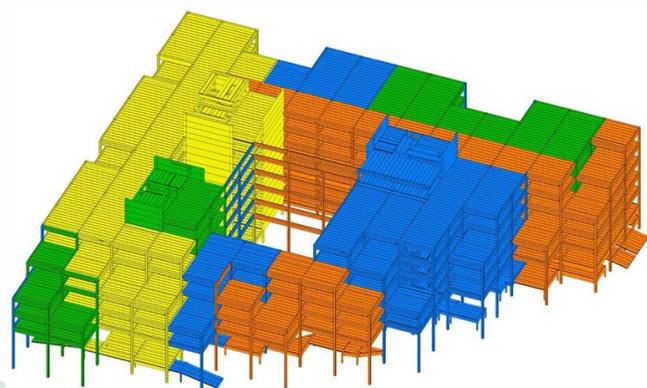
Simulação BIM 4D (Navisworks)

Peças por tipologia, volumes e equipes

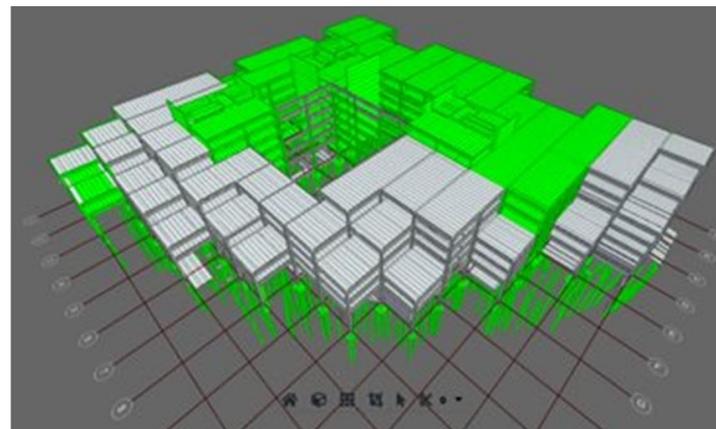
# Case: Arquipeco Planejamento



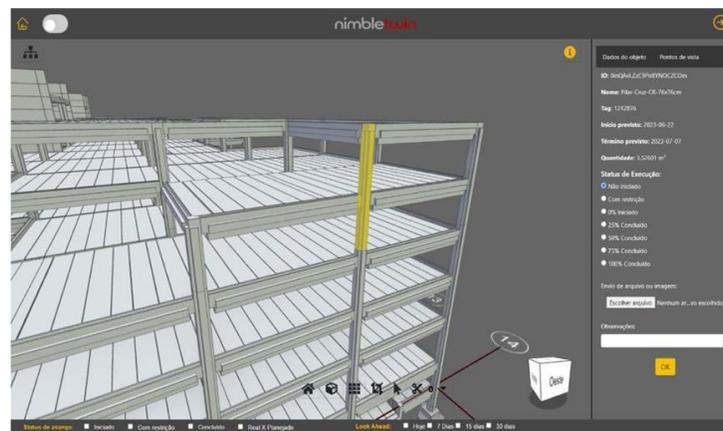
Distribuição final da estrutura: quadrantes



Distribuição final da estrutura: equipes de montagem



Modelagem na plataforma Nimble: visualização de peças montadas (em verde) (Fonte: Rocontec)



Modelagem na plataforma Nimble: atualização do status das peças (seleção do pilar) (Fonte: Rocontec)

