

Armadura de Pilares

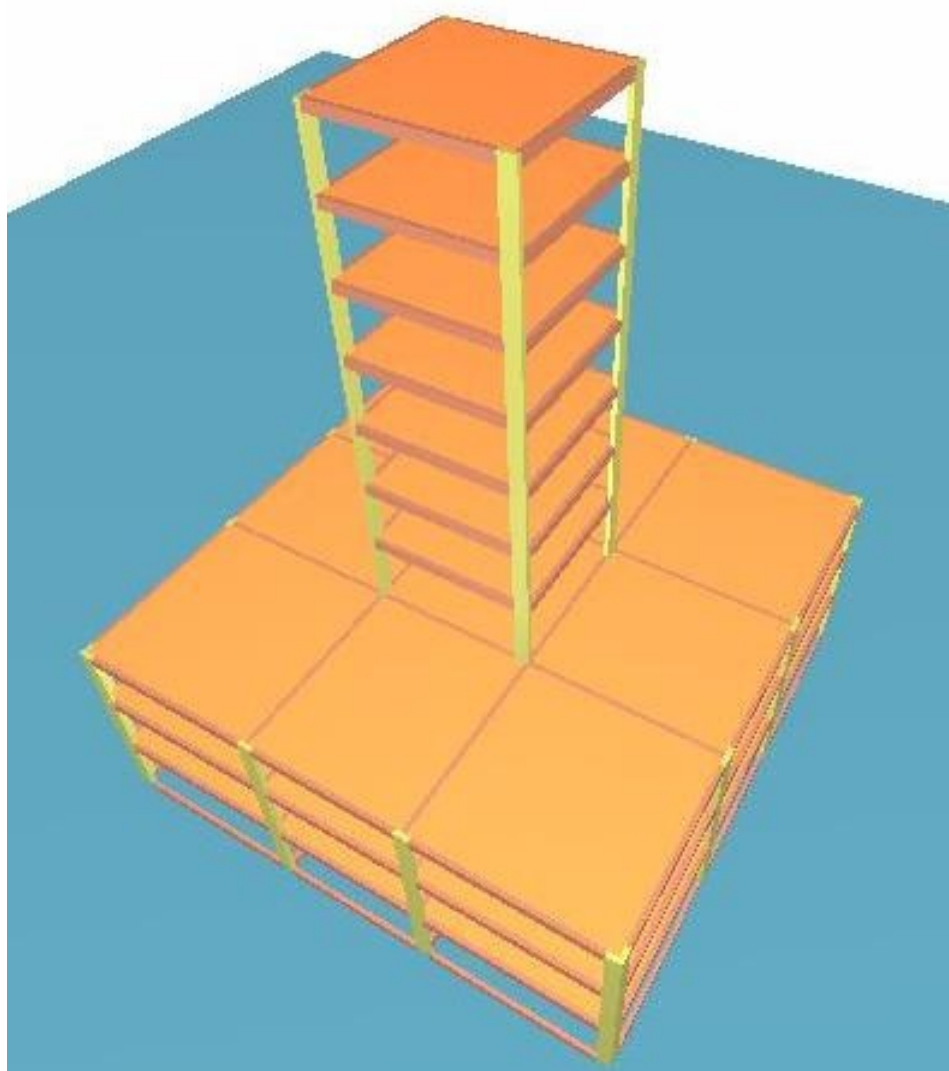
Dúvida enviada à Comunidade-TQS

Quando temos pilares em que as armaduras dos lances superiores são maiores que a dos inferiores o TQS gera esperas adicionais. Gostaria da opinião dos colegas quanto a este detalhe.

Resposta

A geração de armaduras de pilares em lances superiores maior do que a armadura em lances inferiores pode ocorrer dependendo do modelo do edifício.

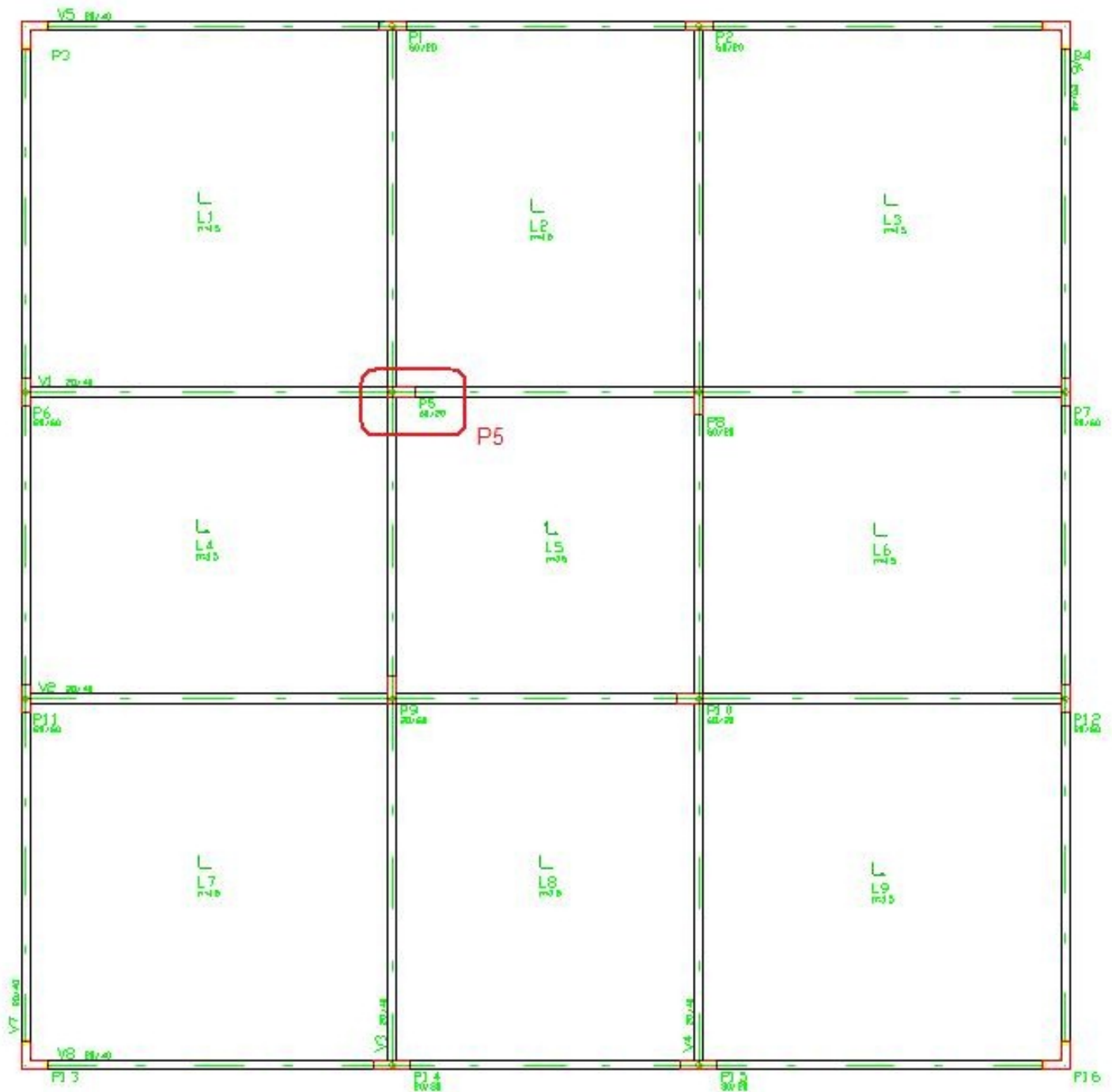
Para demonstrar uma situação em que isto pode ocorrer, foi criado um edifício fictício, o qual se segue:



Pavimentos Sub-solo1, Sub-solo2, Térreo, Tipo e Cobertura possuem pé-direito igual a 2,80 m.

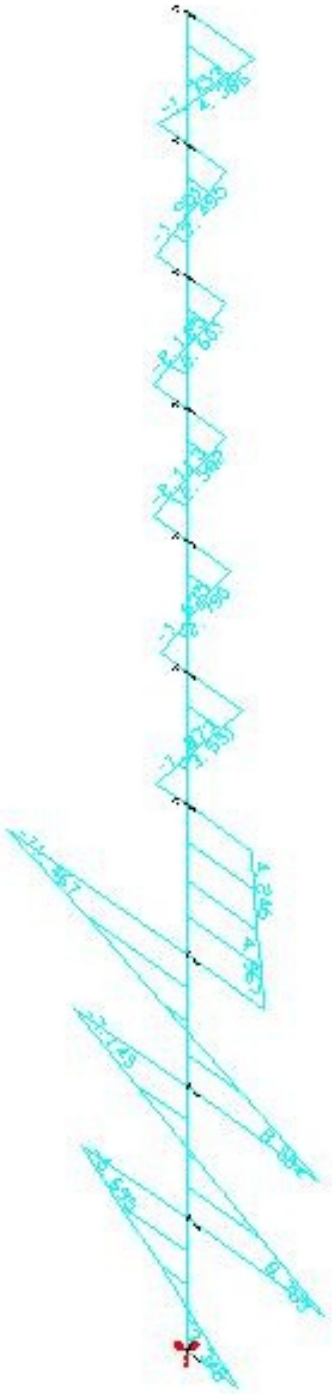
Pavimento Mezanino possui pé-direito igual a 3,20 m.

A Planta de forma do pavimento Térreo é a que se segue:



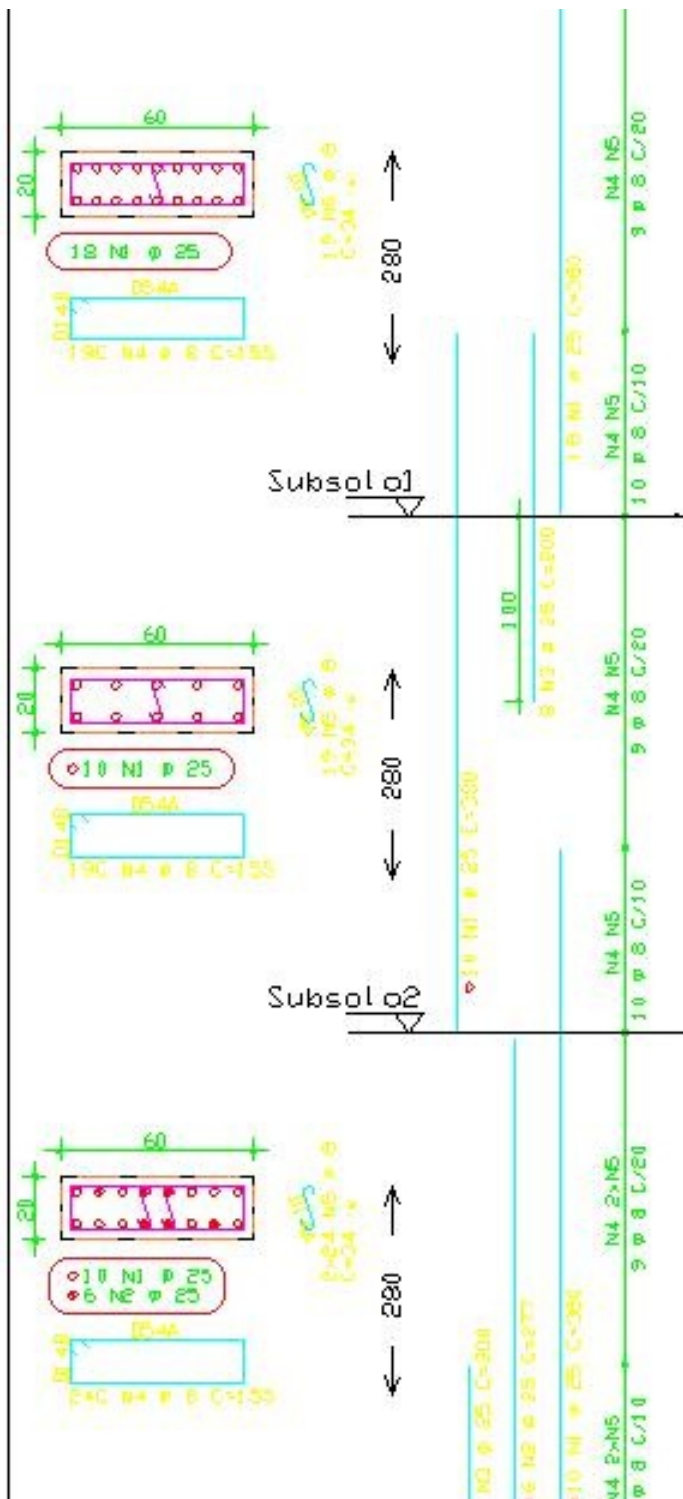
Estaremos estudando o pilar P5.

Ao visualizarmos, através do visualizador de pórtico- espacial (ELU), os esforços de vento incidentes sobre este pilar, teremos o seguinte diagrama para um caso de carregamento de vento:



Observe que os momentos devido vento no lance 3 são maiores que os momentos do lance inferior.

O cálculo da armadura, é decorrente dos esforços existentes no pilar, por isso, dependendo do modelo do edifício, a armadura no lance superior pode sim ser maior que a armadura de lance inferior, conforme podemos visualizar na figura a seguir:



Quanto a geração de esperas adicionais, o TQS possui um critério que permite ao engenheiro escolher se as mesmas serão geradas ou não.

Este critério é o K27 que pode ser encontrado através dos comandos 'TQS-Pilar' - 'Editar' - 'Critérios de Projeto' - 'Arm. Longitudinal' - 'Traspasse e Alternância' - 'K27 - Número de barras de traspasse'.

TQS Exemplo de aplicação dos critérios K27 e K28

Exemplo das opções K27 e K28:

Vamos supor dois lances consecutivos (lance em estudo e lance superior ou de cima) com as soluções possíveis de dimensionamento:

Lance superior { 36 Ø 10 --> 28 cm²
 { 26 Ø 12,5 --> 32 cm²

No lance { 44 Ø 12,5 --> 54 cm²
 { 28 Ø 16 --> 56 cm²

Selecionados pelo CAD/Pilar: 26 Ø 12,5 no lance superior
 28 Ø 16 no lance em estudo

Os resultados do detalhamento das barras no lance inferior e superior com diversas opções para os critérios K27 e K28 são os seguintes:

	K27 = 4	K27 = 3	K27 = 2	K27 = 1,0
LANCE de Cima	26 Ø 12,5	26 Ø 12,5	26 Ø 12,5	26 Ø 12,5
LANCE em Estudo	28 Ø 16	26 Ø 16 2 Ø 16	16 Ø 16 12 Ø 16	14 Ø 16 14 Ø 16

Observando: no lance em estudo: 16 Ø 16 --> área de 32 cm²

no lance de cima { 14 Ø 16 --> área de 28 cm²
 igual a
 { 26 Ø 12,5 --> área de 28 cm²

Ok

Monica Firmino Bolli

Suporte TQS