

Pilares cuja projeção saem do CG

Dúvida enviada à Comunidade TQS

Até onde o recurso de mudança de seção no menu de pilares do TQS trata com realidade o caso de pilares que saem quase que completamente de sua projeção à medida em que se sobem alguns pavimentos? Em casos extremos, em que a seção comum aos mesmos passa a ser muito pequena, o que seria melhor : Arbitrar que o pilar nasce sobre o pilar logo abaixo ou considerar a viga do local onde ocorre a mudança de seção como viga de transição? A segunda alternativa me parece mais sensata, mas gostaria de "ouvir" opiniões dos colegas.

Resposta

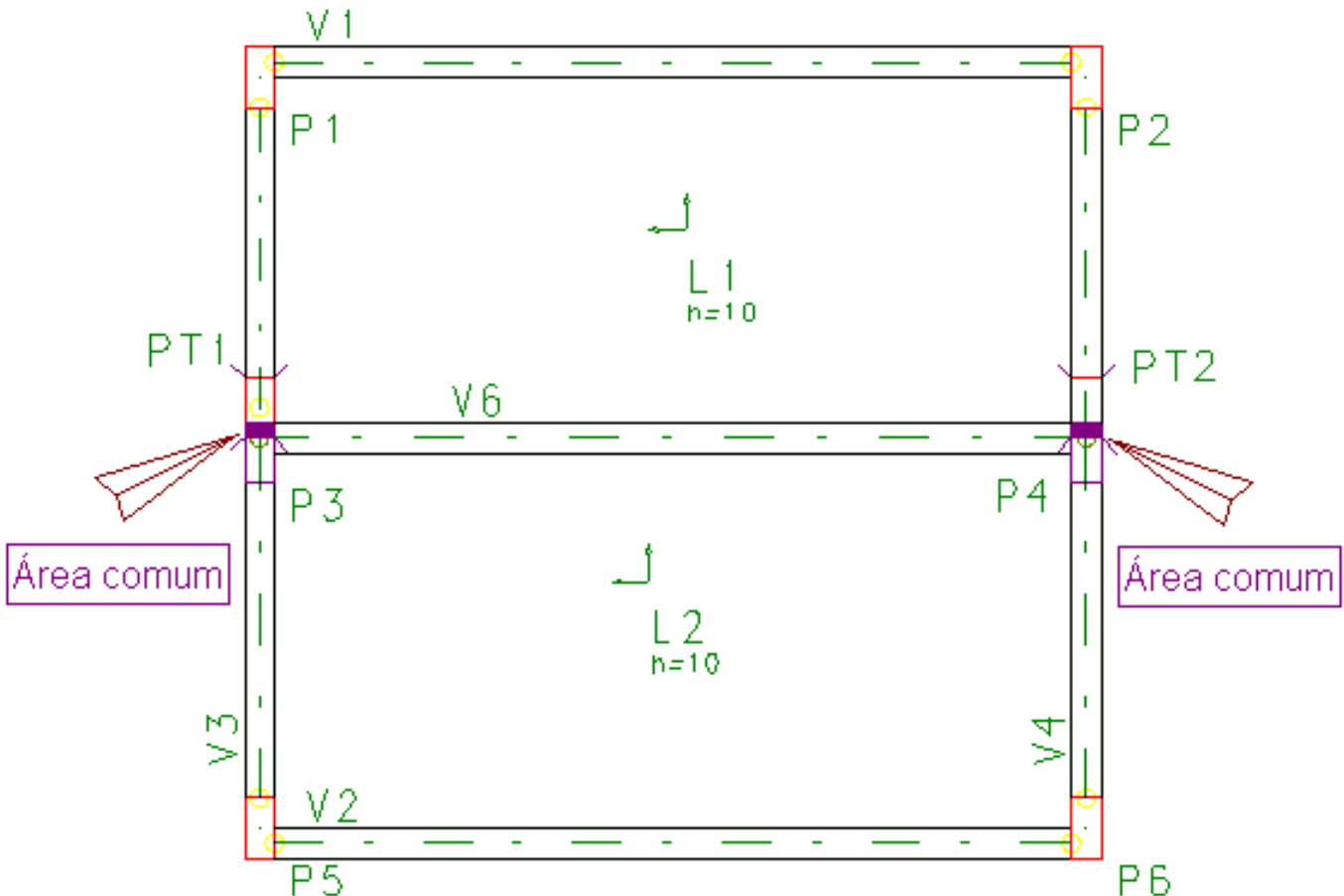
Vou mostrar algumas imagens de um projeto extremamente simples, mas que pode ilustrar uma situação semelhante a situação descrita pelo nosso colega Eng. Leonésio Alves.

Criei esta pequena estrutura nos Sistemas TQS para mostrar de forma simples, como realizar a definição dos dados de pilares e vigas de transição.

Neste pequeno exemplo, proponho duas situações distintas

A primeira o pilar PT1 nasce na viga de transição V3, apesar de ter geometricamente uma área comum sobre o pilar P3.

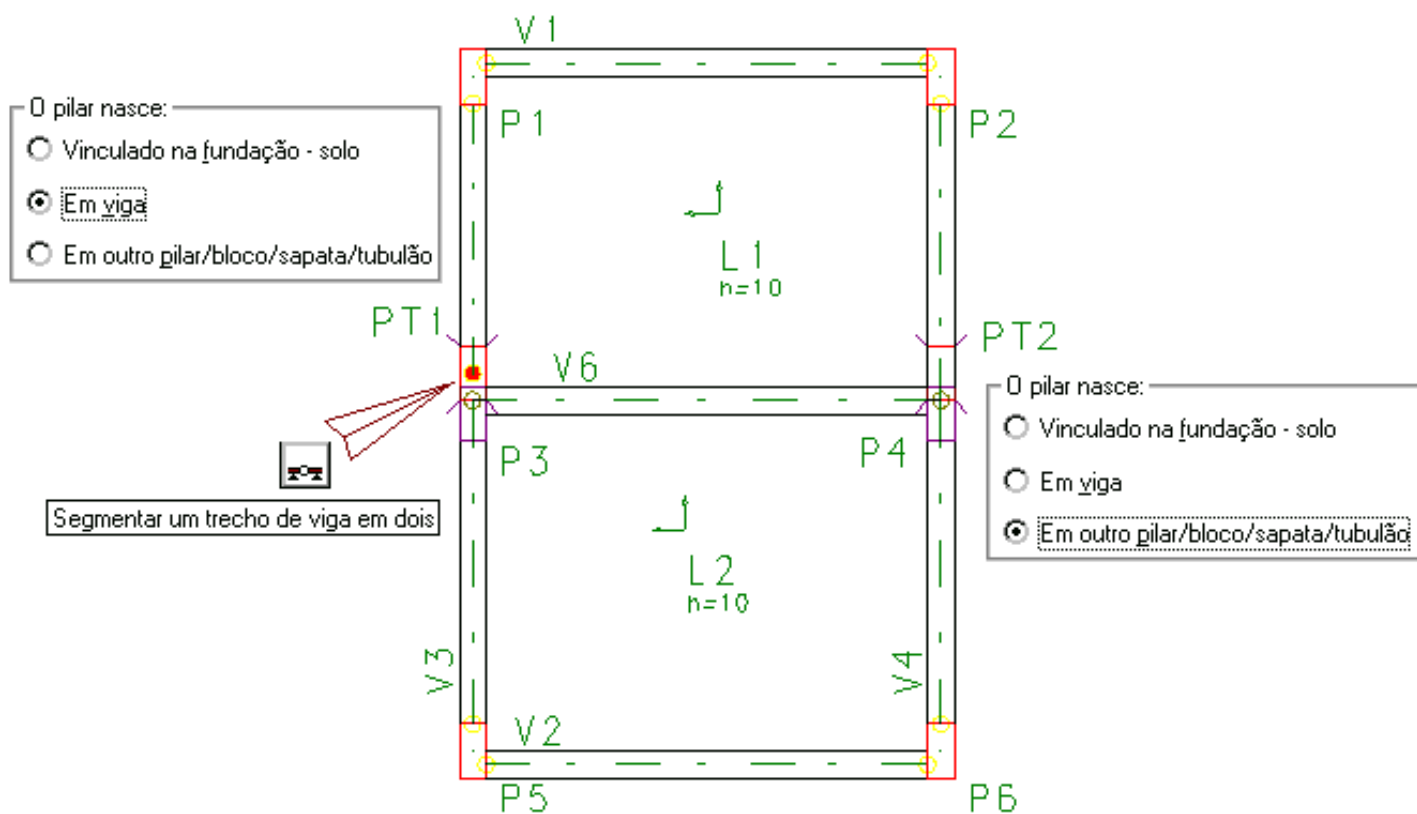
A segunda situação o pilar PT2 nasce no pilar P4 e não na viga V4, notem que novamente temos geometricamente uma área comum entre os pilares PT2 e o P4, da mesma maneira como temos entre os pilares PT1 e P3.



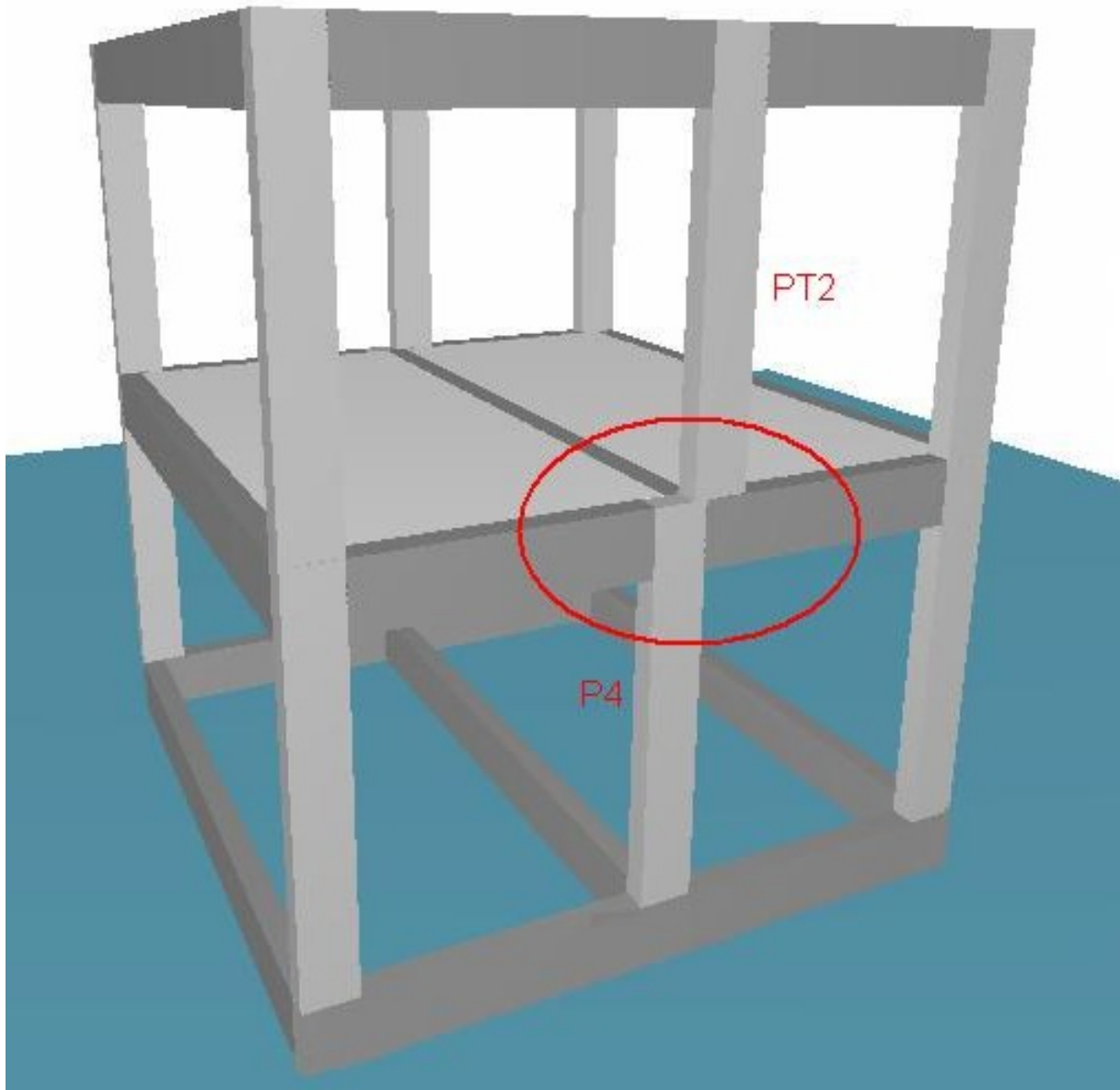
Para que o pilar PT1 realmente nasça sobre a viga de transição V3, tenho que definir nos dados do Pilar PT1 que este nasce em viga, já na viga V3, tenho que segmentar o trecho de viga entre os pilares P3 e P1 em dois trechos, sendo

que o ponto de segmentação é exatamente o CG do PT1.

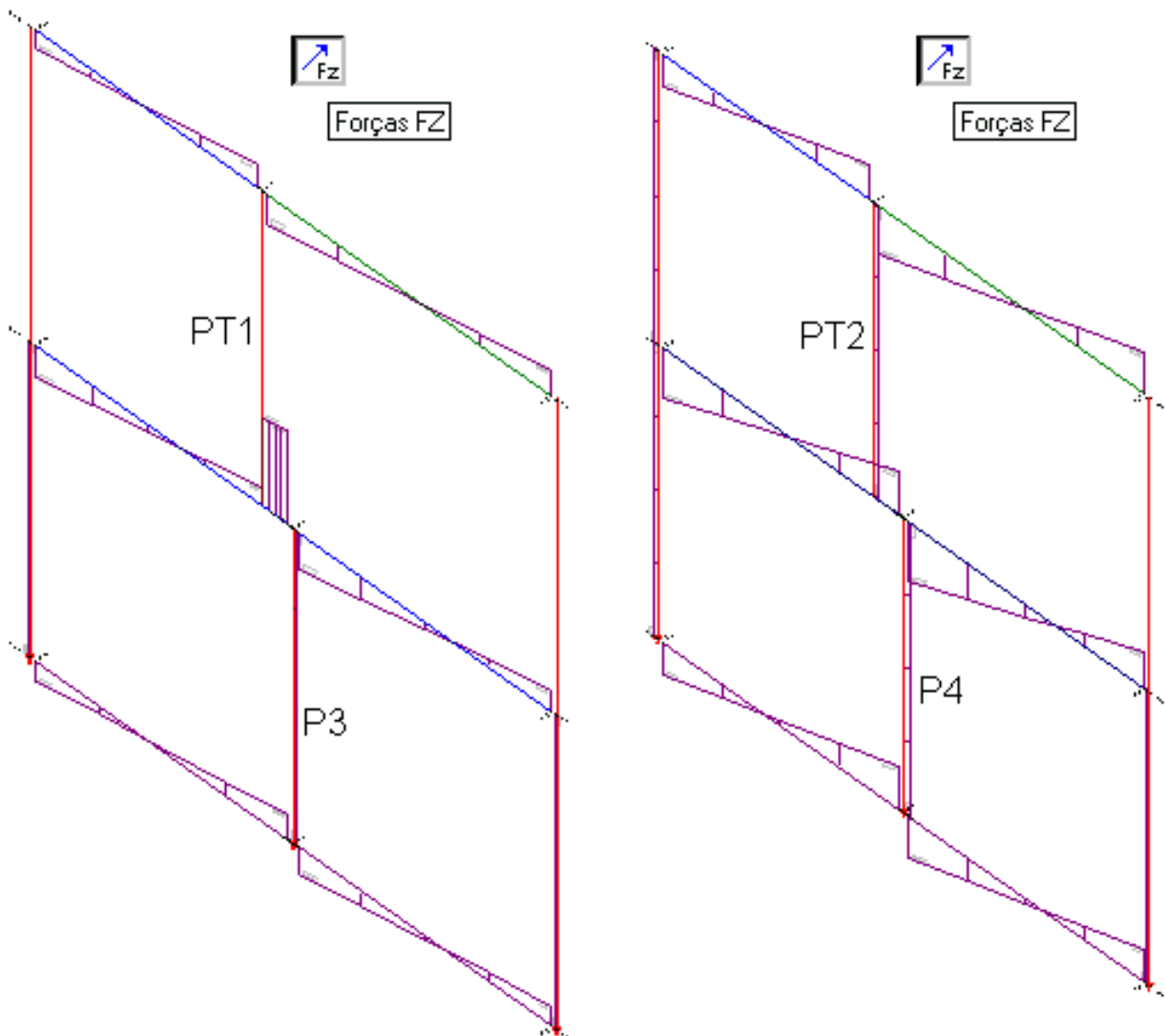
A segunda situação proposta, o pilar PT2 vai nascer sobre o pilar P4, neste caso, defino apenas que o pilar PT2 nasce em outro pilar.



Vejam a seguir uma ilustração 3D de toda a estrutura, lembem-se que a situação geométrica entre os pilares PT2 e P4, é exatamente igual a situação geométrica entre os pilares PT1 e P3:



Vamos ver no resultado do processamento do pórtico espacial, que quando acionamos a visualização do diagrama de força cortante nas vigas, temos uma ilustração clara do comportamento da estrutura, ou seja o PT1 descarrega na viga de transição V3 e o PT2 descarrega diretamente sobre o P4, apenas a excentricidade das cargas entre os pilares PT2 e P4 estão consideradas, nas a viga V4 não receberá nenhuma carga do pilar PT2.



Sei que minha mensagem não responde a questão levantada pelo engenheiro Leonésio Alves, porém espero ter ilustrado com clareza, como o engenheiro que esta utilizando o nosso Sistema TQS deve proceder para realizar a entrada de dados no Modelador Estrutural, e também como deve proceder para interpretar os resultados provenientes do processamento do Pórtico espacial, resultados estes, que serão utilizados no dimensionamento das vigas e pilares do projeto.

Atenciosamente.

Eng. Armando - Suporte TQS