

Análise Modal - Modelo VI

Análise modal - Modelo VI

Diferentemente do que ocorre para o cálculo dos esforços e deslocamentos, os cálculos relacionados à análise modal da estrutura é dividida em dois modelos.

Através do modelo único (laje, vigas e pilares) são feitos os cálculos para obtenção dos modos de vibração associados à estrutural global.

Para obtenção dos modelos associados exclusivamente ao um pavimento (em geral às lajes), um modelo local simplificado também é processado.

Modos de vibração global

O cálculo dos modos de vibração do modelo único é feito considerando-se todos os elementos de análise: barras de lajes, vigas e pilares. Através desta discretização, o posicionamento das massas do modelo é muito mais preciso, tornando os resultados apresentados muito mais confiáveis.

Atualmente a visualização dos modos de vibração do modelo único se restringirá aos pilares. Posteriormente uma visualização completa dos resultados (com lajes, vigas e pilares) será implementada no sistema.

Para acessar a visualização dos resultados da análise dinâmica.

1. No Gerenciador TQS, selecione a aba "Sistemas"
2. Clique no botão "Pórtico-TQS"
3. Na aba "Pórtico-TQS", clique no botão "Visualizar - Análise Sísmica/Dinâmica "

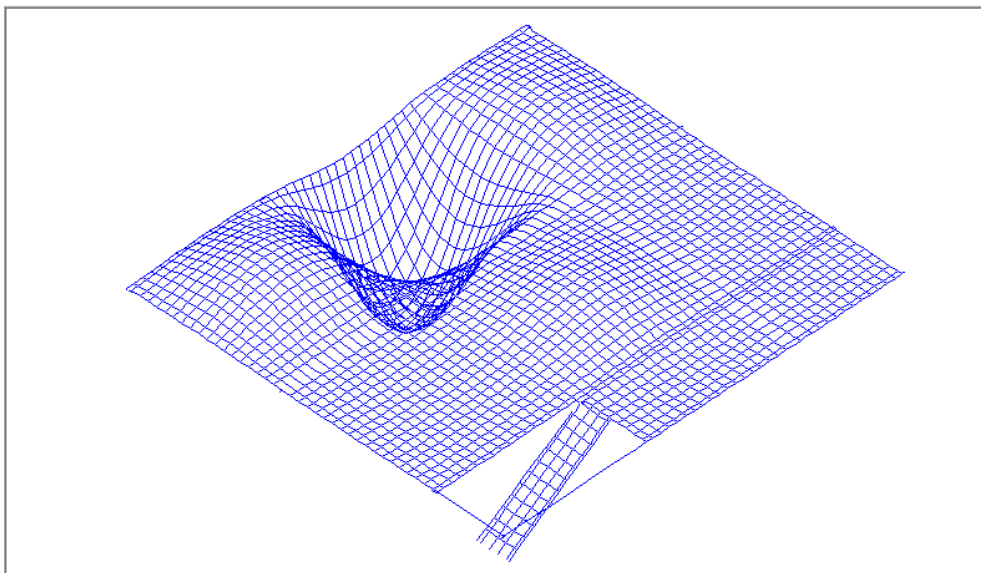
Modos de vibração das lajes

Como explanada anteriormente, para a análise modal dos pavimentos é utilizado um modelo local simplificado. Neste modelo, apenas a grelha do pavimento (com 6 graus de liberdade) é considerada no cálculo.

Este tipo de análise permite que a influência dos pilares associados ao pavimento também sejam levados em conta para a determinação dos modos de vibração, já que sua rigidez está incorporada nas restrições de apoio.

Para acessar a visualização dos resultados da análise dinâmica no pavimento.

1. No Gerenciador TQS, selecione a aba "Sistemas"
2. Clique no botão " Grelha -TQS"
3. Na aba " Grelha -TQS", clique no botão "Visualizar - Análise Dinâmica "



Visualizador de Dinâmica TQS V22

Na versão V22 dos sistemas TQS foi feita uma melhoria no visualizador de dinâmica para uma análise mais precisa do conforto perante a ação do vento segundo a ABNT NBR 6123 conforme a imagem abaixo.

The screenshot shows the 'Vento' (Wind) analysis results in the TQS V22 software. The 'Conforto (NBR 6123)' tab is selected, and the 'Caso de carregamento' (Loading Case) list shows 17 wind cases. The 'Pisos' (Floors) table displays the acceleration results for each floor, with the maximum acceleration values highlighted in blue.

Pisos:	Piso	Aceleração (m/s ²)	Aceleração em X	Aceleração em Y	Nó
	52 - ANTENA	0.068	0.027	0.062	8004
	51 - RESERV	0.067	0.026	0.061	7986
	50 - CMAQ	0.076	0.031	0.069	7902
	49 - COBERTA	0.074	0.03	0.068	7804
	48 - PAV 46	0.073	0.03	0.067	7748
	47 - PAV 45	0.074	0.03	0.067	7728
	46 - PAV 44	0.074	0.03	0.067	7590
	45 - PAV 43	0.072	0.029	0.066	7495
	44 - PAV 42	0.071	0.029	0.065	7400
	43 - PAV 37	0.07	0.028	0.064	7305
	42 - PAV 37	0.069	0.028	0.063	7210
	41 - PAV 37	0.068	0.028	0.062	7115
	40 - PAV 37	0.067	0.027	0.061	7020
	39 - PAV 37	0.066	0.027	0.06	6925
	38 - PAV 36	0.065	0.027	0.059	6826
	37 - PAV 31	0.064	0.027	0.058	6718
	36 - PAV 31	0.063	0.026	0.057	6609
	35 - PAV 31	0.061	0.026	0.056	6500
	34 - PAV 31	0.06	0.025	0.054	6391
	33 - PAV 31	0.058	0.025	0.053	6282
	32 - PAV 30	0.057	0.024	0.051	6167
	31 - PAV 29	0.055	0.023	0.05	6049

Nas versões anteriores era possível apenas verificar os valores máximos das acelerações no Resumo Estrutural, agora também é possível ver os resultados em cada piso, o que torna a análise mais precisa.

Funcionamento

Para analisar os resultados é preciso realizar o seguinte passo-a-passo:

No gerenciador TQS, clique em "Edifício" - "Editar".

Em "Modelo" marque "Modelo VI" e em "Análise dinâmica" marque a opção - "efetuar o calculo do pórtico com análise dinâmica".

Realize o processamento global dos esforços do edifício

Em Sistemas - selecione "Pórtico-TQS"

Clique em "Análise Sísmica/Dinâmica".

No menu: "Vento" - Clique em "Conforto (NBR 6123)".