

Análise Dinâmica de Pavimentos

Introdução

Características principais:

- A análise dinâmica de um pavimento no TQS é baseada no modelo de grelha composta por barras ou placas.
- Em qualquer arquivo .GRE pode ser incluída a análise.
- Apenas o solver MIX® realiza este processamento.

Vamos mostrar como definir esta análise no programa e finalizaremos mostrando como analisar os resultados obtidos.

Definindo os dados

Passo 1: Na janela de dados do edifício, pasta Pavimentos, clique em Avançado e ative a análise dinâmica do pavimento em que se deseja fazer a análise:

🗱 Edição do edifício MODPLA	×
Gerais Modelo Pavimentos Materiais Cobrimentos Cargas Critérios Pavimento 4PAV Título 4o ao 6o PAVIMENTO Núm. do projeto 14 Inserir acima Inserir acima Núm. do projeto 14 Número de pisos 3 Pé-direito (m) 2.8 Easse Inserir acima Inserir abaixo Pé-direito (m) 2.8 Classe Título opcional 4o PAVTO. Meteriais Classe Renomear Título opcional 4o PAVTO. Modelo estrutural Grelha de lajes planas Inserir acima Renomear Atualizar Dwg Salvar Dwg Salvar Dwg Pisos auxiliares Pisos auxiliares Inserir acima Inserir acima	
Duplicar Renomear Marque este ítem caso este pavimento tenha elementos inclinados tais como vigas, rampas e escadas ou patamares, definidos em piso auxiliar. Isto habilitará a entrada destes e fará com que as grelhas sejam geradas e calculadas com 6 graus de liberdade	
Ok Cancelar Pronto	

Avançado: Outros carregamentos e dados	: do pavimento 🛛 🔀
Carregamento de temperatura:	Carregamento de retração
Não lançar	Não lançar
🗢 Lançado peça a peça através do Modelac	🔿 Lançado peça a peça através do Modelac
C Lançar uniforme em todo o piso	C Lançar uniforme em todo o piso
Caso 1 Caso 2 Variação transversal 0 Variação uniforme 0	Variação equivalente 0°C
	Protensão
Listar combinações	Modelo de cálculo do pavimento
Editar regras de combinações	C Calcular como grelha
Personalizar pastas	C Calcular como pórtico espacial
Variação de pé-direito	Fetuar Análise Dinâmica
Será feita verificação dos modos de vibração da laje por análise dinâmica de grelha.	deste pavimento

Passo 2: Defina também, na aba Cargas - Adicionais - Vibrações, o número de modos de vibração e a massa da estrutura:

🚟 Edição do edifício MODPLA	
Gerais Modelo Pavimentos Materiais Cobrimentos Cargas Critérios Verticais Vento Adicionais Combinações Empuxo Temperatura Retração Desaprumo Hiperestático Vibração Modeo de vibração 5 Cargas 5 Cargas 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 <td>;ões Sismo Outras</td>	;ões Sismo Outras
Defina quantos modos de vibração serão analisados pelo programa. Em gr primeiros modos são os mais importantes.	eral, somente os
Ok Cancelar Pronto	

Passo 3: Os demais passos (entrada de dados no modelador estrutural, definição de critérios,) continuam os mesmos. Não muda nada. Basta executar o processamento global e a análise dinâmica do pavimento será automaticamente realizada.

Visualizando os Resultados Obtidos

Após realizado o processamento da grelha, vamos entrar no visualizador específico para análise dinâmica (No Gerenciador à Sistema Grelha-TQS à Menu Visualizar à Análise dinâmica).

Para visualizar graficamente os modos de vibração: na barra de ferramentas, selecione o modo à clique no botão "Animar" à controle a velocidade a vontade. Para parar, basta apertar o botão "Parar".



Para verificar as frequências obtidas, entre no Menu Resultados à Modos de Vibração.

Modo de Vibração	Período (s)	Frequência (Hz)	Frequência (rad/s)	Autovalor
01	.192	5.209	32.732	1071.360
02	.189	5.290	33.237	1104.730
03	.150	6.651	41.791	1746.472
04	.150	6.666	41.882	1754.140
05	.105	9.517	59.795	3575,493

Eng. Guilherme Covas

TQS Informática Ltda.