

Ementa completa

Aula 1 – Comportamento não-linear das estruturas

- 1. 1.1. Comportamento Não Linear das Estruturas
- 1.2. Não-linearidade física
 - 1.2.1 Influência da reologia do concreto na não-linearidade física
 - 1.2.2 Influência da fissuração na não linearidade física
- 1.3. Não-linearidade geométrica
 - 1.3.1 Comportamento não linear geométrico das estruturas
 - 1.3.2 Efeitos de 1ª e de 2ª ordem
- 1.4. Comportamento das estruturas submetidas a ação de forças horizontais e verticais
 - 1.4.1 Pórtico Plano simétrico com carga vertical simétrica
 - 1.4.2 Pórtico Plano simétrico com carga horizontal
 - 1.4.3 Pórtico Plano assimétrico com carga vertical
 - 1.4.4 Pórtico Plano simétrico com carga vertical assimétrica
 - 1.4.5 Concluindo
- 1.5. Comportamentos típicos de deformações em estruturas de edifícios

- 1.5.1 Pórtico Plano simétrico com alteração nos vínculos de apoio das fundações
- 1.5.2 Pórtico Plano com variação na altura da edificação
- 1.5.3 Pórtico Plano com pilar mais rígido
- 1.5.4 Influência da rigidez axial dos pilares nos deslocamentos da estrutura
- 1.5.5 Pórtico Plano assimétrico com viga de transição
- 1.5.6 Pórtico Plano assimétrico
- 1.6. Conclusões parciais do estudo

Aula 2 – Conceituação e aspectos normativos

- 2. 2.1. Estados Limites
- 2.2. Efeitos de 1ª e 2ª ordem
- 2.3. Efeitos globais, locais e localizados de 2ª ordem
 - 2.3.1 Efeitos globais
 - 2.3.2 Efeitos locais
 - 2.3.3 Efeitos localizados
- 2.4. Elementos de contraventamento e contraventados
- 2.5. Estruturas de nós fixos e de nós móveis
- 2.6. NLF simplificada
- 2.7. Resumo do estudo 5. Conhecimento Qualitativo e Quantitativo da Estrutura

Aula 3 – Consideração dos efeitos de 2ª ordem global

3.1. Dispensa da consideração dos esforços globais de 2ª ordem

3.1.1 Parâmetro de instabilidade α

3.1.2 O coeficiente Gama-Z

3.2. Consideração dos efeitos de 2ª ordem através do P-Delta e de um coef. multiplicador de Gama-Z

3.2.1 Processo P-Delta

3.3. Como os efeitos de 2ª ordem se distribuem e qual a influência da rigidez ao longo da estrutura

3.3.1 Metodologia do estudo

3.3.2 Resultados

Aula 4 - Sistemas de contraventamento

1 4.1. Alternativas de sistemas de contraventamento

4.1.1 Pilares parede

4.1.2 Pórticos formados por pilares e vigas

4.1.3 Associação entre pórticos e pilares parede

4.1.4 Pórticos com treliças verticais

4.1.5 Contraventamento através de núcleos rígidos

4.1.6 Contraventamento através de sistemas tubulares

4.1.7 Resumo dos sistemas de contraventamento

4.2. Fatores que influenciam os resultados de estabilidade global

4.2.1 Carregamentos

4.2.2 Posicionamento dos pilares

4.2.3 Tipos de ligação entre vigas e pilares

4.2.4 Rigidez

4.2.5 Estruturas de transição

4.3. Recomendações para conceber a estrutura de modo a minimizar os problemas de estabilidade global

4.3.1 Disposição dos pilares

4.3.2 Disposição das vigas

4.3.3 Uso de pilares parede

4.3.4 Definição dos vínculos entre os elementos

4.3.5 Análise da estrutura

4.4. Possíveis ações para solucionar problemas com estabilidade global

4.5. Estruturas com problemas de torção

Quero me matricular →