

Sumário

1 ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO

- 1.1 Como estruturar uma edificação de concreto armado
- 1.2 Cuidados e detalhes estruturais - lições de um velho engenheiro
- 1.3 Entenda o funcionamento das estruturas pelo conceito de "cascata de cargas"
- 1.4 Avaliação global da estabilidade das estruturas (edifícios)
- 1.5 O vento e as estruturas - efeitos em edifícios altos e baixos

2 SELEÇÃO DE MATERIAIS E DE TÉCNICAS

- 2.1 Tipos de cimento, como escolher
- 2.2 Escolha do fck do concreto, a questão da relação água/cimento
- 2.3 Concreto feito na obra ou concreto usinado?
- 2.4 Concreto aparente, concreto sem revestimento e concreto com revestimento
- 2.5 Escolha do aço, bitolas, tabela-mãe métrica
- 2.6 Juntas de dilatação e juntas de retração

3 PROCEDIMENTOS IMPORTANTES

- 3.1 Números mágicos e práticos de antevisão e consumo de materiais das estruturas de concreto armado
- 3.2 Planos e juntas de concretagem
- 3.3 Paradas não previstas de concretagem
- 3.4 As águas de chuva e as estruturas de concreto armado
- 3.5 Impermeabilização de estruturas de concreto armado
- 3.6 Usando telas soldadas
- 3.7 Embutidos
- 3.8 Telhados e outras coberturas de prédios e suas influências no projeto estrutural
- 3.9 Maior vão de viga de concreto armado
- 3.10 Armadura de costura (sugestão)

4 DIMENSIONAMENTO E EXECUÇÃO DO PROJETO

- 4.1 Tabelas de dimensionamento de vigas e lajes, segundo a Norma 6118/2007
- 4.2 Dimensões geométricas mínimas
- 4.3 Cálculo de lajes maciças em formato "L"
- 4.4 Apoio indireto
- 4.5 Cuidados estruturais na fase de projeto, quando da existência de elevadores em prédios residenciais de pequeno porte

- 4.6 Dispositivos de ancoragem (ganchos) para manutenção de fachada de edifício
- 4.7 Prescrições recomendadas sobre fôrmas e escoramentos da velha e sempre sapiente norma NB-1/78 e que se transformou, evoluindo na NBR 6118
- 4.8 Como considerar a redução de cargas em função do crescimento do número de andares de um prédio residencial ou comercial com andares tipo
- 4.9 Lajes treliça - como usar
- 4.10 Pouso eventual de helicóptero em laje superior de prédios

5 ESTRUTURA

- 5.1 Paredes em cima de lajes
- 5.2 Vigas - cobertura de diagramas, ancoragem de extremidades, engastamento dos vãos extremos
- 5.3 Viga-parede
- 5.4 Exemplos de detalhamento de vigas-parede segundo Leonhardt
- 5.5 Consolos curtos
- 5.6 Blocos de estacas
- 5.7 Tubulões
- 5.8 Vigas baldrame
- 5.9 Armadura de pele ou armadura de costela (sinônimos)
- 5.10 Entendendo a função e o dimensionamento de um radier. Uma observação estrutural muito interessante sobre a hiperestaticidade dos prédios de concreto armado

6 ESTRUTURAS DE LAJES

- 6.1 Lajes pré-moldadas comuns
- 6.2 Lajes nervuradas, armadas em uma só direção e em cruz
- 6.3 Vigas inclinadas
- 6.4 Quando a laje não é muito retangular
- 6.5 Projeto de lajes em balanço - marquises
- 6.6 Punção em lajes
- 6.7 Cisalhamento em lajes

7 OUTROS DETALHES DA ESTRUTURA

- 7.1 Projeto de escadas em edifícios
- 7.2 Projeto estrutural de rampas
- 7.3 Torção nas estruturas de concreto armado

8 COMPLEMENTOS IMPORTANTES

- 8.1 O auxílio da topografia na engenharia estrutural, acompanhamento de recalques
- 8.2 Armação de muros e paredes
- 8.3 Escoramentos - cimbramento

- 8.4 As fôrmas
- 8.5 Adensamento (vibração) e cura
- 8.6 Prova de carga nas estruturas
- 8.7 Como evitar erros com os desenhos de obra
- 8.8 Perguntas de leitores e respostas dos autores
- 8.9 Concreto de alta impermeabilidade. O que é, sua necessidade em casos específicos e como obtê-lo

9 CUIDADOS E PRECAUÇÕES

- 9.1 Falando com a obra
- 9.2 A passagem de dados para o projetista das fundações
- 9.3 Higiene e segurança do trabalho nas obras estruturais A NR-18
- 9.4 Pior que errar nos cálculos é errar nos desenhos
- 9.5 Debate sobre duas polêmicas estruturais
- 9.6 Das armaduras de cálculo às armaduras dos desenhos (elas não são obrigatoriamente iguais)
- 9.7 Vigas invertidas - um recurso estético arquitetônico para o qual a engenharia de estruturas dá o seu apoio

10 CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS

- 10.1 Casos inacreditáveis. Erros de concepção, projeto ou obra
- 10.2 Para entender o conceito de dimensionamento de estruturas pelo método das tensões admissíveis e pelo método de ruptura
- 10.3 Explicando as estruturas superarmadas e subarmadas
- 10.4 Testes e exames da estrutura - o curioso caso de um prédio sem problemas
- 10.5 Engenharia estrutural de demolição, o caso do tirante
- 10.6 Crônicas estruturais

11 ALGUMAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- 11.1 Honorários estruturais
- 11.2 As variáveis formadoras do custo de uma estrutura predial de concreto armado
- 11.3 Relatório para o usuário da estrutura

12 ESTUDOS E INFORMAÇÕES

- 12.1 Trechos da Bíblia relacionados com a técnica da construção
- 12.2 Cartas respondidas
- 12.3 Plano de continuação de estudos, sites de interesse
- 12.4 Dialogando com os autores

**13 ANEXO - COMENTÁRIOS SOBRE ITENS DA NOVA NORMA 6118/2014 E ASPECTOS
COMPLEMENTARES**

14 ÍNDICE POR ASSUNTO