

## ÍNDICE DE MATERIAS

Al lector . . . . .	VII
Índice de figuras . . . . .	XIII
Índice de tablas . . . . .	XV
<b>Capítulo primero. — ESTABLECIMIENTO DE LOS DATOS DE CÁLCULO</b> . . . . .	1
1. Coeficiente de seguridad . . . . .	1
2. Fundamento del método del momento tope y definiciones . . . . .	8
3. Hipótesis para dimensionar las armaduras longitudinales . . . . .	25
4. Hipótesis para dimensionar las armaduras transversales . . . . .	34
5. Hipótesis en que se basa el estudio de la fisuración . . . . .	36
6. Hipótesis en que se basa el estudio de la inestabilidad o pandeo . . . . .	39
7. Hipótesis en que se basa el estudio de la adherencia entre el acero y el hormigón . . . . .	46
8. Limitaciones a tener en cuenta en el dimensionamiento . . . . .	47
9. Ecuaciones de dimensionamiento de las armaduras longitudinales . . . . .	48
10. Aumento arbitrario de las armaduras. Comprobación de borde . . . . .	60
11. Ecuaciones de dimensionamiento de las armaduras transversales . . . . .	63
12. Las secciones T consideradas como un caso particular de las secciones rectangulares . . . . .	67
<b>Capítulo II. — DIMENSIONAMIENTO DE SECCIONES RECTANGULARES</b> . . . . .	75
1. Secciones sometidas solamente a un momento. Flexión simple. Armadura longitudinal . . . . .	76
2. Secciones sometidas a un momento y una fuerza axial. Armadura simétrica . . . . .	80
3. Secciones sometidas a una fuerza axial y a un momento. Armadura longitudinal asimétrica . . . . .	86
4. Armadura transversal . . . . .	94
5. Comprobación de la fisuración . . . . .	95

<b>Capítulo III. — DIMENSIONAMIENTO DE SECCIONES T Y CIRCULARES</b> . . . . .	97
1. La sección T se comporta como una sección rectangular. Flexión simple . . . . .	99
2. Sección normal T. Flexión simple . . . . .	100
3. Sección T invertida. Flexión simple . . . . .	102
4. Armaduras transversales en la sección T y fisuración . . . . .	103
5. Sección circular . . . . .	105
<b>Capítulo IV. — DIMENSIONAMIENTO DE SECCIONES DE FORMA CUALQUIERA</b> . . . . .	107
1. Secciones sometidas a un momento. Armadura longitudinal . . . . .	107
2. Secciones sometidas a un momento y a una fuerza axial de compresión . . . . .	113
3. Sección sometida a un momento y a una fuerza axial de tracción . . . . .	120
4. Determinación de la armadura transversal . . . . .	123
<b>Capítulo V. — DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PROYECTO</b> . . . . .	125
1. Elección de sobrecargas e hipótesis de cálculo . . . . .	126
2. Elección de las cargas admisibles en los suelos . . . . .	126
3. Proceso de ejecución . . . . .	127
4. Elección de los coeficientes de seguridad del hormigón y del acero . . . . .	127
5. Cálculo de elementos estructurales. Sección de hormigón . . . . .	128
6. Armaduras longitudinales . . . . .	129
7. Armaduras transversales . . . . .	132
8. Organización general de los elementos . . . . .	134
<b>Apéndice. — EJEMPLOS DE APLICACIÓN</b>	
1. Cálculo de las constantes mecánicas en una placa de hormigón.	139
2. Constantes mecánicas de una sección rectangular. Con tablas .	139
3. Constantes mecánicas de una sección rectangular. Cálculo con fórmulas . . . . .	141
4. Constantes mecánicas de una sección de forma cualquiera . . . . .	143
5. Constantes mecánicas de una sección T. Con tablas . . . . .	145
6. Constantes mecánicas de una sección T. Con fórmulas . . . . .	146
7. Condiciones de fisuración . . . . .	148
8. Condiciones de fisuración . . . . .	149
9. Momento total respecto de la armadura de tracción . . . . .	150
10. Pandeo lateral de un elemento, sin pandeo en el plano principal.	151

11. Pandeo lateral y pandeo en el plano principal . . . . .	152
12. Viga rectangular de sección más económica . . . . .	154
13. Viga rectangular de sección mínima . . . . .	155
14. Sección rectangular a flexión sin armadura de compresión . . . . .	156
15. Sección rectangular de hormigón con armadura de compresión dada . . . . .	158
16. Sección rectangular de hormigón con armadura de compresión dada . . . . .	160
17. Sección rectangular. Falta de espacio para las armaduras . . . . .	162
18. Sección de hormigón a flexión. Aumento arbitrario de la armadura de compresión . . . . .	165
19. Sección rectangular. Condición de adherencia, armadura muy pequeña . . . . .	167
20. Sección rectangular a compresión simple . . . . .	169
21. Flexión compuesta. Armaduras asimétricas . . . . .	170
22. Flexión compuesta. Armadura simétrica . . . . .	172
23. Flexión compuesta. Armadura asimétrica . . . . .	176
24. Flexión compuesta. Armadura simétrica . . . . .	178
25. Flexión simple. Armadura asimétrica. Comprobación de borde . . . . .	179
26. Flexión esviada. Armadura simétrica . . . . .	181
27. Armadura de compresión dada. Comprobación de borde . . . . .	183
28. Sección T como sección rectangular. Sin cercos auxiliares . . . . .	185
29. Sección T como sección rectangular. Con cercos auxiliares . . . . .	188
30. Sección normal T. Con cercos auxiliares . . . . .	190
31. Sección T invertida . . . . .	193
32. Sección circular . . . . .	195
33. Sección de forma cualquiera trabajando a flexión. Sin armadura de compresión . . . . .	197
34. Sección de forma cualquiera trabajando a flexión. Con armadura de compresión . . . . .	199
35. Sección cualquiera sometida a un momento y a una fuerza axial de compresión . . . . .	200
36. Jácena apoyada sin armadura de compresión . . . . .	202
37. Jácena apoyada con armadura de compresión . . . . .	205
38. Jácena empotrada sin armadura de compresión . . . . .	208
39. Jácena empotrada con armadura de compresión . . . . .	213
40. Jácena con cartelas . . . . .	217
41. Estructura reticular . . . . .	220
42. Estructura porticada . . . . .	230
<b>Índice alfabético . . . . .</b>	<b>243</b>