

INDICE

	<u>PÁG.</u>
Prólogo	IX
Indice	XIII
Nomenclatura	XVII

CAPITULO I. — PROPIEDADES DEL HORMIGON Y DEL ACERO QUE FUNDAMENTAN LA TEORIA DEL HORMIGON ARMADO

1. Introducción	1
2. Propiedades del hormigón y del acero. Generalidades	6
3. Resistencia y deformabilidad de los aceros utilizados en hormigón armado	12
4. Resistencia a rotura del hormigón	21
5. Determinación de la curva de resistencia intrínseca del hormigón	26
6. Deformabilidad del hormigón bajo cargas de corta duración	32
7. Comparación entre resistencia y deformabilidad a la compresión de cilindros normales y piezas estructurales	38
8. Resistencia y deformabilidad a tracción del hormigón sometido a flexión	47
9. Contracción y fluencia lenta del hormigón	51

CAPITULO II. — FLEXION SIMPLE

1. Comportamiento de una viga solicitada a flexión simple	77
2. Fundamentos de los esquemas de cálculo	84
3. Cálculo de vigas rectangulares por el método clásico	86
4. Cálculo de vigas rectangulares por el método de rotura	108
5. Comparación entre cálculo por el método clásico y el de rotura	132
6. Vigas placa o "T"	138
7. Secciones de forma cualquiera	163
8. Flexión oblicua	164
9. Distribución de la armadura en zona de momentos variables	167

TABLAS PARA EL CÁLCULO A ROTURA DE SECCIONES RECTANGULARES. FLEXIÓN SIMPLE Y COMPUESTA	171
--	-----

CAPITULO III. — COMPRESION Y TRACCION SIMPLE

1. Columnas: Generalidades	184
2. Columnas armadas con estribos simples	186
3. Columnas zunchadas	196
4. Recapitulación de fórmulas para el cálculo de columnas sometidas a cargas centradas según distintos reglamentos	211
5. Pandeo en columnas de hormigón armado	215
6. Limitaciones reglamentarias con respecto a las columnas	233
7. Tracción simple	236
8. Articulaciones	237

CAPITULO IV. — FLEXION COMPUESTA

1. Introducción	245
<i>A. Cálculo por la teoría elástica clásica.</i>	
2. Flexión compuesta plana. Fundamentos	247
3. Pequeña excentricidad o compresión excéntrica plana	250
4. Pequeña excentricidad. Compresión excéntrica oblicua	253
5. Gran excentricidad. Flexo-compresión plana	263
6. Cuantías mínimas y máximas	271
7. Flexo-tracción. Pequeña y gran excentricidad plana	271
8. Gran excentricidad. Flexión compuesta oblicua	272
9. Resistencia al corte	272
10. Pandeo en la flexión compuesta	274
<i>B. Cálculo por teoría de rotura.</i>	
11. Hipótesis fundamentales. Flexo-compresión	275
12. Ecuaciones de equilibrio	279
13. Límite entre compresión y flexión dominante	280
14. Flexión compuesta plana. Flexión dominante, o gran excentricidad.	282
15. Compresión dominante o pequeña excentricidad	295
16. Diagrama de interacción	299
17. Sección de forma cualquiera. Compresión dominante	307
18. Flexión compuesta oblicua	307
19. Flexo-tracción	310
20. Pandeo en flexión compuesta	311
21. Resistencia al corte	311

CAPITULO V. — ESFUERZO DE CORTE. VIGAS DE GRAN ALTURA. TORSION. ADHERENCIA

A. Esfuerzo de corte.

1. Introducción	319
2. Teoría de las isostáticas	321
3. Teoría del reticulado	342
4. Teoría elemental del equilibrio de fuerzas	352
5. Regla de las costuras	353
6. Teoría generalizada del equilibrio de fuerzas y del reticulado	354
7. Formalización de expresiones y procedimientos para calcular la resistencia al corte de vigas	358
8. Resumen de procedimientos para dimensionar al corte	375

B. Ménsulas cortas, vigas de gran altura, cargas concentradas cerca de apoyos.

9. Generalidades	376
10. Ménsulas cortas	377
11. Vigas de gran altura	382
12. Cargas concentradas cerca de apoyos	397

C. Torsión.

13. Generalidades	397
14. Tensiones tangenciales producidas por la torsión	399
15. Torsión en el hormigón armado	405
16. Torsión y flexión	409
17. Especificaciones	410

D. Adherencia. Anclaje. Empalmes.

18. Generalidades	410
19. Tensiones de adherencia en la flexión	418
20. Anclaje de barras	422
21. Empalme de barras	425
22. Doblado de barras, recubrimientos; otros detalles constructivos	427

CAPITULO VI. — CRITERIOS DE CALCULO DE LAS ESTRUCTURAS Y DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS GENERALES

1. Fundamentos	430
2. Cálculo de solicitaciones	432
3. Cálculo plástico de estructuras de hormigón armado	439
4. Flechas	465
5. Fisuración o agrietamiento	479
6. Coeficientes de seguridad	489
7. Resumen de procedimientos a seguir para el cálculo de una estructura de hormigón armado	512

DISPOSICIONES DE ORDEN CONSTRUCTIVO DEL PROYECTO DE REGLAMENTO ARGENTINO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

Hormigón de cemento pórtland. Calidad y control de calidad	517
Hormigón de cemento pórtland	549
Desencofrado, reparaciones, terminación de superficies, tuberías incluidas, juntas de contracción y de dilatación, y tolerancias de orden constructivo	587
Protección de las estructuras contra las acciones químicas o mecánicas	603
Armaduras. Disposiciones de orden constructivo	606
Ensayos de carga directa de las estructuras	622

CAPITULO VII. — LOSAS

1. Generalidades	628
2. Fundamentos de las teorías de cálculo	629
3. Losas macizas	637
4. Losas macizas con armaduras cruzadas	653
5. Cálculo de solicitaciones por el método aproximado de Siess-Newmark	663
6. Cálculo de solicitaciones por el método plástico	683
7. Losas nervuradas	697

FORMULARIO PARA EL CÁLCULO DE LOSAS POR EL MÉTODO PLÁSTICO	704
--	-----

CAPITULO VIII. — ENTREPISOS SIN VIGAS Y ZAPATAS DE FUNDACION

A. Entrepisos sin vigas.

1. Generalidades	741
2. Cálculo de los entrepisos sin vigas	746
3. Resistencia al punzonamiento	749
4. Resistencia a flexión	758
5. Espesor y armaduras de las losas	779
6. Disposiciones del Proyecto de Reglamento Argentino (1964) ..	780

B. Zapatas de fundación.

7. Generalidades	788
8. Zapatas aisladas sometidas a cargas centradas	794
9. Bases aisladas sometidas a cargas excéntricas	797

Apéndice: Ejercicios, tablas y gráficos de cálculo	803
--	-----

Bibliografía	1059
--------------------	------