

INDICE DE MATERIAS

Prólogo	XIII
Prólogo de la edición española	XV
Capítulo primero. — CIMENTACIONES	1
<i>I. Cimentaciones superficiales o a poca profundidad</i>	<i>1</i>
1.º Zapatas continuas bajo muros, en hormigón pobre	1
2.º Zapatas corridas bajo muros, en hormigón armado	2
3.º Zapatas aisladas o continuas bajo pilares	4
Zapata aislada bajo pilar, en hormigón armado	4
Zapatas continuas bajo pilares	19
Emparrillados de hormigón armado bajo pilares	22
4.º Placa de cimentación	23
5.º Generalidades sobre las cimentaciones superficiales	26
<i>II. Cimentaciones profundas sobre pozos o pilotes</i>	<i>28</i>
1.º Pozos de cimentación	28
2.º Pilotes de hormigón armado	30
a) Zapatas continuas sobre pilotes	32
b) Encepado sobre un pilote	33
c) Encepado de dos pilotes	35
d) Encepado de tres pilotes	37
3.º Utilización de los muros del sótano para la rigidización de los sistemas de cimentación	39

Capítulo II. — FORJADOS	43
<i>I. Forjados con sobrecargas moderadas</i>	44
1.º Principio de cálculo	44
2.º Generalización del método	48
<i>II. Forjados con fuertes sobrecargas</i>	51
1.º Carga uniformemente repartida	51
2.º Carga concentrada	52
3.º Carga cualquiera	54
4.º Vigas de inercia variable en cada vano	55
5.º Aplicación en el caso de vigas solidarias a los pilares que las soportan	55
Reglas para el dimensionamiento de vigas, forjados nervados y losas	59
<i>III. Viguetas y losa repartidora</i>	61
1.º Viga infinita solicitada por una carga puntual P	62
2.º Viga infinita solicitada por un par M	65
3.º Viga semiinfinita solicitada por una carga puntual P en su extremo	66
4.º Viga semiinfinita solicitada por un par M en su extremo	67
5.º Viga semiinfinita solicitada por una carga o un par actuando en un punto cualquiera	67
6.º Ejemplos	70
7.º Ampliación del método	76
8.º Notas importantes	76
Tabla II-1. Viga semiinfinita. Línea de influencia de la reacción del suelo	80
Tabla II-2. Viga semiinfinita. Línea de influencia del momento flector	82
Tabla II-3. Viga semiinfinita. Línea de influencia del esfuerzo cortante	84
Tabla II-4	86
Capítulo III. — CONCEPTOS BASICOS PARA EL CALCULO DE ESTRUCTURAS	97
<i>I. Cálculo de giros y desplazamientos</i>	97
1.º Teoremas de Mohr	97
2.º Vigas de inercia constante	98

1.º	Deformación de una viga en voladizo	98
2.º	Deformación de una viga biapoyada	101
3.º	Aplicación a las vigas continuas de inercia constante	104
4.º	Deformaciones en los pórticos. Ejemplos de cálculo	105
II.	<i>Vigas de inercia variable</i>	113
III.	<i>Torsión</i>	126
1.º	Tensiones originadas por los momentos torsores (piezas homogéneas con sección constante)	126
	Fórmula general	126
	Fórmulas para las secciones simples más usuales	127
	Centro de torsión	132
	Tubos cerrados de paredes delgadas	134
2.º	Piezas solicitadas a torsión	140
a)	Viga de inercia constante empotrada en sus extremos	140
b)	Ménsulas perpendiculares de igual sección y luces	141
c)	Pórtico de borde, que soporta una serie de vigas ortogonales	143
d)	Momentos de torsión en una viga acartelada	146
e)	Vigas circulares, en un plano horizontal	147
3.º	Torsión y alabeo	150
Capítulo IV. — ESTABILIDAD DE LOS EDIFICIOS FRENTE A LOS ESFUERZOS HORIZONTALES		163
A)	<i>Las pantallas</i>	163
1.º	Pantalla maciza	163
2.º	Pantalla con aberturas aisladas	164
I.	<i>Distribución de los esfuerzos horizontales en las pantallas de fábrica</i>	165
1.º	Sistemas isostáticos	165
2.º	Sistemas hiperestáticos	166
II.	<i>Pantallas paralelas y núcleo (escalera o ascensor) con rigidez frente a la torsión</i>	172
III.	<i>Pantalla de pequeña altura</i>	181

IV. <i>Pantalla con una única hilera de aberturas</i>	181
Pantalla de obra de fábrica o de hormigón armado, con aberturas superpuestas en toda su altura, situadas en el eje de la pantalla	181
Influencia del esfuerzo axil	193
V. <i>Pantalla con varias hileras de aberturas</i>	198
VI. <i>Estabilidad de las cimentaciones bajo las pantallas</i>	203
1.º Pantalla llena	203
2.º Pantalla con aberturas	206
a) Zapata común bajo las dos medias pantallas	206
b) Zapata independiente en cada media pantalla	209
B) <i>Cálculo de pórticos solicitados por esfuerzos horizontales</i>	209
I. <i>Métodos aproximados</i>	209
1.º Hipótesis admitidas por los reglamentos franceses	209
2.º Método de Bowman	213
3.º Estabilidad de los pórticos	214
II. <i>Cálculo de pórticos de varios pisos. Métodos exactos</i>	217
1.º Equilibrio de una barra aislada	217
2.º Método de cálculo de los momentos en las barras de un sistema	222
a) Viga continua	222
b) Pórtico	222
c) Ejemplos de barras no cargadas sometidas a giros y desplazamientos	223
d) Ejemplos de barras directamente cargadas	226
3.º Pórtico de varios pisos sometidos a fuerzas horizontales	229
a) Planteamiento del estudio	229
b) Método de cálculo por iteración	233
c) Ejemplo	235
III. <i>Pórtico arriostrado por diagonales o por un relleno del hueco</i>	241
1.º Arriostramiento frente a esfuerzos horizontales por medio de diagonales	241
2.º Pórtico arriostrado por un tabicado del hueco	245
3.º Pórticos solicitados por cargas verticales	250
a) Método iterativo	250
b) Ejemplo	253

C) <i>Pórticos y pantallas</i>	258
1.º <i>Pórticos y pantallas dispuestos paralelamente</i>	258
a) <i>Planteamiento</i>	258
b) <i>Ejemplo</i>	259
2.º <i>Pórtico y pantalla en el mismo plano de arriostramiento</i>	285
a) <i>Planteamientos</i>	285
b) <i>Reacciones del pórtico</i>	286
c) <i>Ejemplo</i>	288
3.º <i>Estructura compuesta por pórticos paralelos</i>	310
4.º <i>Estructura formada por elementos cualesquiera dispuestos paralelamente</i>	313
a) <i>Planteamiento</i>	313
b) <i>Ejemplos</i>	314
5.º <i>Intervención de dos planos de arriostramiento en el equilibrio general de la estructura</i>	317
D) <i>Estabilidad de las construcciones de gran altura</i>	328
<i>Aplicación a las edificaciones</i>	331
<i>Cimentaciones rectangulares. Coeficiente de forma</i>	333
Bibliografía	335