

INDICE

Prólogo	7
-------------------	---

I. EL HIERRO COMO MATERIAL EMPLEADO EN LA CONSTRUCCION

Antecedentes históricos	12
Estado natural.	12
Constitución	12
Yacimientos en España	12
Fundentes.	13
Obtención.	13
Productos.	15
Propiedades técnicas.	17
Tabla 1.—Propiedades del hierro empleado en la construcción	18
Oxidación.	19
Orín.	19
Revestimientos. Sus clases.	20
Protección al incendio	21

II. FORMAS COMERCIALES DEL HIERRO

Hierros planos	25
Perfiles laminados	26

III. UNIONES DE LOS ELEMENTOS METALICOS

Generalidades.	31
Cartelas	32

Presillas	32
Uniones roblonadas	33
Medios auxiliares	31
Roblones.	31
Tornillos.	32
Clases de unión	31
Tabla 2. — Resistencia de los roblones	34
Uniones atornilladas	34
Tabla 3. — Resistencia de los tornillos corrientes	35
Uniones soldadas	35
Preparación de las piezas a unir	37
Posición de las piezas a unir	38
Tabla 4	40
Tabla 5	41

IV. ESTRUCTURA METALICA.

Generalidades.	45
Soportes	45
Jácnas	47
Dinteles o cargaderos	47
Vigas compuestas de alma llena (roblonadas)	48
Vigas compuestas de alma llena (soldadas)	49
Vigas de celosía	51
Vigas armadas de cajón	52
Tabla 6	54
Tabla 7	56
Tabla 8	58
Tabla 9	64
Vigas de perfiles laminados, reforzadas	53

V. CUBIERTAS.

Definiciones	69
Cubierta a la molinera	70
Tipos de cerchas metálicas	70
Constitución de las cerchas metálicas	74
Formación de los nudos en las cerchas (roblonados)	74
Formación de los nudos en las cerchas (soldados)	76
Correas	78
Parecillos o cabios	78
Listones	78
Aleros	78

Huecos en las cubiertas	80
Luces en las cubiertas	81

VI. CALCULOS DE LOS DIVERSOS ELEMENTOS

Generalidades	85
Piezas solicitadas a tracción	85
Empalmes roblonados	86
Empalme con simple cubrejunta	87
Empalme con doble cubrejuntas	90
Empalmes soldados	91
Piezas solicitadas a esfuerzos de compresión	94
Tabla de coeficientes " "	95
Tabla 10	98
Tabla 11	100
Tabla 12	103
Flexión simple	104
Tabla 13.—Luces admisibles para viguetas l, sometidas a carga uniforme total por m ² de 400 kilos	106
Flexión compuesta	106
Flexión disimétrica u oblicua	108
Tabla 14.—Cálculo de elementos metálicos a flexión disimétrica	108
Tabla 15	109
Flechas en las vigas	110

VII. SUPUESTO DE APLICACIONES PRACTICAS.

Consideraciones previas	115
Pesos propios	115
Sobrecargas para el viento y la nieve	116
Tabla 16.—Sobrecarga producida por el viento	116
Sobrecargas en la edificación	117
Cálculo de soportes	117
Cálculo de jácenas	119
Cálculo de cargaderos	122
Cálculo de vigas de alma llena	125
Cálculo de cubierta a la molinera	130
Cálculo de cerchas metálicas	132
Tabla 17	139
Cálculo de correas	141
Tabla 18	142
Cálculo de parecillos o cabios	143

Cálculo de listones	143
Empalmes roblonados	145
Cálculo de empalmes soldados	148
Cálculo de vigas continuas	149
Tabla 19	150
Tabla 20	151
Tabla 21	153

VIII. FORMACION DE LOS SUELOS

Suelos	159
Suelos simples	159
Suelos compuestos	159
Tabla 22	160
Suelos mixtos	161
Apoyo de las vigas	161
Entrega de las vigas en los muros	163
Tabla 23. — Entrega de las vigas l, en los apoyos	164
Cálculo y ejemplo de aplicación	164
Placas de asiento de las vigas, en los apoyos	165
Cálculo de las placas de asiento	166
Huecos en los suelos	168
Forjados	168
Forjado con tablero de rasilla	168
Forjado de bovedilla de rasilla	169
Forjado de tablero y bovedilla de rasilla	170

IX. PAREDES

Paredes en la edificación	173
Huecos	174
Entramados.	174
Esquinas.	175

X. ESCALERAS.

Generalidades.	179
Zanca.	179
Huella	182
Tabica.	182
Cálculo de las escaleras	182