

Solicitaciones estructuras de edificación

Índice pormenorizado

Tema 1.- Aspectos generales de la seguridad estructural

Parte 1ª.- LOE y CTE

1.- La Ley de Ordenación de la Edificación	28
1.1.- LOE. Agentes	28
1.2.- Responsabilidades y garantías	30
1.3.- Exigencias	32
2.- Código Técnico de la Edificación. Dbs	34
3.- Ámbito de aplicación CTE	36
4.- Contenido CTE	38
5.- Registro general CTE	40
6.- Marcado CE	42
7.- Cumplimiento CTE	44
8.- El proyecto	46
8.1.- Control de proyecto	46
8.2.- Proyecto básico	48
8.3.- Proyecto de ejecución	50
9.- Ejecución. Control del proceso	52
10.- Final de obra	54
10.1.- Documentación final de obra	54
10.2.- Documentación seguimiento	56
10.3.- Documentación del control	58
10.4.- Documentación adjunta	60
11.- Terminología CTE	62
12.- Exigencias básicas Seguridad Estructural	64

Parte 2ª.- Seguridad Estructural. DBs

1.- Generalidades. SE	70
2.- Documentación específica en SE	72
3.- Análisis estructural	74
4.- Capacidad portante. Coeficientes de seguridad	76
4.1.- Coeficientes para vivienda	78
4.2.- Coeficientes para uso comercial	80
4.3.- Coeficientes para uso garaje	82
4.4.- Coeficientes cubierta transitable	84
4.5.- Coeficientes globales	86
5.- Aptitud al servicio.	88
5.1.- Coeficientes para vivienda	88
5.2.- Flechas	90
5.3.- Desplomes	92
5.4.- Asientos	94
5.5.- Fisuración y vibraciones	96
6.- Evaluación de estructuras edificios existentes	98
6.1.- Procedimientos de peritación	100
6.2.- Método determinista	100
6.3.- Método semiprobabilista	102
6.4.- Método probabilista	104
6.5.- Método Indicadores Empíricos	106
6.6.- Esquema evaluación por fases	108

Solicitaciones estructuras de edificación

Índice pormenorizado

Tema 2.- Acciones en edificación (DB-SE-AE)

Parte 1ª.- Acciones permanentes y variables

1.- Generalidades	116
1.1.- Clasificación	116
1.2.- Unidades Sistema Internación	118
1.3.- Conversión MKS / SI	120
2.- Acciones permanentes. Clasificación	122
3.- El peso propio	122
3.1.- Pesos específicos	124
3.2.- Pesos de elementos	126
4.- Acciones del terreno	128
4.1.- Tipos de empujes	128
4.2.- Empuje activo	130
4.3.- Empuje al reposo	132
4.4.- Empuje pasivo	134
4.5.- Tabla de empujes	136
5.- Acciones variables. Clasificación	138
6.- Sobrecargas de uso	140
6.1.- Valores característicos	140
6.2.- Reducción de SU según DB	142
6.3.- SU áreas de influencia (MAI)	144
7.- Acciones sobre barandillas, petos y divisiones	146
8.- Viento	148
9.- Acciones térmicas	150
10.- Nieve	152

Parte 2ª.- Acciones accidentales y aplicaciones

1.- Acciones accidentales	158
2.- Acción sísmica (NCSE)	160
2.1.- Régimen de aplicación	160
2.2.- Mapas de peligrosidad sísmica	162
2.3.- Aceleración sísmica de cálculo	164
2.4.- Procedimientos de cálculo	166
2.5.- Método de cálculo simplificado	168
2.6.- Fuerzas estáticas equivalentes	170
2.7.- Influencia periodo, terreno y duc	172
2.8.- Periodo fund. y del modo vibrac	174
2.9.- Tabla del coeficiente sísmico	176
2.10.- Recomendaciones frente sismo	178
3.- Acciones por incendio	180
4.- Acciones por impacto	182
5.- Otras acciones accidentales	184
6.- Tablas de acciones aplicadas	186
6.1.- Acciones permanentes usuales	186
6.2.- Acciones (Unidir. 30 cm)	188
6.3.- Acciones (Retic. 30 cm)	190
6.4.- Acciones (Retic. 35 cm)	192
6.5.- Tablas acciones viento y sismo	194

Tema 3.- Esfuerzos: axil, flector, cortante y torsor (N, M, T y M_t)**Parte 1ª.- Esfuerzos y círculo de Mohr**

1.- Elasticidad	202
1.1.- Ley de Hooke	202
1.2.- Ley de Hooke generalizada	204
1.3.- Ejemplo de generalización	206
2.- Resistencia de materiales: fundamentos	208
3.- Esfuerzos simples: N, M, T y M_t	210
4.- Esfuerzo axil N	212
4.1.- Obtención y signos	212
4.2.- Distribución de tensiones	214
5.- Momento flector M	216
5.1.- Obtención y signos	216
5.2.- Distribución de tensiones	218
6.- Esfuerzo cortante T	220
7.- Momento torsor M_t	224
8.- Resumen de esfuerzos	228
9.- Círculo de Mohr	230
9.1.- Utilidad	230
9.2.- Fundamentos	232
9.3.- Construcción directa	234
9.4.- Construcción inversa	236
10.- Gráficas de esfuerzos	238
10.1.- Ejemplo: reacciones	238
10.2.- Ejemplo: representación	240

Parte 2ª.- Vigas sometidas a flexión

1.- Vigas a flexión: $M(x)$ y criterio de signos	244
2.- Ecuación diferencial de la línea elástica	246
2.1.- Planteamiento	246
2.2.- Obtención	248
3.- Mohr (finales S. XIX)	250
3.1.- Primer teorema de Mohr	250
3.2.- Segundo teorema de Mohr	252
4.- Vigas isostáticas habituales	254
5.- Estudio analítico de la viga biapoyada con $q(x)$	256
5.1.- Planteamiento	256
5.2.- Reacciones	258
5.3.- Gráfica de cortantes $T(x)$	260
5.4.- Gráfica de flectores $M(x)$	262
5.5.- Deformada $\mu(x)$	264
5.6.- Giros y flechas	266
5.7.- Pirámide diferencial	268
6.- Vigas hiperestáticas habituales	270
7.- Estudio analítico: viga biempotrada con $q(x)$	272
8.- Tablas resumen	282
8.1.- Valores de vigas isostáticas	282
8.2.- Valores de vigas hiperestáticas	284

Solicitaciones estructuras de edificación



Índice pormenorizado

Tema 4.- Análisis general de solicitaciones

1.- Análisis de solicitaciones: métodos	292
2.- Vigas representativas	294
2.1.- Vigas isostáticas	294
2.2.- Vigas representativas hiperestáticas	296
2.3.- Vigas y desplazamiento	298
3.- Factores elásticos	300
4.- Rigidez al giro	302
5.- Rigidez al desplazamiento	304
6.- Coeficiente de transmisión	306
7.- Método general	308
8.- Planteamiento y solución general	310
9.- Solicitaciones finales	312
10.- Ejemplo de cálculo general	314

Solicitaciones estructuras de edificación

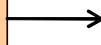


Índice pormenorizado

Tema 5.- Métodos de cálculo iterativos: Cross

1.- Cross intraslacional	322
2.- Análisis del proceso	324
3.- Procedimiento y tabla de Cross	326
4.- Enlaces en extremos y signos	328
5.- Cross traslacional	330
6.- Planteamiento y desplazamiento real	332
7.- Cross con varias plantas	334
8.- Procedimiento del Cross traslacional	336
9.- Graficas finales	338
10.- Ejemplo de cálculo intraslacional	340
11.- Ejemplo de cálculo tralacional	346

Solicitaciones estructuras de edificación



Índice pormenorizado

Tema 6.- Métodos de cálculo aproximados

1.- Métodos aproximados: introducción	358
2.- Acciones verticales: ACI-318-95	360
3.- Acciones verticales: EH-91	362
4.- Acciones verticales: Jiménez Montoya	364
5.- Acciones horizontales: método del pórtico	366
6.- Acciones horizontales: método del voladizo	368
7.- Acciones horizontales: BAEL 83	370
8.- Corrección Bull y Sved	372
9.- Ejemplo de cálculo EH-91	374
10.- Ejemplo de cálculo Jiménez Montoya	376
11.- Ejemplo de cálculo método del pórtico	382
12.- Ejemplo de aplicación Bull y Sved	384

Créditos de figuras, tablas y fotografías	395
Bibliografía básica	397