

ÍNDICE GENERAL

HORMIGÓN ARMADO.

13	Su historia
19	Presentando el Hormigón
	1. TECNOLOGIA DEL HORMIGÓN
25	Conceptos teóricos
28	Dosificación. Teoría
28	Resistencia
30	Durabilidad
30	Tabla 1.1 Durabilidad
31	Trabajabilidad y economía
32	Consistencia
32	Tabla 1.2. Consistencia/Asentamientos
32	Tabla 1.3. Consistencia y Tamaño máximo agregado grueso
34	Tabla 1.4. Volumen compactado de agregado grueso por unidad de volumen del hormigón
36	Tabla 1.5 Peso específico agregados gruesos
38	Secuencia de dosificación
39	Tabla 1.6. Peso unitario agregado grueso compactado
39	Ejercicio 1.1. Dosificación hormigón con Canto rodado
41	Ejercicio 1.2. Dosificación hormigón con Piedra partida
44	Tabla 1.7. Peso específico aparente por Volúmenes sueltos
44	Ejercicio 1.3. Dosificación por Volúmenes sueltos
45	Aditivos
46	Hormigón con aire incorporado
49	Ejercicio 1.4. Dosificación de un hormigón con aire incorporado
53	Tabla 1.8. Porcentaje de Aire incorporado y contenido de agua
53	Tabla 1.9. Resistencia a la compresión de hormigones con aire incorporado
54	Tabla 1.10. Resistencia a compresión / Relación agua cemento
55	Tabla 1.11. Contenido de agua por m ³ de Hormigón
	2. COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DEL HORMIGON
59	Conceptos teóricos. Deformaciones diferidas del hormigón.
63	Diagrama de tensiones deformaciones del hormigón
64	RESISTENCIA ESPECIFICADA. Control estadístico del hormigón
67	Histograma
69	Ejemplo numérico de cálculo de RESISTENCIA ESPECIFICADA
72	Curva de Gauss. Trazado
74	Cálculo aproximado de RESISTENCIA ESPECIFICADA
74	Clasificación de los distintos tipos de Hormigones según CIRSOC 102/05
75	Resistencia de DISEÑO DE MEZCLA
	3. COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DEL ACERO
79	Conceptos generales
79	Diagrama simplificado de tensiones deformaciones
80	Aceros de alto límite de fluencia

4. FLEXIÓN. ESTADO TENSIONAL

- 85 Flexión en Hormigón armado. Teoría. Conceptos. Análisis tensional
- 94 Ejemplo 4.1. Dimensionar Viga rectangular de H.A.
- 95 Ejemplo 4.2. Dimensionado Losa Unidireccional
- 96 Ejemplo 4.3. Capacidad resistente de una Losa Unidireccional
- 98 Ejemplo 4.4. Capacidad resistente de una Viga rectangular
- 99 Ejemplo 4.5. Verificar una Viga rectangular

5. LOSAS Y VIGAS

- 103 Conceptos teóricos
- 105 Espesor mínimo de Losas Unidireccionales
- 113 Ejemplo 5.1. Dimensionado Losas continuas unidireccionales

6. DEFLEXIONES EN LOSAS Y VIGAS DE HORMIGÓN

- 123 Conceptos teóricos
- 124 Secuencia operativa
- 126 Dimensionado y verificación de flecha Losa de H.A.

7. CARGAS DE MUROS SOBRE LOSAS

- 133 Conceptos generales
- 135 Ejemplo numérico 7.1. Losa con muro paralelo a la luz de cálculo
- 138 Ejemplo numérico 7.2. Losa con muro perpendicular a la luz de cálculo

8. VIGAS CON DOBLE ARMADURA

- 143 Análisis Tensional
- 147 Ejemplo 8.1. Dimensionado Viga con doble armadura

9. FLEXIÓN COMPUESTA CON GRAN EXCENRICIDAD

- 153 Análisis Tensional
- 154 Ejemplo Numérico. Dimensionado Viga a Flexión compuesta

10. LOSAS BIDIRECCIONALES

- 159 Conceptos generales
- 163 Alturas mínimas de Losas
- 165 Transferencia de cargas de Losas a Vigas
- 174 Ejemplo 10.1. Dimensionado de Losas Bidireccionales

11. LOSAS NERVURADAS

- 193 Conceptos teóricos pàg183
- 197 Ejemplo 11.1 Dimensionado Losa nervurada unidireccional
- 199 Ejemplo 11.2 Dimensionado Losa nervurada bidireccional

12. VIGA PLACA

- 205 Conceptos teóricos. Análisis tensional
- 212 Ejemplo 12.1 Dimensionado Viga placa con eje neutro en Losa
- 217 Ejemplo 12.2 Dimensionado Viga placa con eje neutro en Nervio
- 221 Ejemplo 12.3 Dimensionado Viga placa continua
- 230 Mensula Corta

13. ANCLAJE DE BARRAS

- 235 Conceptos generales

14. CORTE EN VIGAS

- 241 Análisis tensional
- 243 Secuencia operativa
- 256 Ejemplo 14.0 Dimensionado Viga al Corte
- 258 Variante 1. Con Estribos y Barras dobladas
- 260 Variante 2. Solo con Estribos
- 262 Variante 3. Solo Estribos con separación variable
- 264 Ejemplo 14.1. Dimensionado Viga al Corte del Ejemplo 11.1
- 266 Ejemplo 14.1 Variante 1. Con Estribos y Barras dobladas
- 269 Ejemplo 14.1 Variante 2. Solo con Estribos
- 270 Ejemplo 14.1 Variante 3. Solo Estribos con separación variable

15. MOMENTOS FLEXORES EN COLUMNAS

- 283 Conceptos teóricos. Método de resolución pàg 275
- 287 Ejemplo numérico 15.1

16. COLUMNAS

- 293 Columna Corta. Teoría
- 295 Columnas esbeltas. Efecto de 2º orden. Teoría
- 297 Luz de Pandeo
- 301 Esbeltez límite
- 302 Columnas esbeltas. Secuencia operativa
- 305 Detalles constructivos. Armaduras
- 310 Columnas Zunchadas
- 311 Columnas Indesplazables. Diagrama de flujo
- 312 Ejemplo 16.0. Dimensionado Columna Corta cuadrada
- 314 Ejemplo 16.1. Dimensionado Columna Corta rectangular con Momento flexor
- 317 Ejemplo 16.2. Dimensionado Columna Esbelta rectangular
- 321 Ejemplo 16.3. Dimensionado Columna Esbelta rectangular con Momento flexor en el plano menor
- 326 Ejemplo 16.4. Dimensionado Columna Esbelta rectangular con Momento flexor en el plano mayor

17. BASES

- 335 Teoría. Análisis tensional
- 337 Punzonado. Conceptos y secuencia operativa
- 340 Ejemplo 17.1 Dimensionado Base Céntrica

18. EJEMPLO INTEGRAL

- 345 Calculo y dimensionado integral de Losas y Vigas para una planta estructural

APÉNDICE Y TABLAS

- 383 • PESOS UNITARIOS DE MATERIALES
- 387 • Tabla A1 de COEFICIENTES PARA EL DIMENSIONADO A FLEXIÓN
- 388 • Tabla A2 SOLICITACIONES EN VIGAS CONTÍNUAS
- 390 • Tabla A3 ARMADURA VIGAS
- 391 • Tabla A4 ARMADURA LOSAS
- 393 • Tabla T1. Losas Cruzadas bordes articulados
- 394 • Tabla T2. Losas Cruzadas 1 borde empotrado
- 395 • Tabla T3 Losas Cruzadas 2 bordes empotrados paralelos
- 396 • Tabla T4 Losas Cruzadas 2 bordes empotrados perpendiculares
- 397 • Tabla T5 Losas Cruzadas 3 bordes empotrados
- 398 • Tabla T6 Losas Cruzadas 4 bordes empotrados
- 399 • Tabla T7 Losas Cruzadas Carga triangular 3 bordes empotrados

- 400 • Tabla T8 y T9 Losas Cruzadas Carga triangular con un borde libre
- 401 • Tabla A10 Momentos de Inercia y Centro de gravedad Viga placa
- 402 • Tabla A11 Ancho colaborante de Losas bajo muros
- 403 • Tabla A12 Nomogramas para luz de Pandeo
- 404 • Tabla A13
- 405 • Diagrama de Interacción I.3 20Mpa 0.70
- 406 • Diagrama de Interacción I.4 20Mpa 0.80
- 407 • Diagrama de Interacción I.8 25Mpa 0.70
- 408 • Diagrama de Interacción I.9 25Mpa 0.80
- 409 • Diagrama de Interacción I.13 30Mpa 0.70
- 410 • Diagrama de Interacción I.14 30Mpa 0.80

411 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

412 BIBLIOGRAFÍA GENERAL