

INDICE

Capítulo 0: INTRODUCCIÓN AL PROYECTO Y SUS OBJETIVOS.

0.1 Introducción. Objetivos.	1
------------------------------	---

Capítulo 1: INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS MIXTAS.

1.1. Introducción.	3
1.2. Concepto de estructura mixta.	3
1.3. Característica de los materiales y modelos de comportamiento.	5
1.3.1. Acero estructural.	6
1.3.2. Acero de armar.	7
1.3.3. Chapa nervada.	8
1.3.4. Acero para elementos de conexión.	9
1.3.5. Hormigón.	9
1.4. Análisis de vigas.	11
1.4.1. Clasificación de las secciones.	11
1.4.2. Sección eficaz.	14
1.4.3. Estados límites.	15
1.4.4. Resistencia de la sección.	16
1.4.4.1. Momento flector.	16
1.4.4.2. Esfuerzo cortante.	22
1.4.4.3. Interacción momento-cortante.	23
1.4.5. Conexión y armadura transversal.	23
1.4.5.1. Conexión.	24
1.4.5.2. Conectores, clasificación y distribución.	24

Capítulo 2: CÁLCULO DE FORJADOS CON CHAPA NERVADA.

2.1. Tipología.	26
2.2. Situación de montaje.	28
2.3. Situación de servicio.	29
2.4. Estados límites últimos.	30
2.4.1. Flexión.	31
2.4.2. Esfuerzo rasante (m-k).	34
2.4.3. Esfuerzo cortante.	35
2.4.4. Punzonamiento.	35
2.5. Estados límites últimos.	36
2.5.1 Fisuración del hormigón.	36
2.5.2. Flechas.	36

Capítulo 3: ENSAYOS PARA OBTENER M-K LOSAS MIXTAS.

3.1. Proyecto asistido por ensayo.	37
3.2. Ensayos de losas mixtas de forjados.	37
3.2.1. Generalidades.	37
3.2.2. Disposición de los ensayos.	38
3.2.3. Preparación probetas.	41
3.2.4. Forma de cargar el ensayo.	42
3.2.5. Determinación de los valores de cálculo m-k.	42
3.3. Información a incluir en los ensayos según el EC4.	43

Capítulo 4: PREPARACIÓN EN EL LABORATORIO DEL ENSAYO PARA LOSAS MIXTAS.

4.1. Introducción.	46
4.2. Calibración aparatos de medida.	46
4.2.1. Calibración célula de carga.	46
4.2.2. Calibración transductores SCHAEVITZ.	47
4.2.3. Calibración transductores antiguo.	56
4.2.4. Calibración potenciómetro.	56
4.2.5. Calibración pistón	56
4.2.6. Resumen constantes de calibración.	57
4.3. Metodología para la disposición del ensayo.	57
4.4. Sistema de adquisición de datos y control del pórtico.	63
4.4.1. Elementos del sistema.	64
4.4.2. Diagrama de flujo.	68
4.4.3. Sistema de carga cíclica.	69
4.4.3.1. Montaje del sistema.	69
4.4.3.2. Programa Labview carga cíclica.	70
4.4.4. Sistema de carga lineal.	83
4.4.4.1. Montaje del sistema.	83
4.4.4.2. Programa Labview carga lineal.	84
4.5. Pegado de bandas.	98

Capítulo 5: CONTROL DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

5.1. Introducción.	102
5.2. Resistencia del acero.	102
5.3. Resistencia del hormigón.	103
5.3.1. Volumen de hormigón y número de amasada.	103
5.3.2. Clase de hormigón.	103
5.3.3. Control de la consistencia.	104
5.3.4. Modalidad de control de la resistencia a tracción.	104
5.3.5. Resistencia de la amasada.	104
5.3.6. Resultado del control a compresión.	104
5.3.7. Control de la resistencia a tracción.	105
5.3.8. Control de la resistencia a flexotracción.	105

Capítulo 6: ENSAYOS LOSAS MT76.

6.1. Introducción.	107
6.2. Cálculos de los estados límites últimos teóricos.	107
6.3. Cálculo de la carga última prevista para el pistón.	109
6.4. Cálculo de la precarga cíclica.	111
6.5. Desarrollo de los ensayos.	112
6.6. Análisis de los resultados.	122
6.7. Obtención de los coeficientes m-k.	128

Capítulo 7: ENSAYOS LOSAS MT60.

7.1. Introducción.	131
7.2. Desarrollo de los ensayos.	131
7.3. Análisis de los resultados.	146
7.4. Obtención de los coeficientes m-k.	150
7.5. Comparación del perfil ensayado con respecto al perfil Haircol 59 de Europerfil.	151

Capítulo 8: COMPROBACIONES DE LAS MEDIDAS DEL ENSAYO.

8.1. Introducción.	155
8.2. Comprobaciones de las medidas.	156
8.3. Influencia de los parámetros.	158

Capítulo 9: CONCLUSIONES FINALES.

9.1. Conclusiones generales.	166
9.2. Conclusiones técnicas.	167
9.3. Propuestas.	167

Bibliografía	169
---------------------	-----

ANEXOS.

Anexo 1: Certificado de calibración de las células.	170
Anexo 2: Certificado de calibración de los transductores schaevitz.	171
Anexo 3: Listado de los ensayos de las probetas de hormigón.	172
Anexo 4: Comprobación de la medida de las embuticiones MT60	173

