

Índice

PRÓLOGO	3
PRESENTACIÓN	5
GRUPO DE TRABAJO	7
ÍNDICE	9
1. INTRODUCCIÓN	11
2. DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA	13
2.1. Descripción general. Definición geométrica	13
2.2. Emplazamiento	15
2.3. Materiales	15
3. ACCIONES CONSIDERADAS	17
3.1. Criterios generales	17
3.2. Valores característicos de las acciones	17
3.2.1. <i>Acciones permanentes (G)</i>	17
3.2.2. <i>Acciones permanentes de valor no constante (G*)</i> . <i>Pretensado, retracción y fluencia</i>	18
3.2.3. <i>Acciones permanentes de valor no constante (G*)</i> . <i>Asientos del terreno</i>	19
3.2.4. <i>Acciones variables (Q). Sobrecarga de uso</i>	20
3.2.5. <i>Acciones variables (Q). Acciones climáticas. Nieve</i>	20
3.2.6. <i>Acciones variables (Q). Acciones climáticas. Acciones térmicas</i>	21
3.2.7. <i>Acciones variables (Q). Acciones climáticas. Viento</i>	25
3.2.8. <i>Acciones accidentales (A). Sismo</i>	34
3.3. Valores representativos de las acciones	36
3.4. Coeficientes parciales de seguridad	37
3.4.1. <i>En ELU</i>	37
3.4.2. <i>En ELS</i>	37
3.5. Combinaciones de acciones	38
3.5.1. <i>En ELU</i>	38
3.5.2. <i>En ELS</i>	39
4. MODELIZACIÓN DEL TABLERO. CÁLCULO DE ESFUERZOS	41
4.1. Definición general	41
4.1.1. <i>Geometría y características mecánicas</i>	44
4.1.2. <i>Cargas</i>	45
4.2. Coeficientes de excentricidad de los carros	45
4.3. Obtención de esfuerzos, movimientos y reacciones. Resumen	47
5. PRETENSADO	53

5.1. Definición general	53
5.2. Trazado	53
5.3. Pérdidas instantáneas	54
5.4. Obtención de esfuerzos	55
5.4.1. <i>Esfuerzos del pretensado inicial</i>	55
5.4.2. <i>Esfuerzos hiperestáticos</i>	56
5.5. Pérdidas diferidas	56
6. COMPROBACIÓN ELS FISURACIÓN	59
6.1. Criterios generales	59
6.2. Procedimiento de cálculo. Sección de centro de vano	60
6.2.1. <i>Datos generales</i>	61
6.2.2. <i>Obtención de la abertura de fisura máxima</i>	63
6.2.3. <i>Comprobación de compresión máxima</i>	70
6.2.4. <i>Comprobación de descompresión</i>	70
6.3. Resumen de resultados	71
7. COMPROBACIÓN ELU DE FLEXIÓN	73
7.1. Dominios de deformación	73
7.2. Procedimiento de cálculo	73
7.2.1. <i>Datos generales</i>	74
7.2.2. <i>Esfuerzo de pretensado</i>	75
7.2.3. <i>Flector último</i>	75
7.3. Resumen de resultados de ELU de flexión.....	79
7.4. Cuantías mínimas mecánicas.....	79
8. COMPROBACIÓN ELU DE CORTANTE Y TORSIÓN	81
8.1. Criterios generales de cálculo	81
8.1.1. <i>Comprobación en ELU de cortante</i>	81
8.1.2. <i>Disposiciones relativas a las armaduras</i>	86
8.1.3. <i>Comprobación del ELS de fisuración por cortante</i>	86
8.1.4. <i>Comprobación del ELU de torsión</i>	87
8.1.5. <i>Comprobación combinación cortante + torsor</i>	90
8.2. Resumen de resultados	91
8.2.1. <i>Armadura de cortante</i>	91
8.2.2. <i>Armadura de torsión</i>	91
8.2.3. <i>Estudio de sensibilidad</i>	91
9. COMPROBACIÓN ELU DE RASANTE	95
9.1. Criterios generales. Procedimiento de cálculo	95
9.2. Disposiciones constructivas	97
9.3. Resumen de resultados	98
10. CONCLUSIONES	99