

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	21
1.1. INTRODUCCIÓN.....	23
1.2. OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA TESIS.	23
1.2.1. <i>Objetivo general</i>	23
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	24
1.2.3. <i>Alcance de la Tesis</i>	24
1.3. ESTRUCTURA DE LA TESIS	25
CAPÍTULO 2. LAS VIGAS PLANAS MIXTAS ACERO-HORMIGÓN	27
2.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE VIGAS PLANAS MIXTAS ACERO-HORMIGÓN.	29
2.2. VENTAJAS E INCONVENIENTES EN EL USO DE VIGAS PLANAS MIXTAS.	34
2.3. COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO DE LAS VIGAS PLANAS MIXTAS.	37
CAPÍTULO 3. ESTADO DEL ARTE	43
3.1. REVISIÓN HISTÓRICA.	45
3.2. ENSAYOS EXPERIMENTALES DE RESISTENCIA AL FUEGO DE VIGAS SLIM-FLOOR.	46
3.3. CONCLUSIONES ESTADO DEL ARTE.....	52
CAPÍTULO 4. PROGRAMA EXPERIMENTAL	55
4.1. DISEÑO DEL PROGRAMA EXPERIMENTAL.....	57
4.2. FABRICACIÓN DE LAS MUESTRAS DE ENSAYO.	61
4.2.1. <i>Viga de acero estructural</i>	61
4.2.2. <i>Pletinas de acero</i>	62
4.2.3. <i>Hormigón de relleno</i>	62
4.2.4. <i>Entrevigado</i>	72
4.2.5. <i>Armaduras</i>	75
4.2.6. <i>Soldadura</i>	75
4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS DE ENSAYO.	76
4.3.1. <i>Ensayo A0</i>	76
4.3.2. <i>Ensayo A1 (Referencia)</i>	77
4.3.3. <i>Ensayos A2 y A3</i>	77
4.3.4. <i>Ensayo A4</i>	79
4.3.5. <i>Ensayos A5, A6 y A7</i>	80
4.3.6. <i>Ensayo A1vA3</i>	82
4.4. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS DE ENSAYO Y SENSORES.	84

4.4.1. Horno de Ensayos.	84
4.4.2. Medida de temperatura de las muestras de ensayo.	90
4.4.3. Adquisición de datos.....	93
4.5. CONDICIONES DE LOS ENSAYOS.	95
4.5.1. Instalación de las muestras de ensayo.	95
4.5.2. Instrumentación.....	97
4.5.3. Desarrollo del ensayo a altas temperaturas.....	100
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EXPERIMENTALES	103
5.1. ANÁLISIS DE TERMOPARES.....	105
5.2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.	111
CAPÍTULO 6. PROPUESTA DE SOLUCIÓN INNOVADORA	117
6.1. LA VIGA MIXTA <i>SLIM-FLOOR</i> CON PROTECCIÓN INHERENTE AL FUEGO.	119
6.2. VERIFICACIÓN DEL COMPORTAMIENTO A TEMPERATURA AMBIENTE	122
6.3. ENSAYOS A ALTAS TEMPERATURAS	125
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y DESARROLLOS FUTUROS	131
CAPÍTULO 8. BIBLIOGRAFÍA.....	135
ANEXO. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	141