
ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1.	Introducción	1
1.2.	Objetivos	7
1.3.	Contenido	8

CAPÍTULO 2. EFECTO DE LOS DAÑOS ESTRUCTURALES

2.1.	Influencia significativa de la corrosión	14
2.2.	Corrosión potenciada por el empleo de cemento aluminoso	17
2.3.	Factor de seguridad aceptable en edificios dañados	18
2.4.	Otros mecanismos de resistencia adicionales	23

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO

3.1.	Método de los elementos finitos	32
3.2.	Análisis no lineal	35
3.3.	Criterios de rotura	39
3.4.	Criterios de plastificación	45
3.5.	Criterios de convergencia	56
3.6.	Entorno de aplicación de elementos finitos (ANSYS)	60

CAPÍTULO 4. COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES

4.1.	Materiales empleados en la investigación	79
4.2.	Hormigón	81
4.3.	Acero	93
4.4.	Cerámica	97
4.5.	Tabla-resumen de las propiedades de los materiales	99

CAPÍTULO 5. VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS Y MODELOS

5.1. Flexión - Dominio de rotura gobernado por el hormigón	102
5.2. Flexión - Dominio de rotura gobernado por el acero	115
5.3. Compresión - Dominio de rotura gobernado por el hormigón	124
5.4. Flexión - Dominio de rotura gobernado por la corrosión	130
5.5. Conclusiones de la validación	137

CAPÍTULO 6. ESTUDIO DE CASOS DE ELEMENTOS SIMPLES

6.1. Nervio en T	139
6.2. Pórticos de hormigón armado	158

CAPÍTULO 7. SEGURIDAD DE LOS FORJADOS DAÑADOS

7.1. Forjados armados	183
7.2. Forjados pretensados de 30 cm de canto	229
7.3. Forjados pretensados de 25 cm de canto	258
7.4. Conclusiones parciales de cada grupo de especímenes	280

CAPÍTULO 8. CRITERIOS DE ACTUACIÓN EN LOS CASOS DE CORROSIÓN EN FORJADOS Y CONCLUSIONES

8.1. Criterios de intervención	287
8.2. Conclusiones generales	293
8.3. Aportación original de la Tesis Doctoral	294
8.4. Futuras líneas de investigación	295

REFERENCIAS 297**APÉNDICES**

I. Comparación de los resultados del nervio en T (Ansys - CidCad)	307
II. Comparación de los resultados del pórtico (Ansys - CidCad)	313
III. Resultados de los forjados con nervios armados	319
IV. Resultados de los forjados con nervios pretensados de 30 cm	355
V. Comparación descenso vertical en forjados armados y pretensados	391