

E.T.S.I.C.C.P.

TÍTULO: Un modelo para el análisis no lineal y diferido de estructuras de hormigón y acero construidas evolutivamente.

AUTOR: Paulo Jorge de Sousa Cruz

DIRECTOR DE TESIS: Antonio R. Marí Bernat / Pere Roca Fabregat

PROGRAMA DE DOCTORADO: Ingeniería Civil

FECHA LECTURA: 17 de febrero de 1995

RESUMEN:

Se presenta un modelo general de análisis no lineal por la geometría y el material, instantáneo y diferido, de estructuras reticulares planas de hormigón y acero de forma evolutiva. Se ha desarrollado un modelo constitutivo explícito para el hormigón que permite reproducir fenómenos tan complejos como la fluencia no lineal, la rotura diferida y los efectos del cansancio. El modelo de análisis estructural desarrollado está basado en el método de los elementos finitos, combinado con un modelo de capas a nivel sección. Éste considera, entre otros fenómenos, el proceso constructivo evolutivo, tanto en esquema longitudinal como en sección transversal, el efecto sobre la estructura de las cimbras y carros de avance, la modificación de las vinculaciones internas y externas de la estructura, la disposición de pretensados internos y externos o atirantamientos provisionales, el tesado, retesado o destesado de tendones, las propiedades tenso-deformacionales no lineales de los materiales y su evolución en el tiempo, los efectos estructurales de las deformaciones diferidas y la influencia sobre ellas de las variaciones de la geometría seccional o de las condiciones medioambientales, los efectos de segundo orden y los efectos de las acciones directas e indirectas.

publicación del IETCC/CSIC



Manuel Fernández Cánovas

Dr. Ingeniero de Construcción

Este libro, el primero en lengua castellana sobre resinas epoxi aplicadas a la construcción, está dirigido a arquitectos, ingenieros, constructores y aplicadores. En él, sobre una reducida base teórica imprescindible, se asienta toda una extensa gama de aplicaciones de gran interés.

El autor trabaja desde hace muchos años en el campo de la investigación, especialmente en el estudio de refuerzos y reparaciones estructurales realizados con resinas epoxi.

Con un lenguaje sencillo se tocan todos los problemas que pueden presentarse en la construcción y en los que la solución puede radicar en el correcto empleo de las resinas epoxi.

Se estudian los componentes de las formulaciones epoxi, sus propiedades físicas y químicas, y aplicaciones, deteniéndose, detalladamente, en las siguientes:

Unión de hormigón fresco a hormigón endurecido. — Unión de hormigones entre sí. — Inyecciones de fisuras y grietas. — Unión de acero a hormigón. — Barnices y pinturas. — Las combinaciones brea-epoxi. — Revestimientos de depósitos alimenticios. — Sellado de superficies cerámicas. — Protección de tubos. — Los suelos epoxi en sus diferentes variantes. — Terrazo epoxi. — Reparación de baches. — Reparación de desperfectos en estructuras. — Reparación de carreteras de hormigón. — Juntas elásticas. — Guardacantos de tableros de puentes. — Refuerzos de pilares, vigas, forjados y zapatas, etc. — Consolidación de suelos. — Anclajes. — Protección de aceros en pretensado.

Se termina con unos capítulos dedicados a la limpieza y preparación de las superficies según los materiales a unir; al control del estado superficial de éstos; a las condiciones de temperatura de aplicación; limpieza de los útiles de trabajo; precauciones en el manejo de los sistemas; almacenaje, mezcla y manejo de las formulaciones epoxi y métodos de ensayo de sistemas y aplicaciones epoxidicas.

Un volumen encuadernado en cartóné plastificado con lomo de tela, de 17 x 24 cm, compuesto de 334 páginas y 158 figuras y fotografías.

Madrid, 1981.

Precios: España, 1.700 ptas.; extranjero, \$ USA 34.00.