

FICHA RESUMEN TESIS DOCTORAL

TÍTULO: Estudio del comportamiento en servicio, prerotura y rotura de puentes de hormigón con pretensado exterior.

AUTOR: Gonzalo Ramos Schneider

DIRECTOR DE TESIS: Angel C. Aparicio Bengoechea

PROGRAMA DE DOCTORADO: Ingeniería Civil

FECHA DE LECTURA: 7 de abril de 1994

RESUMEN

En este trabajo se ha desarrollado una formulación, basada en el Método de los Elementos Finitos, encaminada al estudio de puentes de hormigón con pretensado exterior, contruidos monolíticamente o por dovelas prefabricadas. Dicha formulación incluye los efectos de no linealidad mecánica, debida al comportamiento real de los materiales, y no linealidad geométrica, estableciendo el equilibrio en la posición deformada de la estructura. Asimismo, se ha modelizado el pretensado exterior no adherente, incluyendo dos posibles comportamientos del tendón a su paso por un desviador, deslizamiento libre o deslizamiento impedido. Los efectos de la no linealidad geométrica se han introducido para modelizar la variación de excentricidad del pretensado en estados avanzados de carga. El pretensado interno adherente se formula como un caso particular del pretensado exterior. Se ha desarrollado también un modelo de análisis de las juntas entre dovelas prefabricadas, que predice muy eficazmente su comportamiento. En este modelo se ha incluido un tratamiento de los tendones adherentes que atraviesen dichos puntos. Por último, se ha realizado una completa verificación del modelo con ensayos experimentales y estudios teóricos anteriores, desarrollándose diversos ejemplos.

TÍTULO: Metodología para la caracterización de ligantes asfálticos mediante el empleo del ensayo cantabro.

AUTOR: José Rodrigo Miro Recasens

DIRECTOR DE TESIS: Félix Edmundo Pérez Jiménez

PROGRAMA DE DOCTORADO: Ingeniería Municipal

FECHA DE LECTURA: 11 de abril de 1994

RESUMEN

La caracterización de los ligantes bituminosos se ha venido realizando mediante una serie de ensayos físicos: penetración, punto de reblandecimiento, punto de fragilidad, ductilidad, etc., que tienen por objeto identificar el producto y comprobar que satisface las especificaciones fijadas. Sin embargo, esta caracterización es incompleta: hay que acudir a un gran número de ensayos que sólo evalúan parcialmente, y de forma indirecta, alguna de sus propiedades, no gozando en algunos casos de la sensibilidad necesaria para diferenciar distintos betunes.

Ha sido, precisamente, la poca idoneidad de estos ensayos para la caracterización de ligantes asfálticos, lo que ha llevado a desarrollar un nuevo procedimiento: Método Universal de Caracterización de Ligantes (Método UCL), basado en la aplicación del ensayo cantabro de pérdida por desecante que, de manera fiable y sencilla, permite definir las propiedades fundamentales de los ligantes asfálticos: cohesión, susceptibilidad térmica, adhesividad y envejecimiento, así como las características del mástico filler-betún.