

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE BARCELONA. UPC

TÍTULO: Un modelo numérico para el análisis de estructuras con aislamiento sísmico.

AUTOR: Ramón Omar Salomón

DIRECTORES DE TESIS: Sergio Oller Martínez y Álex Barbat

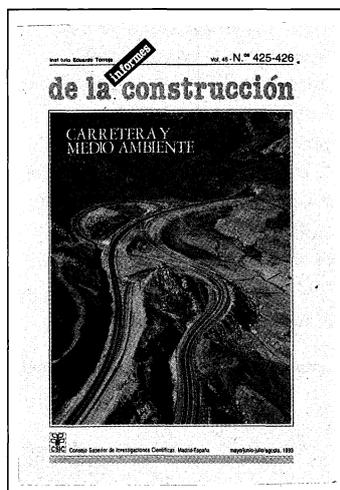
FECHA DE LECTURA: 18 de enero de 1999

RESUMEN

Se desarrolla un modelo numérico aplicando el método de los elementos finitos para analizar edificios con aislamiento sísmico de base discretizando el conjunto estructura-dispositivos de aislamiento. La simulación numérica incluye modelos constitutivos adecuados a los distintos materiales que componen el sistema estructura-dispositivos de aislamiento. Se asume que la estructura está formada por pórticos de hormigón armado y los dispositivos son de elastómero laminado. Debido a la cuasi-incompresibilidad de los elastómeros, se tratan las partes volumétrica y desviadora de la deformación de forma independiente. Los elastómeros pueden incorporar partículas a efectos de incrementar sus propiedades disipativas. Utilizando teoría de mezclas se incorporan las expresiones constitutivas básicas de cada componente, viscoelasticidad para el caucho y elastoplasticidad para las partículas agregadas, en un sólido multi-fase. Se realiza el análisis sísmico de edificios con aislamiento de base; se comparan las respuestas de estructuras con las mismas características geométricas y mecánicas, unas con base fija y otras con dispositivos de apoyo de elastómero laminado, cuando son sometidas al mismo tipo de excitación dinámica.

Publicación del Instituto Eduardo Torroja - CSIC

Número monográfico de INFORMES



Carretera y medio ambiente (n.º 425-426)

- Experiencia en la evaluación de impacto ambiental de carreteras.
- Impactos paisajísticos de carreteras y medidas correctoras. Niveles de detalle.
- Los equipos de control y vigilancia ambiental. Una etapa más en la protección del medio.
- Estimación de impacto paisajístico de las carreteras.
- Transformación del paisaje y de la red viaria en la Comunidad de Madrid durante el período 1972-1982.
- Estimación de costes ambientales derivados del corredor La Salve-Ibarrekola.
- Instalación de cubierta vegetal en taludes de obras en zonas áridas.
- Experiencias de tratamiento de márgenes de carreteras en la Comunidad de Madrid.
- La emulsión bituminosa como alternativa ecológica en las estabilizaciones de suelos para firmes, en vías de baja intensidad de tráfico.
- Influencia de las emisiones del tráfico en la patología del arbolado anejo a las carreteras.
- Proyecto de restauración de los taludes y zonas anejas a una autovía.