

ANÁLISIS ESTRUCTURAL POR ELEMENTOS FINITOS APLICADO A SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA PROVINCIA DE MISIONES, ARGENTINA

Fernando R. Detke⁽¹⁾, Hugo O. Reinert⁽¹⁾, Javier A. Duarte⁽¹⁾, Horacio D. Pizzutti⁽¹⁾, Pamela Y. Fank⁽¹⁾, José L. Golemba⁽¹⁾, Oscar Möller⁽²⁾

⁽¹⁾ *Departamento de Ingeniería civil, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones, Rosas 325, Oberá, Misiones, Argentina, detke@fiobera.unam.edu.ar*

⁽²⁾ *Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE), Universidad Nacional de Rosario, Riobamba y Berutti, 2000 Rosario, Argentina, moller@fceia.unr.edu.ar*

Modalidad: Poster

RESUMEN

Se presenta en este trabajo un modelo estructural para representar numéricamente el comportamiento de sistemas de transmisión de energía eléctrica. El poste y su fundación son modelados con elementos finitos, mientras que los conductores, cable de guardia, cadenas de aisladores, crucetas y ménsulas son considerados como cargas. El poste de hormigón pretensado es representado por elementos de barra, con un resorte rotacional no lineal en la unión con la fundación para representar el comportamiento no lineal físico que puede ocurrir en esa zona del poste. La fundación y el suelo circundante se modelan con elementos-sólido, teniendo en cuenta así la interacción suelo estructura para aproximar los reales desplazamientos del conjunto. Las acciones son la carga estática gravitatoria permanente y la acción dinámica del viento horizontal considerada como un proceso estocástico. Como aplicación numérica se muestran parámetros de respuesta de un sistema formado por dos vanos de 250 metros de longitud, representativo de un sistema con desarrollo lineal sobre el terreno de topografía plana y rugosidad compatible con ambientes rurales, para una línea de transmisión de energía eléctrica de 132kV, considerando datos de velocidad de viento para la Provincia de Misiones, Argentina.

PALABRAS CLAVE: Sistemas de transmisión de energía eléctrica, Hormigón pretensado, Modelo estructural, Acción dinámica del viento.