



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CT-015 (ID: 2682)

Autor: Simon, Luciana

Título: Acción del viento en estructuras cilíndricas verticales: Evaluación experimental mediante ensayos en el túnel de viento.

Director: Alvarez Y Alvarez, Gisela Marina

Co-Director: Wittwer, Adrián Roberto

Palabras clave: Estructuras cilíndricas verticales, coeficientes aerodinámicos, túnel de viento.

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Evc - Cin

Periodo: 01/09/2022 al 31/08/2023

Lugar de trabajo: Facultad De Ingeniería

Proyecto: (18D008) Aspectos aerodinámicos de la generación eólica y del ambiente atmosférico desde la perspectiva de la Ingeniería de vientos.

Resumen:

En el presente trabajo se presenta un análisis de la acción del viento en estructuras cilíndricas verticales, con el objetivo de evaluar experimentalmente los coeficientes aerodinámicos asociados a su configuración geométrica. Se realiza este análisis debido a los diferentes fenómenos aerodinámicos que se producen en estas estructuras, como la variación de los coeficientes de arrastre con el número de Reynolds y las vibraciones por desprendimiento de vórtices, que pueden provocar problemas de abollamiento y flameo. Se destaca la importancia de considerar estos fenómenos en el diseño y cálculo estructural, ya que las estructuras cilíndricas verticales incluyen algunos edificios de altura, columnas, torres, antenas telefónicas, tanques elevados y silos de almacenamiento de granos.

El estudio se llevó a cabo mediante ensayos en el túnel de viento, donde se midieron los coeficientes aerodinámicos para diferentes ángulos de incidencia del viento en el Túnel de Viento "Jacek Gorecki" del Laboratorio de Aerodinámica de la Universidad Nacional del Nordeste, considerando las condiciones establecidas por el Reglamento argentino CIRSOC 102 para estructuras civiles.

Los resultados obtenidos permitieron analizar el comportamiento aerodinámico de la estructura y compararlos con los valores teóricos obtenidos mediante el Reglamento CIRSOC 102 y la NBR 6123.

Finalmente, se concluye que los valores experimentales son consistentes con los valores teóricos y que es posible utilizarlos para el diseño y cálculo estructural. Este estudio experimental proporciona información sobre la acción del viento en estructuras cilíndricas verticales y destaca la importancia de considerar los fenómenos aerodinámicos en el diseño y cálculo estructural. Los resultados obtenidos pueden ser utilizados para mejorar la seguridad y eficiencia de estas estructuras en diferentes aplicaciones.