

ESTUDIO DE LA ACCIÓN DEL VIENTO EN EL VIADUCTO DE MONTABLIZ

Marcos Jesús Pantaleón Prieto lsaez@apiaxxi.es
Roberto Revilla Angulo rrevilla@apiaxxi.es
Patricia Olazábal Herrero polazabal@apiaxxi.es

APIA XXI S.A., Luis Martínez 21
39005 Santander - www.apiaxxi.es

José Luis San Vicente sanvi@principia.es

PRINCIPIA Ingenieros Consultores, Velázquez 94
28006 Madrid - www.principia.es

RESUMEN

La acción del viento sobre estructuras civiles es una de las acciones variables que deben considerarse. En el caso de estructuras pequeñas o medianas el efecto se estima con las fuerzas medias de arrastre del viento, mayoradas por un coeficiente de ráfaga para considerar los efectos dinámicos, tal y como se indica en la vigente Instrucción sobre las acciones a considerar en Puentes de Carretera IAP-98.

El viaducto de Montabliz es una obra singular, con altura de pilas del orden de 130 m, de la autovía de acceso de Cantabria a la Meseta, diseñada por APIA XXI. Dada la entidad del proyecto, se ha realizado un estudio dinámico específico, para determinar la respuesta detallada frente a la acción del viento. Este estudio se ha realizado de forma conjunta entre APIA XXI y PRINCIPIA.

En el artículo se realiza en primer lugar una descripción de las principales características del viaducto y de las cargas actuantes, en especial del viento. Para evaluar sus efectos se presenta la metodología seguida para aplicar el Eurocódigo 1, utilizando los procedimientos dinámicos disponibles en ABAQUS/Standard.

La metodología consiste en la construcción de un modelo de elementos finitos sobre el que se aplica la presión del viento, definida por su densidad espectral. También se ha realizado un análisis detallado para definir el amortiguamiento y la correlación cruzada entre estaciones. Con dicho modelo se han obtenido mediante procedimientos modales los valores de amplificación dinámica con que se dimensiona la estructura.

Dada la singularidad del viaducto, y con objeto de completar este estudio, se ha realizado un ensayo en túnel de viento en Dinamarca.