

# Effects of urban configuration on the wind energy distribution over a building

Por: Herrmann-Priesnitz, B (Herrmann-Priesnitz, Benjamin)<sup>[1]</sup>; Calderon-Munoz, WR (Calderon-Munoz, Williams R.)<sup>[1]</sup>; LeBoeuf, R (LeBoeuf, Richard)<sup>[2]</sup>

JOURNAL OF RENEWABLE AND SUSTAINABLE ENERGY

Volumen: 7

Número: 3

Número de artículo: 033106

DOI: 10.1063/1.4921369

Fecha de publicación: MAY 2015

[Ver información de revista](#)

## Resumen

A numerical study to investigate the wind energy potential for various building configurations is presented. Steady-state incompressible flow simulations were performed using the finite volume method of ANSYS Fluent with the k-epsilon turbulence model. A simplified city model was used to study the flow behavior over a building rooftop for various configurations of the upwind structure. Results show an increase of up to 29% in the available energy compared to the free stream due to variations in the dimensions of the separation bubble over the rooftop. This study shows the influence of building configuration on the wind resource near buildings and how it can affect the feasibility of a small-scale wind turbine project. (C) 2015 AIP Publishing LLC.

## Palabras clave

KeyWords Plus: DRIVEN

RAIN; TURBINES; YIELD; INSTALLATION; EXPLOITATION; SIMULATIONS; ENVIRONMENT; VALIDATION; RESOURCE; FLOW

## Información del autor

Dirección para petición de copias: Herrmann-Priesnitz, B (autor para petición de copias)

 Univ Chile, Dept Mech Engr, Beauchef 851, Santiago, Chile.

## Direcciones:

 [ 1 ] Univ Chile, Dept Mech Engr, Santiago, Chile

 [ 2 ] Univ Los Andes, Fac Ingn & Ciencias Aplicadas, Santiago, Chile

Direcciones de correo electrónico: [wicalder@ing.uchile.cl](mailto:wicalder@ing.uchile.cl)

## Editorial

AMER INST PHYSICS, 1305 WALT WHITMAN RD, STE 300, MELVILLE, NY 11747-4501 USA

## Categorías / Clasificación

Áreas de investigación: Energy & Fuels

Categorías de Web of Science: Energy & Fuels

## Información del documento

**Tipo de documento:**Article

**Idioma:**English

**Número de acceso:** [WOS:000357684800007](#)

**ISSN:** 1941-7012

### **Información de la revista**

- **Impact Factor:** [Journal Citation Reports®](#)

### **Otra información**

**Número IDS:** CM4WA

**Referencias citadas en la Colección principal de Web of Science:** **30**

**Veces citado en la Colección principal de Web of Science:** **0**