Recibidos (416) - nm | Examen certificado c | Adobe Scan 16 sept | Concurso Profesoral | Sistema Integral de | PKP Vista de INFILTRACIÓ
anales.fisica.org.ar/index.php/analesafa/article/view/2347/2822
Traductor de Google | Búsqueda avanzada... | ChatGPT | Recibidos (23) - nm... | Concurso Profesoral... | Viewpoints on wind... | Traductor de docum... | Perplexity | Todos los marcadores

INTRODUCCIÓN
MARCO CONCEPTUAL
MEDICIONES EXPERIMENTALES
METODOLOGÍA
Verificación de los resultados
CONCLUSIONES

Anales AFA - XVI Meeting on Recent Advances of Physics of Fluids and its Applications 71-76

INFILTRACIÓN EN UN EDIFICO COMPLEJO

INFILTRATION IN A COMPLEX BUILDING

N. Muñoz[1], L. P. Thomas[*1] y B. M. Marino[1]

[1] *Centro de Investigaciones en Física e Ingeniería del Centro de la Prov. Buenos Aires (CIFICEN), UNCPBA – CONICET, Pinto 399 – (7000) Tandil – Argentina.*

Recibido: 15/10/21; Aceptado: 18/11/21

La infiltración de aire en un edificio depende fundamentalmente de la hermeticidad de las puertas y ventanas considerada mediante las correspondientes áreas efectivas de fuga, y de la diferencia de presión entre el interior y exterior del edificio. Si bien las normas técnicas proporcionan métodos simples para estimar los parámetros que regulan el movimiento de aire,el cálculo del caudal de aire renovado siguiendo métodos estandarizados presenta diferencias apreciables con respecto a los más precisos, aunque complejos, que usan los principios de la fluido-dinámica tradicional. Nuestro objetivo es evaluar la infiltración en un edificio de dos plantas con atrio central importante durante el día típico de enero teniendo en cuenta todos los parámetros relevantes. El resultado analítico se incorpora a la simulación numérica con el programa *EnergyPlus* para obtener la evolución de la temperatura interna del edificio, sensible al ingreso de aire.Los resultados de la simulación se comparan con las mediciones *in-situ*. Se encuentra que el caudal de infiltración estimado por las normas permite reproducir la evolución de la temperatura interna sólo si se ajusta considerablemente el caudal de diseño de la infiltración. La metodología implementada brinda una estimación de la infiltración en edificios bajo condiciones reales de uso y permite evaluar los efectos de las fugas de aire cuando no se cuenta con mediciones directas.

Palabras Clave: infiltración, caudal de diseño, temperatura interior.

The air infiltration through building envelope mainly depends on the doors and windows tightness considered by means of the corresponding effective leakage areas and the pressure difference between the building exterior and interior. Although the standards provide simple methods to estimate the parameters that control the air movement, significant differences in the volumetric flow of fresh air are observed between the standardized and the most accurate traditional methods. Our aim is to evaluate the infiltration in a two-storey building with a large central atrium during the typical day in January by considering all the relevant parameters. The analytical result is incorporated to the numerical simulation with *EnergyPlus* to determine the internal temperature evolution that is sensitive to the air intake. Simulation results are compared with *in-situ* measurements. It is found that the air infiltration rate calculated from the standardized procedure only enables the internal temperature evolution to be reproduced with a substantial adjustment of the design air infiltration rate. The methodology developed is useful to calculate the infiltration in buildings under actual use conditions and assess the air leakage when measurements are not available.

Keywords: infiltration, design flow, internal temperature.

https://doi.org/10.31527/analesafa.2022.fluidos.71

ISSN 1850-1168 (online)

Activar Windows
Ve a Configura

I. INTRODUCCIÓN

y escape por los pisos superiores; el proceso se invierte en verano [4]. Como consecuencia, las plantas inferiores pre-

Buscar
ESP 15:34 16/9/2024