

Pozo Canadiense



El pozo canadiense es una técnica de climatización utilizada con frecuencia en proyectos de arquitectura bioclimática, que permite el aprovechamiento de la energía del subsuelo, sin apenas aporte de energía externo. Este sistema, considerado como geotermia de baja temperatura, se considera una tecnología ecológica, eficiente y sostenible.

El funcionamiento de este sistema es muy sencillo. El poco canadiense o provenzal, basa su funcionamiento en una red de tuberías a baja profundidad (entre dos y cinco metros) por la que circula el aire. Este aire a medida que circula por los conductos, por el principio de inercia térmica, va ajustando su temperatura a la del terreno, para posteriormente hacerlo circular por la vivienda. Este puede recibir aporte térmico para conseguir las condiciones óptimas de confort, es caso de ser necesario.

De esta manera, el aire que se encuentra en las tuberías enterradas está más caliente en invierno que el aire que circula por la vivienda, lo que permite reducir o eliminar el uso de la calefacción. En verano el proceso es el contrario, siendo este aire más frío, ya que cede calor al terreno consiguiendo llegar a la vivienda con algunos grados menos. Conseguiamos con este sistema un intercambio de calor sin ningún tipo de consumo eléctrico, lo que reduce de manera significativa la demanda energética de nuestra vivienda.

Esto es posible gracias al comportamiento térmico estable que nos ofrece el terreno durante todo el año, ya que a esas profundidades las temperaturas medias oscilan entre los 10°C en marzo y los 20°C en septiembre

Los componentes de una instalación para el pozo canadiense son:

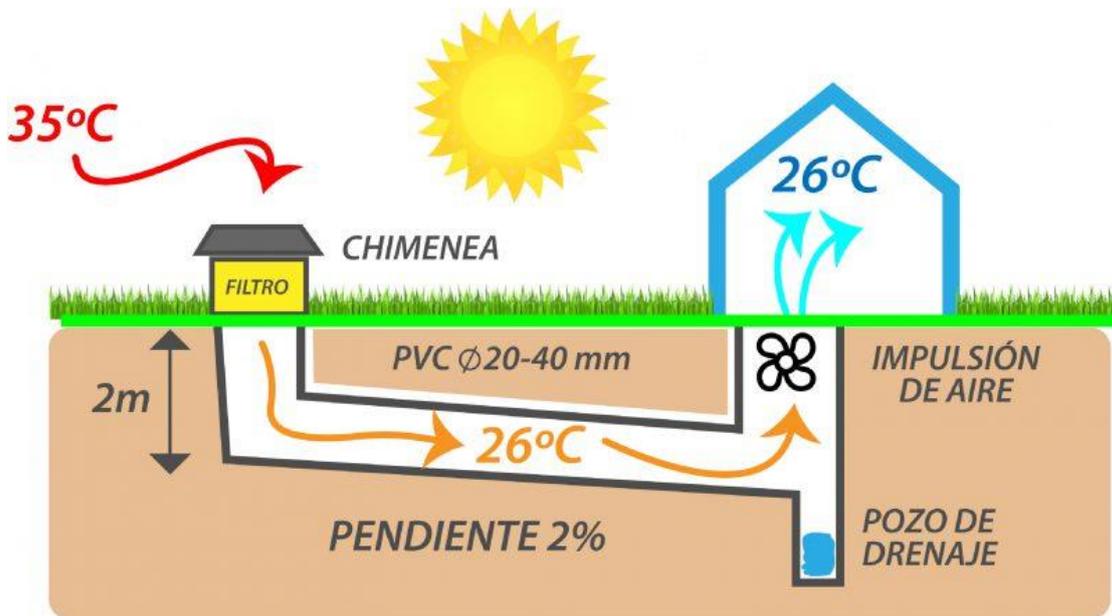
- Punto de captación de aire: Esta toma de aire debe situarse a cierta altura para evitar la captación de aire contaminado, por ejemplo, el gas radón. LA entrada de aire deberá protegerse contra la entrada de insectos y otros animales.
- Filtros: Se añadirán filtros para la purificación del aire y evitar la entrada de polvo y suciedad en el interior.
- Intercambiador de calor: Los conductos deben tener una longitud entre 10 y 100 metros y diámetros entre 200 y 630 milímetros.

El intercambiador de calor deberá ser un conducto que normalmente, rodee la vivienda, con los siguientes componentes:

- Pozo de drenaje: El agua condensada se dirige a un pozo de drenaje donde se elimina del circuito.
- Impulsor o circulador de aire: El aire necesitará de un elemento que lo impulse y haga circular a través suyo. Se podrá realizar por medio mecánicos o elementos pasivos como chimeneas solares que hagan circular el aire en el interior.

Figura 1: Sistema de climatización por Pozo Canadiense. Fuente: Carvisa Energía

POZO CANADIENSE



Documentación de interés

1. Guía de la Energía Geotérmica. Comunidad de Madrid
<https://www.fenercom.com/publicacion/guia-de-la-energia-geotermica-2008/>
2. Blog de la ventilación eficiente. Soler Palau (S&P)
<https://www.solerpalau.com/es-es/blog/pozo-canadiense/>