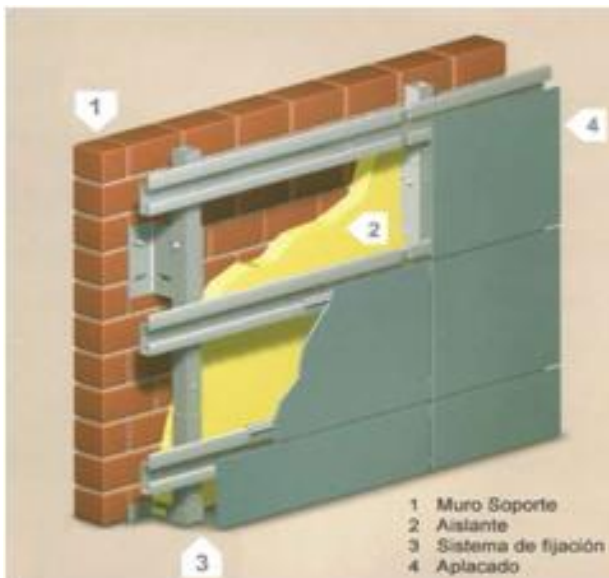


Cómo climatizar un bloque de 80 viviendas con geotermia y ventilación con recuperación de calor

Se trata de un proyecto de construcción sostenible y eficiencia energética, con hasta un 80 % de ahorro en el consumo energético, frente a soluciones tradicionales.

Vaillant colabora en el proyecto "Edificio Arroyo Bodonal" con sus bombas de calor geotérmicas que climatizarán las 80 viviendas que la cooperativa Arroyo Bodonal construye en Tres Cantos (Madrid) e integrando en el sistema sus equipos de ventilación con recuperación de calor.

Esta promoción constituye una obra emblemática a nivel regional, nacional y europeo en el ámbito de la edificación residencial, tanto por las características constructivas, la eficiencia energética, la orientación ecológica de sus instalaciones como por la potencia geotérmica requerida.



La orientación sur-sureste del edificio permite un mejor aprovechamiento de la luz solar; las terrazas están dimensionadas para actuar de parasol en verano sin impedir la entrada de sol en invierno, siendo por su ancho ampliamente utilizable la envolvente del edificio se ha planteado lo más aislante posible, con fachada ventilada de piedra natural y ladrillo macizo con doble aislamiento térmico, son algunos de

los aspectos tratados para mejorar la calificación energética.

En cuanto al sistema de climatización, el proyecto incluye el uso y control de energías renovables, como la geotermia y la ventilación con recuperación de calor, para la climatización y calefacción de las viviendas, lo que supone un ahorro energético anual previsto entre el 70-80 y próximo al medio millón de kWh/año.



Las ocho bombas de calor geotérmicas Vaillant, instaladas en cascada, proporcionarán calefacción, agua caliente y refrigeración a las viviendas. En total se instalarán más de 445 kW de potencia eléctrica.

En este proyecto, pionero en España, por su ahorro y eficiencia energética, se han realizado 47 perforaciones de 137 metros, lo que supone aproximadamente 6500 ml de perforación. Todas las perforaciones se sitúan debajo de la huella de la edificación.

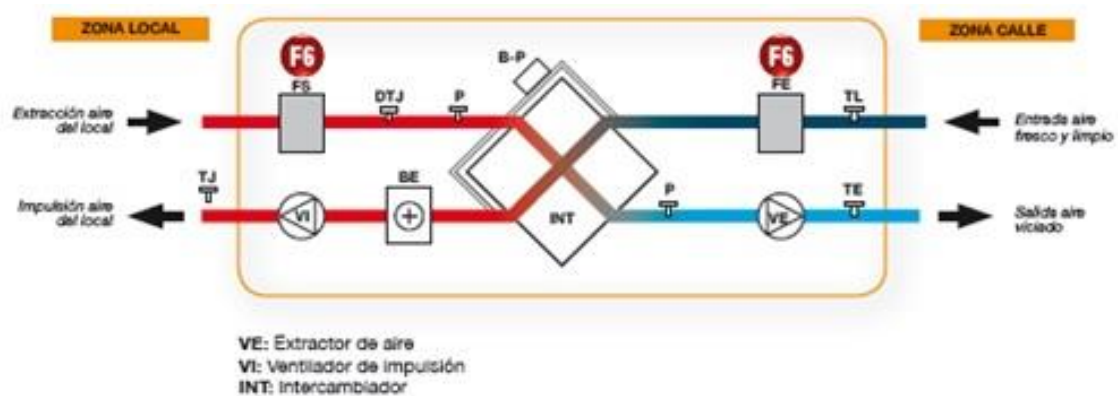
Existen 4 arquetas centralizadoras que unifican las 47 perforaciones mediante 2.500 m de tubo PEX de conexión horizontal.

El campo de captación está bajo la losa del edificio.





- La instalación trabaja con 5 máquinas generando frío/calor y 3 máquinas generando frío/calor y ACS con prioridad de ACS.
- El software de control desarrollado permite trabajar con sistema geotérmico en generación a 4 tubos.
- De esta forma, se almacena el frío y el calor generado en dos depósitos inerciales de 2.000 l. cada uno circulando dicho fluido según necesidad.
- La acumulación de ACS es de 8000 litros.





En cuanto a la ventilación con recuperación de calor, el control de las ventilaciones se realiza mediante sistema independiente y automatizado recoVAIR de Vaillant.

Cada vivienda se regula automáticamente el flujo de aire y renovaciones que necesita, dispone de filtro F7 o F9 (opcional).

La central de ventilación dispone de intercambiador de calor que extrae el calor del aire que se expulsa y lo transfiere al aire que entra, reduciendo un valor de 85 - 90 las pérdidas de calor por ventilación.

Ello implica:

- Gran ahorro energético.
- Reducción de la potencia de generación
- Reducción de metros de perforación
- Posibilidad de Free-cooling.

Se consigue un edificio que ha obtenido la calificación energética A y está previsto que reciba asimismo la calificación energética del sistema internacional LEED y cuyo ahorro anual de energía se estima en 481.862 kwh.



Además, se obtiene:

- Aprovechamiento de los recursos sostenibles mediante energía geotérmica.
- Uso de la orientación solar en la Arquitectura para aprovechamiento del sol.
- Edificio respetuoso con el medio ambiente y eficiente energéticamente.