

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍA DE MINAS Y ENERGÍA

TRABAJO FIN DE GRADO

INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE
GEOTERMIA PARA LA CLIMATIZACIÓN Y
ABASTECIMIENTO DE ACS EN UNA
VIVIENDA UNIFAMILIAR

DOCUMENTO 0 - RESUMEN

Alumno/Alumna: Marín, Calleja, Urko

Director/Directora (1): Teres, Zuabiaga, Jon

Curso: 2.018 – 2.019

Fecha: 22, Julio, 2.019

RESUMEN

El proyecto del presente Trabajo Final de Grado se basa en el diseño de una instalación de aprovechamiento de energía geotérmica para abastecer energéticamente a una casa unifamiliar situada en el barrio de San Andrés del Valle en el municipio de Estollo (La Rioja). A día de hoy el principal consumo energético de una vivienda se encuentra en la producción de calor o extracción del mismo, es decir, en los sistemas de calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.). Para conseguir estos intercambios de calor las técnicas más utilizadas en la actualidad se basan en la utilización de calderas de combustibles fósiles, con la consiguiente emisión de gases de efecto invernadero así como un encarecimiento notable en la factura energética. Cabe destacar que esta dependencia energética ha aumentado notablemente debido a las condiciones de confort deseadas en los últimos años y, en consecuencia, es notorio el aumento del consumo de combustibles fósiles. Debido a esto, y con el fin de disminuir esta dependencia en este tipo de combustibles, se ha realizado una búsqueda y puesta en marcha de otro tipo de sistemas de producción energética más eficientes y con menor producción de gases contaminantes y de efecto invernadero: las energías renovables. Estas energías son mucho más limpias y en general, su uso (aun produciendo gases) es mucho más limpio que las producciones de energía convencionales. Entre las energías renovables se encuentra el aprovechamiento de Energía Geotérmica, la cual se define como la energía almacenada en forma de calor en el interior de la Tierra. Para el aprovechamiento de la misma se utilizan bombas de calor, las cuales junto con otros elementos son capaces de abastecer las necesidades de calefacción y refrigeración necesarias en una vivienda.

LABURPENA

Gradu Amaierako Lan honen helburua San Andres del Valle auzoko (Estollo, Errioxa) etxebizitza bat energia geotermikoz hornitzeko aprobetxamendu energetikoa duen instalazioaren diseinua da. Gaur egun, etxebizitza baten kontsumo energetikoa berogailu sistemetan, hozte-prozesuetan eta ur bero sanitarioaren produkzioan oinarritzen da. Bero aldaketa hauek lortzeko teknika erabilgarriena erregai fosilen galdara da. Honek berotegi efektuko gasen emisioa eta faktura energetikoaren prezioaren igoera suposatzen du. Bizi kalitatea eta erotasun baldintzek menpekotasun energetikoaren igoera nabarmendu dute. Erregai fosilen erabilera eta berotegi efektua murrizteko helburuarekin beste energia sistemak bilatu dira: energia berriztagarriak. Energia hauek garbiagoak izateaz gain, gasen emisioa murriztuagoa da. Hauen artean, energia geotermikoaren aprobetxamendua dago. Hau da, Lurran bero moduan dagoen energiaren aprobetxamendua. Bero bonbak erabilita, energia mota hau etxebizitza batean erabili daiteke.



ABSTRACT

The objective of the present Final Degree Project is to design a geothermal energy facility to supply the energy to a single-family house located in San Andrés del Valle (Estollo, La Rioja). Today the main energy consumption in a house is the production of heat: heating, cooling and/or to hot water production. To achieve these heat exchanges, the most commonly used techniques are currently based on the use of fossil fuel boilers. These induce the emission of gases as well as a notable increase in the energy bill. This energy dependence has increased significantly because of the human comfort conditions and, consequently, the increase in the consumption of fossil fuels is notorious. In order to reduce this dependence, a search of another type of energy production systems has been carried out: renewable energy. These energies are much cleaner than conventional ones. Geothermal Energy (the energy stored inside the Earth like a heat) is the most used energy. That energy is capable of supplying the necessary heating and cooling needs in a home using a heat pumps.