

6.- CONCLUSIONES.

Habíamos planteado dos soluciones posibles a partir de dos tipos de energías renovables: instalación de colectores solares al vacío sobre el techo del edificio del centro de energía y la instalación de una caldera de biomasa. Tras un estudio de la potencia máxima que podíamos obtener con los colectores se descartó esta primera solución debido a que la potencia producida era insuficiente, apenas un 20 % de la necesaria, que veíamos que era en torno a unos 600 kW. En el caso de la caldera de biomasa, estudiamos en un principio una caldera de 600 kW, con sus elementos correspondientes y toda la res de distribución necesaria hasta empalmar con la red principal, donde se encuentran las calderas de gas. A continuación estudiamos la rentabilidad y viabilidad práctica de esta instalación, para ello calculamos el tiempo de retorno, tiempo en el que se puede amortizar la inversión inicial, teniendo en cuenta los gastos anuales de combustible, electricidad, mano de obra y mantenimiento. Como ganancias anuales tenemos la venta de calor. Debido a que salía un tiempo de retorno muy elevado, se propuso utilizar esta caldera de biomasa no solamente en verano, sino también en invierno como apoyo a las calderas de gas ya existentes, y de esta manera aprovechar la diferencia de precios entre el combustible fósil (gas natural), y la madera, se vendería la energía a precio de gas y se compraría a precio de madera. También se propuso un estudio con una caldera de potencia mayor, de unos 700 kW.

Finalmente se ha elegido como solución más adecuada la instalación de una caldera de biomasa de 700 kW para la producción de agua caliente durante todo el año, ya que hemos podido observar al comparar los márgenes obtenidos en los distintos casos, que resulta sin duda la opción más rentable. En verano funcionaría solamente ésta para cubrir las demandas de calor necesario, solucionando así el problema planteado inicialmente de pérdidas debido a los bajos rendimientos, nuestro objeto de estudio. Además, en invierno la caldera de biomasa funcionaría conjuntamente con las calderas de gas existentes, ya que de esta manera, aprovechando la diferencia de precio de ambos combustibles y los márgenes obtenidos, se aceleraría la amortización de su instalación.

Por otra parte hemos visto que al tratarse de una energía renovable, existen diversos organismos tanto a nivel nacional como europeo que ofrecen grandes subvenciones que ayudan a decidirse a la hora de elegir una instalación de este tipo. En nuestro caso contamos con las ayudas del organismo francés ADEME.

Sin embargo, aunque hemos visto las distintas ventajas de instalar una caldera de este tipo, no hay que olvidar que existen también algunos puntos en contra. Aparte de que los costes de inversión son más elevados que una caldera convencional de gas natural, esta caldera requiere también más gastos de mantenimiento, sobre todo en cuanto a recepción y almacenamiento del

combustible, así como una limpieza adecuada de cenizas y partículas de la cámara de combustión, ya que esto influye negativamente en los rendimientos de combustión. Por otra parte, el volumen de esta instalación es también más elevado que el de una caldera convencional de gas, debido en su gran parte a las distintas operaciones para llevar el combustible hasta la caldera.

Para finalizar, comentar que este proyecto sigue todavía en fase de estudio, y que a finales de julio de este año se presentará a la Directiva General de la empresa, donde se decidirá si se aprobará su ejecución. Sin embargo, también hay que tener en cuenta que, en caso de su aprobación, debido a las obras de ejecución tendríamos que parar la producción actual con las calderas de gas por el menor tiempo posible, lo que también originaría pérdidas.