



XUNTA  
DE GALICIA



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE  
DESENVOLVEMENTO  
REGIONAL  
"Unha maneira de facer Europa"



Al amparo del sistema de subvenciones establecidos por el Inega, relacionados con proyectos que fomenten el ahorro y eficiencia energética en empresas del sector industrial y hotelero, se plantean una serie de mejoras en las instalaciones de FRIGOLOURO.

### 1ª ACTUACIÓN

Tras un análisis efectuado en la instalación de aire comprimido de la planta de FRIGOLOURO, se han obtenido unos que determinan el perfil de la demanda de aire comprimido. En base a ellos se han calculado el consumo total anual de aire comprimido, el consumo de energía eléctrica y se ha realizado una propuesta de instalación incluyendo todos los elementos necesarios (depósitos, separadores ciclónicos, líneas de tratamiento de aire, líneas de purga y separadores de condensado) que permitan conseguir un menor coste energético, satisfaciendo las necesidades de demanda, presión y calidad del aire comprimido.

Los costes asociados con el aire comprimido son fundamentalmente:

- Inversión inicial
- Costes de mantenimiento
- Consumo de energía eléctrica

En base a la experiencia y los estudios realizados, se ha determinado que en 10 años de funcionamiento de un compresor, el 70% aproximadamente de los costes totales de generación de aire comprimido corresponde al consumo de energía eléctrica, el resto a la inversión inicial y a los costes de mantenimiento del equipo, de ahí la importancia de reducir el consumo de energía eléctrica.

Por ello, tras analizar el funcionamiento de los compresores existentes, alguno de ellos ofrecía un rendimiento excesivamente bajo, con lo que mediante la inversión de 71.420,28 €, de los cuales, 19.283,47 corresponden a ayuda pública se ha sustituido por un moderno compresor de aire, que permitirá el **ahorro de emisiones con un total anual de 69,10 tCO<sub>2</sub>**.

### 2ª ACTUACIÓN

Actualmente dentro de la instalación frigorífica de la planta de procesado de Frigolouro, se dispone de unos compresores que llevan acoplados al eje unos motores eléctricos. Estos motores antiguos, carecía de la eficiencia de los motores eléctricos modernos, además de no disponer ninguno de ellos de variador de frecuencia.

Partiendo de la premisa de que en la industria cerca del 42% de la energía eléctrica se "consume" en motores eléctricos trifásicos de inducción tipo jaula de ardilla, y que un motor eléctrico consume en su funcionamiento unas cien veces más de lo que costó su compra, Hay tres niveles de eficiencia que se clasifican como IE1, IE2, e IE3 según la IEC (International Electrotechnical Commission) o EFF3, EFF2 y EFF1 (según clasificación CEMEP).

Por tanto se ha planteado como una mejora de eficiencia Energética, sustituir los motores eléctricos de los compresores por moteres a alta eficiencia IE2 y añadir en el compresor que no funciona en continuo al 100%, sino que modula continuamente en función de la carga, un variador de frecuencia.

Con esta actuación y mediante la inversión de la suma de 23.381,05 € de los cuales 6.312,88 € son de ayuda pública, se conseguirá una **reducción de emisiones de 29.61 tCO<sub>2</sub> anuales**.



XUNTA  
DE GALICIA



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE  
DESENVOLVEMENTO  
REGIONAL  
"Unha maneira de facer Europa"



### 3ª ACTUACIÓN

Para la generación de vapor que demanda la planta hay instaladas dos calderas, una de ellas empleaba Fuel. Esta caldera de fuel se hacía indispensable para cubrir las necesidades demandadas por los procesos de producción. En este caso la caldera referenciada, es sabido que el fuel oil es un combustible "sucio", la excesiva generación de inquemados que resultan de la combustión se van depositando en los tubos de humos, creando una capa "aislante" que hace que el intercambio de energía sea todavía menor y por lo tanto el rendimiento de la caldera puede bajar.

Tras observar los resultados de un análisis de combustión efectuado por una OCA el resultado es totalmente inadmisibles y por eso se hace necesario el realizar una actuación al respecto.

La mejora que se plantea es por tanto la sustitución por una caldera moderna con quemador a Gas Natural con quemador modulante que conste de Economizador, Alimentación modulante de agua, Purga de sales Automática, y purga de lodos automática, y sonda de Oxígeno. Por medio de la sonda de oxígeno colocada en la chimenea, se realiza una lectura continua, transmitiéndose los valores de O<sub>2</sub> al quemador, así se puede ajustar la combustión de forma automática, obteniendo en todo momento unos valores óptimos para un alto nivel de eficiencia.

La inversión necesaria para esta actuación, ha sido de 192.783,56 € de los cuales, 52.051,56 € han sido aportados por una ayuda pública.

**Emisiones anuales evitadas con esta medida 485,68 tCO<sub>2</sub>.**

Los importes correspondientes a la ayuda pública son aportados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. La financiación de la convocatoria se corresponde con fondos comunitarios derivados del Programa Operativo de Galicia 2014-2020 Feder en un 80% y financiación privada en un 20%.