



## UN CASO DE ÉXITO

### 1.- Introducción

Cada día más, se hace patente que la energía utilizada en los procesos productivos es un elemento tan importante como otros factores (materia prima, maquinaria, recursos humanos, etc.) que redundan directamente en la competitividad de las empresas.

Los precios de la energía son progresivamente más elevados y esta es una tendencia que no parece que vaya a cambiar en los próximos años por muy diversas razones, la mayoría de ellas bien conocidas. Y ello en una coyuntura económica y social que exige la adopción de medidas que conduzcan a la optimización de todos los recursos de la Compañía pues, en algunos casos, de esta gestión puede depender la posición en el mercado e, incluso, la pervivencia de la propia empresa.

La utilización de herramientas de monitorización de consumos energéticos se ha demostrado como una vía idónea para la Eficiencia en la utilización de este recurso, que va ganando peso en el conjunto de la producción a medida que su precio se eleva.

Importantes sellos de certificación, tales como **Bureau Veritas** o **SGS**, afirman que soluciones como **ENERGY SENTINEL**® ayudan de forma importante a la consecución de estos logros y las recomiendan a la hora de implantar procesos que conducen a certificaciones tales como la 50001. Asimismo, se han demostrado como instrumentos perfectos para políticas de mejora continua y vigilancia de procesos pues, las medidas adoptadas un día, tienden a olvidarse transcurrido el tiempo y hay cierta inercia en volver a los viejos hábitos, más costosos.

**CEVICA**, consciente de todas estas circunstancias ha decidido implantar en sus instalaciones el sistema de monitorización y control **ENERGY SENTINEL**® a fin de optimizar sus procesos y ser aún más competitiva en su mercado y especialidad.

Se presentan a continuación algunos resultados obtenidos en sólo dos meses de toma de datos e información.

### 2.- Instalación

Por la Compañía se orientó dónde podrían encontrarse los mayores factores de consumo y, por ello, los puntos en los que podría producirse una mayor pérdida energética.

En este caso, únicamente se monitorizan consumos de energía eléctrica, dejándose para una fase posterior otros consumos vinculados con la producción (gas, agua, etc.).

Así, se están controlando las siguientes áreas:

- General (Nave 2)
- Bombos
- Esmaltadora
- Prensas

Este control supone el 85% del consumo total de energía eléctrica de esta factoría.

Se instalaron de forma rápida y sencilla una serie de medidores y un datalogger en el cuadro eléctrico, es decir, en un lugar centralizado y de fácil acceso para los técnicos implicados en la materia.



### 3.- Toma de datos

Realizada la instalación en el cuadro general, se han estado tomando datos de los puntos descritos con distintos resultados, algunos de ellos muy llamativos.

- a) El consumo mínimo (stand by) en periodos de no producción es de 11,83 kWh de media anual. Este consumo se ha tenido en cuenta en un domingo cualquiera y el día 15 de agosto, días en los que no existe producción, ni actividad alguna en la empresa.
- b) Para un día normal entre semana el consumo mínimo es de aproximadamente 80 kW con picos máximos semanales de 180 kW.
- c) Las esmaltadoras trabajan desde las 6:45 h. hasta las 21:00 h (horario de tarifa "Punta", en gran parte). El consumo es de 22,50 kWh en periodos de máximo consumo, con mínimos de 5 kWh, en periodos de no producción. Una vez terminada la jornada laboral, las líneas se desconectan completamente para que no queden consumos "stand by" nocturnos.
- d) No obstante, los bombos trabajan en horarios de tarifa económica, pudiendo así tener unos importantes ahorros en factura eléctrica. Durante el día, se realizan labores de descarga, limpieza y carga de material para el día siguiente.
- e) En lo referido a las prensas, estas trabajan desde las 08:00 h. hasta las 21:00 h. Los picos máximos detectados son de 60 kWh, pero, a diferencia con las esmaltadoras, es que aquí si encontramos unos consumos nocturnos cuando no hay producción que se elevan 4 kWh.

#### 4.- Algunas (rápidas) conclusiones

En este corto periodo de toma de datos y de tratamiento de la información por **ENERGY SENTINEL®**, se pueden derivar las siguientes conclusiones derivadas de la actividad de CEVICA.

1. Es muy importante realizar un esfuerzo de localización y control de consumos latentes. El sumatorio del consumo de este tipo de gasto puede suponer un ahorro de un **6-8 %** en la factura anual. Efectivamente, para un día de actividad normal, el consumo mínimo es de 80 kWh pero se detectan consumos en periodo de inactividad relativa e, incluso, absoluta de en torno a los 12 Kwh diarios, parte de ellos bajo tarifas altas.
2. Si bien ya se han dado pasos en este sentido, el consumo en los bombos pueden ser objeto de mejora, ya que se puede restringir su uso aún más, tan solo a horarios de mínimo coste energético, siempre y cuando no se vea afectado el ritmo de producción. Este cambio supondría un ahorro de un **1-2 %** en la factura anual.
3. Del mismo modo, convendría estudiar el trabajo realizado por esmaltadoras y prensas para trasladar su actividad a horarios más económicos, al menos en parte. Ello supondría un ahorro de **2-3 %** de energía eléctrica, con la consiguiente reducción en la factura.
4. De lo anterior, también puede deducirse un mejor control de la potencia contratada y ajustarla a los horarios de producción, si bien no se han detectado excesos de consumo en ese capítulo.

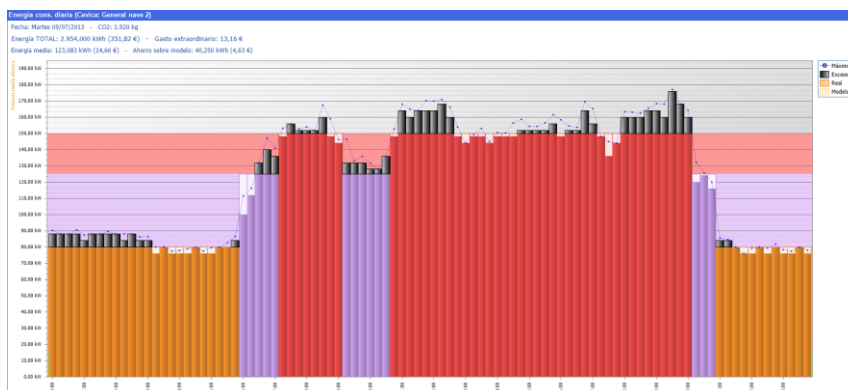
#### 5.- Propuesta de modelos predictivos de consumo

A continuación se propone un modelo predictivo de consumo para cada uno de los elementos que han sido objeto de medición, conforme a la información con la que se cuenta en la actualidad y que, en estos momentos puede servir de simple orientación.

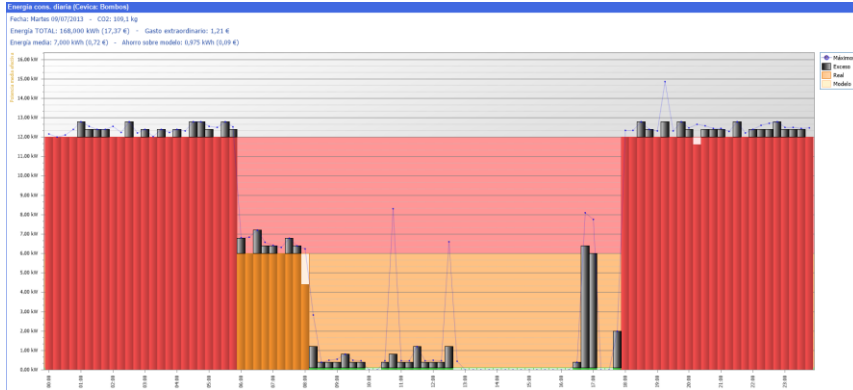
Naturalmente, estos modelos deben ser revisados y modificados periódicamente, para ajustarlos a los ciclos de consumo y producción reales según cada momento del año, los pedidos recibidos y en ejecución, el clima etc.

Por tanto, este avance es sólo una recomendación aplicable a los datos con los que se cuenta hoy en día.

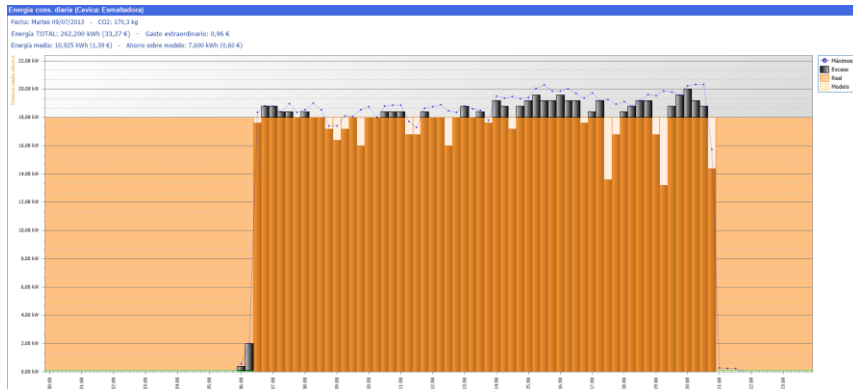
#### - General



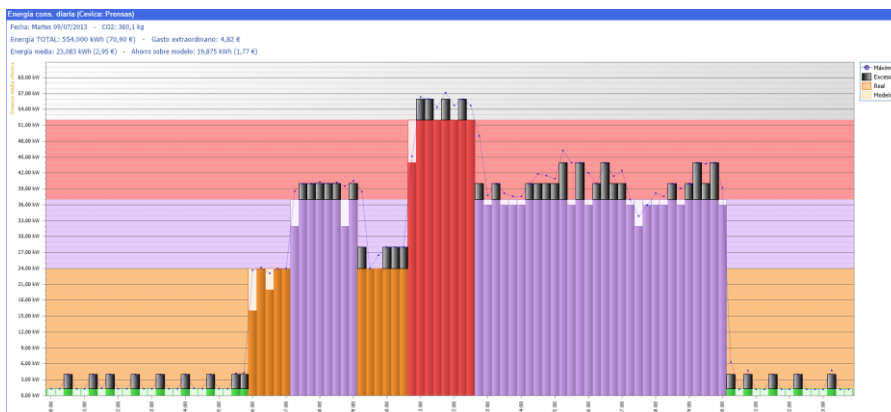
**- Bombos**



**- Esmaltadora**



**- Prensas**



Castellón, septiembre 2013.