



MEJORAS EN LAS INSTALACIONES PARA REDUCIR LA FACTURA ENERGÉTICA

ANTECEDENTES

Ante la situación energética actual, inflación del precio de la energía, y dado que el Club tiene un consumo energético relativamente alto, tanto en electricidad como en gas.

Como medida inmediata de ahorro energético se adoptaron medidas en pos de reducir los consumos energéticos a base de ajustar termostatos de agua de piscinas, ambiente de piscinas, calefacción, climatizadores, etc. Siempre dentro de los márgenes legislativos y manteniendo un grado de confort aceptable.

Pasamos a analizar los consumos energéticos para comprobar que dichas facturas se pueden multiplicar por 2, pasando de casi 300.000 € a más de 600.000 €.

Electricidad

Ante la significativa subida de los precios de la electricidad que ya se avisaba en septiembre se adoptaron medidas de ahorro inmediatamente.

En los primeros 5 meses de temporada 2021/22 (de septiembre a enero) se ha conseguido un ahorro de un 10% aproximadamente del consumo: de 620.000 kwh promedios de los últimos 7 años a 554.000 kwh.

Entendemos que ajustar más podía afectar al confort y repercutir en algunos servicios (escuelas, etc.).

En consecuencia el apartado de ahorro de consumo se ha adoptado con inmediatez en lo posible.

El consumo promedio anual de electricidad asciende a unos 1.280.000 kwh (promediando las últimas 7 temporadas) que trasladado a precios reales de años anteriores, asciende a un promedio de 141.000 €, con un precio medio de 0,11 €/kwh (con ligeras fluctuaciones en los últimos años).

El precio actual promedio de la presente temporada en estos meses ha sido de 0,19 €/kwh.

Si proyectamos este precio pasaríamos de pagar anualmente en vez de 141.000 € a pagar 250.000 €.





Gas

La situación del gas es similar, o incluso peor por su cuantía, y más en los meses de invierno.

Anualmente el consumo promedio de gas es de unos 330.000 m³, aplicando precios históricos medios de 0,45 €/m³, la factura anual es de unos 148.000 €.

El precio promedio de esta temporada se sitúa en 1,21 €/m³ (llegando a picos de 1,49 €/m³). De continuar los precios en este entorno nos encontraríamos en una factura anual de casi 400.000 €.

Resumen de consumos de electricidad y gas

La proyección de gasto energético a precios actuales, sin adoptar medidas, sería **duplicar la factura energética**.

	Histórico	Actual	Incremento
Electricidad	141.000 €	250.000 €	x 1,77
Gas	148.000 €	400.000 €	x 2,70
Total gasto energético	289.000 €	650.000 €	x 2,25





MEDIDAS A ADOPTAR

Las distintas maneras de ahorrar energía son las siguientes:

- **Reducción de consumo** regulando los termostatos y optimizando recursos disponibles, esto se pudo adoptar inmediatamente, pero nos ahorra un limitado 3 ó 5%.
- **Mejorar el aislamiento térmico** del edificio requiere altas inversiones y no se pueden adoptar con inmediatez. En cualquier caso en cada actuación arquitectónica que se acometa en lo sucesivo estará siempre presente el ahorro energético como una de las prioridades. El aislamiento o **ahorro pasivo** (no llegar a consumir energía sin bajar confort) mediante mantas térmicas en piscinas, etc.
- Sustitución de **maquinaria más eficiente** que permita ahorrar algo de energía (aeroterminia, sustitución de calderas, etc.).
- **Producir energía** por nuestros medios como cogeneración, paneles termosolares, o paneles fotovoltaicos, etc.

Se adoptan como actuaciones más interesantes y que se pueden adoptar en la presente temporada con efectos casi inmediatos un cambio de maquinaria como la **sustitución de calderas (producción de calor)**, y por otra parte, reducir nuestra dependencia energética convirtiéndonos en **productores de energía eléctrica con paneles fotovoltaicos**.

Instalación de paneles fotovoltaicos (electricidad)

La actuación consiste en instalar una instalación de paneles solares fotovoltaicos de unos 100 kw de producción eléctrica con los siguientes equipos:

- 240 módulos de 590 wp monocristalino de 2384x1303 mm de superficie a instalar sobre las cubiertas de la piscina de 25 y sobre la cubierta del pabellón polideportivo.
- Inversos solar de 100 kw en cubierta, con 10 entradas
- Canalizaciones, cableado, etc.
- Se ha decidido ubicar los paneles fotovoltaicos en las cubiertas generales de la piscina y polideportivo, dejando libre la cubierta plana sobre el gimnasio para eventuales instalaciones que no pueden ubicarse en otro sitio (a continuación veremos que las calderas nuevas se ubicarán en dicha cubierta plana).

Todo ello permite **producir aproximadamente el 17% del consumo eléctrico actual** ya que se estima que producirán unos 217.000 kwh al año de los 1.280.000 kwh anuales que consumimos.





REAL CANOE
Natación Club

Es decir los 217.000 kwh anuales que permitirán un **ahorro** de 25.000 € anuales a precios históricos y de unos **40.000 € anuales a precios actuales**.

La inversión está estimada en unos 100.000 € más IVA que estarían reducidos por las subvenciones solicitadas que son del 25 %, luego **la inversión final sería de unos 75.000 € más IVA**.

Luego el periodo de amortización sería de unos 2/3 años.

Estas obras está previsto realizarse en el transcurso de **la presente primavera y está previsto finalizarse antes del verano**.

Cambio de calderas y otros en el sistema de calor (gas)

La actuación que se ha decidido adoptar consiste en sustituir los equipos de producción de calor actuales:

- las actuales 3 calderas con una antigüedad de unos 25 años y que trabajan a alta temperatura
- los intercambiadores de calor de la piscinas que también trabajan a alta temperatura
- acumuladores de ACS
- bombas
- válvulas
- tuberías

Todo ello será sustituido por:

- un sistema que producirá ACS (**agua caliente sanitaria** para duchas, etc.) a alta temperatura (unos 70 grados) con una potencia de 458 kw
- otro sistema que producirá el agua de **calefacción** a unos 50 grados con una potencia de 1.800 KW
- las calderas se instalarían en cubierta ya que el acceso al cuarto de instalaciones de calderas actual es inviable.
- se instalarán 3 depósitos de expansión de 400L para la calefacción
- un depósito de expansión de 200 L para el ACS
- tuberías , bombas y válvulas
- sustitución de los intercambiadores de calor de las piscinas (de 50/40°C a 30/40°C)





- de 300 KW para la piscina de 25 mts
- de 400 KW para la piscina de 50 mts
- de 400 KW para la piscina de benjamines
- de 300 KW para la piscina de 25 mts

En la toma de decisiones se ha tenido en cuenta que la vida útil de algunos de los equipos actuales requiere sustituciones con cierta inmediatez, y muchos de ellos ya están amortizados, obsoletos, que requieren reparaciones y que son de tecnologías antiguas y de rendimientos energéticos poco competitivos. En definitiva cambiar dichas instalaciones es algo que en un breve plazo de tiempo habría que acometer.

Todo ello nos puede permitir ahorrar en torno al 30 % de consumo de gas.

Lo cual supone unos 100.000 m3 que permitirá un **ahorro de** entre 45.000 €/anuales a precios históricos y **de unos 120.000 € a precios actuales.**

La inversión requerida alcanzará los **470.000 más IVA.**

Luego el periodo de amortización sería de unos 4/5 años.

Estas obras está previsto realizarse en el transcurso de **la presente temporada.**

CONCLUSIONES

Las actuaciones previstas para ahorrar energía son:

	Inversión	Ahorro energía	Ahorro Económico	Plazo de amortización
“Cambio de calderas”	470.000 €	30% gas	120.000 €	4/5 Temporadas
Paneles fotovoltaicos	75.000 €	17% electricidad	40.000 €	4/5 Temporadas





REAL CANOE
Natación Club

UBICACIÓN DE LOS PANELES FOTOVOLTAICOS EN CUBIERTAS DE POLIDEPORTIVO Y PISCINA DE INVIERNO



Declarada de Utilidad Pública

Entidad fundada en 1930

Real Canoe Natación Club

