

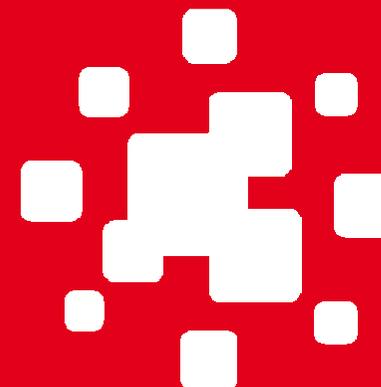
Edificio A

Antiguo Hospital de Navarra

Complejo Hospitalario de Navarra



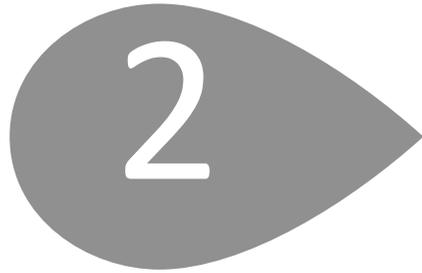
**CONTRATO de CONCESIÓN DE OBRA PÚBLICA DE
UNA PLANTA COGENERADORA PARA EL COMPLEJO
HOSPITALARIO DE NAVARRA**



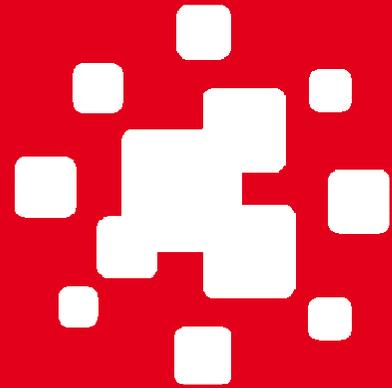
1.- ANTECEDENTES

- ✓ El **Hospital de Navarra** dentro de la estrategia de ahorro energético ya iniciada por el Servicio Navarro de Salud en el año **2010** inicia la explotación de la “**Concesión de Obra Pública de una Planta Cogeneradora para el Complejo Hospitalario de Navarra**” a fecha 1 de Junio 2012.
- ✓ Dicha concesión se basa en un **modelo de contratación** para la cual resulta necesaria la inversión por parte de una **Empresa de Servicios Energéticos** en **mejora de las instalaciones de producción energética**, con objeto de lograr suficientes ahorros para poder retornar la inversión y ofrecer una **importantísima reducción de los costes de producción energética** al Complejo Hospitalario.
- ✓ En el año 2011, la empresa **GIROA S.A.U. (Grupo DALKIA)**, líder en el sector de la eficiencia energética y con experiencia contrastada en modelos de empresas de servicios energéticos, **resultó adjudicataria de la concesión a 10 años** tras obtener tanto la mejor puntuación económica como técnica.





Presentación de Servicios



Servicios del gestor energético



GIROA ofrece una solución global de gestión energética y medioambiental que incluye:

- Compra y gestión de energía.
- Conducción y control permanente de las instalaciones.
- Mantenimiento de las instalaciones.
- Garantía de reparación y renovación.



Presentación de servicios

Prestaciones: P1, P2, P3 y P4



Prestación P1: Suministro de Energía

Consiste para el gestor en hacerse **cargo de la energía eléctrica y térmica** necesarias para cubrir sus necesidades energéticas (Alumbrado, fuerza, calefacción, refrigeración.....).

Esta prestación incluye:

- ✓ El **aprovisionamiento en combustible y electricidad**,
- ✓ El **suministro energético** requerido según las condiciones específicas del Centro (Iluminación, T^a ambiente, etc.)

Presentación de servicios

Prestaciones: P1, P2, P3 y P4



Prestación P2: Mantenimiento

Esta prestación hace referencia a la **conducción y mantenimiento** de las instalaciones de forma que pueda **garantizarse la consecución de los objetivos inicialmente previstos**, pudiendo destacarse:

- ✓ Conducción.
- ✓ Mantenimiento preventivo.
- ✓ Mantenimiento técnico-legal.
- ✓ Garantía total mantenimiento motor cogeneración.

Presentación de servicios

Prestaciones: P1, P2, P3 y P4



Prestación P3: Garantía Total

Esta prestación, comprende:

- ✓ Conjunto de **operaciones correctivas** de elementos necesarias para el correcto funcionamiento de equipos.
- ✓ La **mano de obra de toda intervención** para las reparaciones e incidencias.
- ✓ Los **materiales necesarios** para una **sustitución parcial o total** de equipos.
- ✓ La **sustitución en su totalidad** de un **material que haya soportado un desgaste**, por un material de características o prestaciones al menos equivalentes.

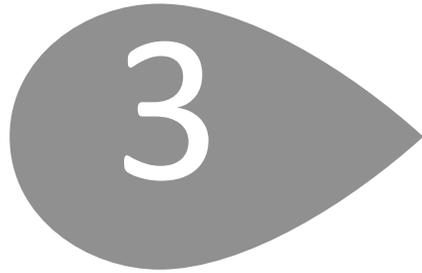
Presentación de servicios

Prestaciones: P1, P2, P3 y P4

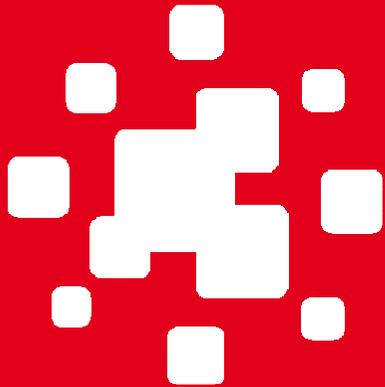


Prestación P4: Financiación

- ✓ Diseño e ingeniería relativa a las **inversiones necesarias para la optimización energética, renovación de las instalaciones y/o adecuación a la Normativa.**
- ✓ **Financiación parcial o total del conjunto de inversiones** que sea necesario afrontar en aras a conseguir un ahorro energético.



Costes antes de Concesión



3.1.- COSTES ACTUALES : ENERGÍA ELÉCTRICA



La demanda energética del Complejo Hospitalario de Navarra según **consumos obtenidos del año 2.011** , en función de los precios de las energías primarias a día 1 de Junio del 2.012, **sin tener en cuenta las inversiones realizadas en eficiencia energética**, son los siguientes:

ELECTRICIDAD

D

Consumo Energía Eléctrica (Kwh)	11.962.603
Precio Energía (€/Kwh)	0,12437
COSTE ELÉCTRICO TOTAL	1.487.789 €



3.1.- COSTES ANTES : ENERGÍA TÉRMICA



La demanda energética del Complejo Hospitalario de Navarra según **consumos obtenidos del año 2.011** , y teniendo en cuenta los precios de las energías primarias a día 1 de Junio del 2.012, sin tener en cuenta las inversiones realizadas en eficiencia energética, son los siguientes:

TÉRMICA

Consumo Energía Térmica (Kwh)	C.Principal (kWhPCS)	11.398.605
	C.Pabellón J (kWhPCS)	1.141.000
Precio Energía (€/Kwh)	C.Principal (€/ kWh)	0,042913
	C. Pabellón (€/ kWh)	
COSTE TÉRMICO TOTAL		538.112 €



3.2.- MANT. PREVENTIVO y REPARACIONES



Dentro del mantenimiento, el coste actual se desglosa de la siguiente forma para los diferentes servicios:

CENTRAL PRINCIPAL

- **Mantenimiento Conductivo.** El coste actual de conducción se calcula teniendo en cuenta la vigilancia indirecta de las calderas de vapor y control de la sala de calderas, lo que supone un coste anual de **13.697 €/año** (I.V.A. excluido).
- **Mantenimiento Preventivo.** El coste actual de los equipos de la sala de calderas asciende a **6.264 €/año** (I.V.A. excluido)
- **Mantenimiento Correctivo.** El coste de mantenimiento correctivo (mano de obra y materiales), se ha estimado en **16.160 €** (I.V.A. excluido)

3.2.- MANT. PREVENTIVO y REPARACIONES



EDIFICIO RADIOTERAPIA

● **Mantenimiento Preventivo.** El coste actual del edificio de Radioterapia que incluye las revisiones mensuales conforme al RITE asciende a **2.117 €/año** (I.V.A. excluido).

● **Mantenimiento Correctivo.** El coste de mantenimiento correctivo (mano de obra y materiales), se ha estimado en **1.849 €** (I.V.A. excluido).

PRODUCCIÓN DE FRÍO

● **Mantenimiento Preventivo.** El coste actual que incluye las revisiones mensuales conforme al RITE asciende a **1.808 €/año** (I.V.A. excluido).

● **Mantenimiento Correctivo.** El coste de mantenimiento correctivo (mano de obra y materiales), se ha estimado en **2.971 €** (I.V.A. excluido).

3.2.- MANT. PREVENTIVO y REPARACIONES



En resumen, el coste total de mantenimiento se desglosa en la siguiente tabla:

	ANUAL
Mantenimiento Preventivo (Conductivo)	23.886 €
Mantenimiento Correctivo / Reparaciones	20.980 €
IMPORTE TOTAL MANTENIMIENTO	44.866 €

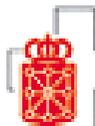
3.3.- AMORTIZACION

Con el fin de realizar el balance comparativo entre la situación propuesta y la futura, es necesario comparar la cuota anual ofertada por GIROA, S.A. correspondiente a la garantía total de las instalaciones en **10 años**, con el coste de la provisión para la renovación de las mismas instalaciones, que aunque en la actualidad no se realice, si es un coste implícito ya que tarde o temprano deberá asumirlo.

De esta forma, teniendo en cuenta que el valor del conjunto de las instalaciones térmicas (producción de calor, producción de vapor y producción de ACS) corresponde a **538.656 €** (IVA incluido) y que la vida media útil de los equipos es de **19,4 años**, el coste anual de provisión para la renovación de las instalaciones es de **27.766 €** (IVA incluido).

Para el caso de la sala de calderas de radioterapia y los equipos de frío, son los siguientes valores:

	valor equipos	Periodo vida	amortización
sala calderas radioterapia	176.119,82 €	17,72	9.939,74 €
equipos climaveneta	80.089,63 €	15,50	5.165,56 €



Servicio Navarro de Salud
Osasunbidea
Hospital de Navarra

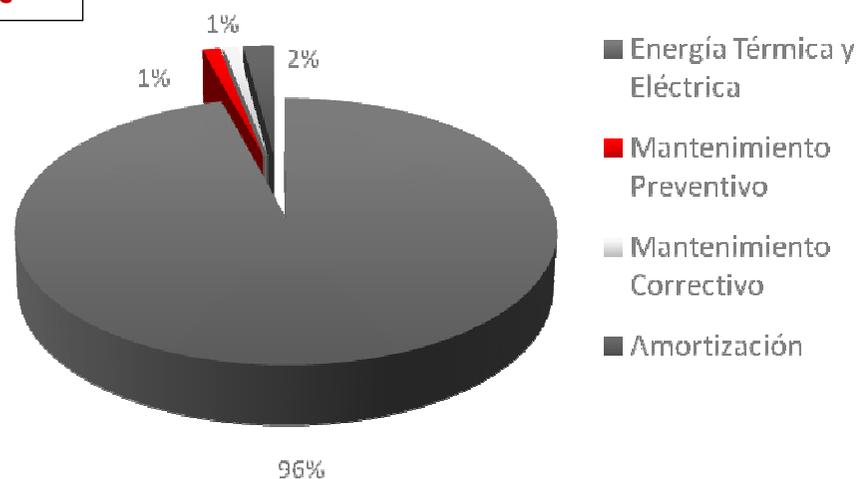


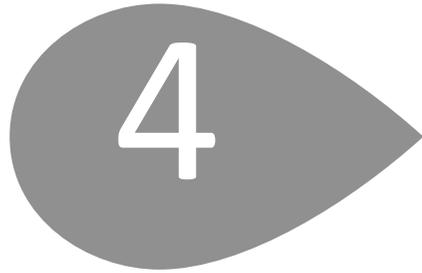
3.4.- RESUMEN DE COSTES



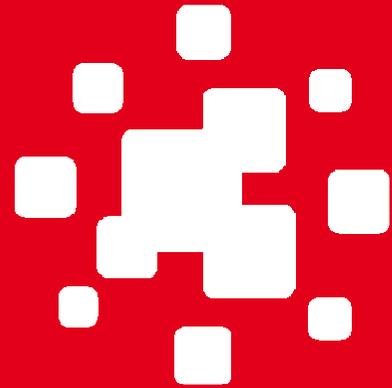
A continuación, presentamos el resumen de costes actuales:

CONCEPTO	ACTUAL
ENERGÍA TÉRMICA Y ELÉCTRICA	2.025.901 €
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	23.886 €
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	20.980 €
AMORTIZACIÓN	42.871 €
TOTAL	2.113.638 €





Costes después de Concesión



4.- INVERSIONES

Las acciones llevadas a cabo en el Complejo Hospitalario de Navarra aseguran la optimización energética y la renovación de las instalaciones de producción, siendo las inversiones realizadas las siguientes :

- Instalación de **nueva central de cogeneración**, con una capacidad de generación de electricidad de 1 MW de potencia.
- **Sustitución y cambio** de ubicación de **nueva instalación de calderas** y sala de bombas
- **Sustitución de la red de tuberías de vapor** por otra de **agua caliente** a subcentrales de quirófanos, radiología, URPA, Urgencias y UCI.
- **Reforma de colectores y subcentrales** de distribución de agua caliente en los edificios.
- **Sistema centralizado de control del temperaturas automático** en red ACS para la prevención de la legionelosis.

Las inversiones realizadas ascienden a **1.464.483 € (IVA excl.)**

4.1.- COSTES DESPUÉS : ENERGÍA ELÉCTRICA

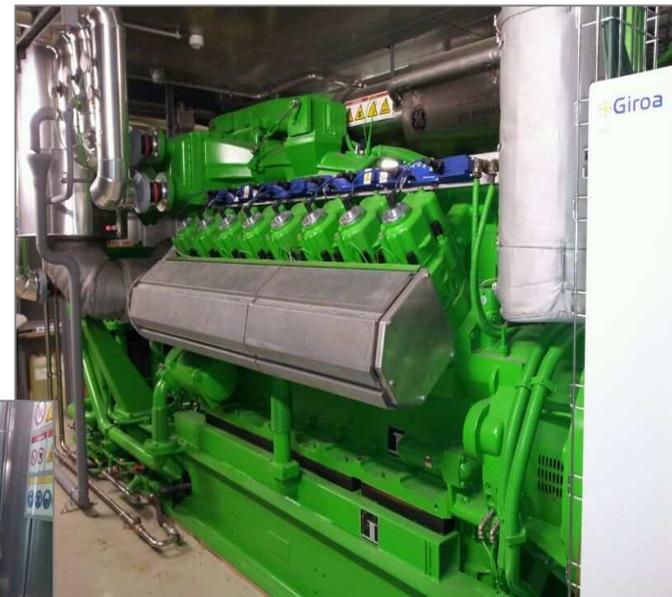


La demanda energética del Complejo Hospitalario de Navarra según **consumos obtenidos del año 2.011** , con los precios de las energías primarias a día 1 de Junio del 2.012, y **teniendo en cuenta la instalación de cogeneración**, tenemos lo siguiente:

ELECTRICIDAD

D

Consumo Energía Eléctrica (Kwh)	11.962.603
Precio Energía (€/Kwh)	0,09109
COSTE ELÉCTRICO TOTAL	1.089.673 €



4.1.- COSTES DESPUÉS : ENERGÍA TÉRMICA



La demanda energética del Complejo Hospitalario de Navarra según **consumos obtenidos del año 2.011** , y teniendo en cuenta los precios de las energías primarias a día 1 de Junio del 2.012, teniendo en cuenta las inversiones de la instalación del motor de cogeneración y la renovación de las calderas, tenemos lo siguiente:

TÉRMICA	Consumo Energía Térmica (Kwh)	C.Principal (kWh util)	8.412.170
		C.Pabellón J(kWh PCS)	1.141.000
	Precio Energía (€/Kwh)	C.Principal (€/ kWhutil)	0,01152
		C. Pabellón J (kWhPCS)	0,08577
COSTE TÉRMICO TOTAL			194.771 €



4.2.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO



El coste de mantenimiento corresponde a el mantenimiento preventivo, predictivo de las instalaciones de producción del hospital, cuyo congte anual ascendería a :

	ANUAL
Mantenimiento Preventivo	158.894 €

Además debido al nuevo tipo de **contrato de gestión energética** propuesto por parte de GIROA, será necesario llevar a cabo un seguimiento y **mantenimiento más exhaustivo** y detallado de los equipos de producción , colectores de distribución de calor y frio. Dicho servicio no supondrá un sobrecoste para el hospital.

Dentro de esta prestación **GIROA** realizará todas las operaciones recogidas dentro de la normativa vigente (RITE) complementadas con aquellas que por la naturaleza de la instalación y experiencia así se determinen.



4.3.- GARANTÍA TOTAL

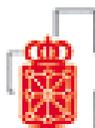


El coste de Garantía Total de las instalaciones en el que se incluye la mano de obra y materiales necesarios para todas las reparaciones, renovaciones, depreciación y obsolescencia de las instalaciones descritas a continuación asciende anualmente a :

	ANUAL
Garantía Total	66.830 €

Las instalaciones objeto de la prestación de garantía total son :

- **Cogeneración:** Motor de Cogeneración de 1 MW, bombas, válvulas de regulación, contadores de energía
- **Sala de calderas:** Calderas Hoval, E.R.M. (según opción) , quemadores, bombas, valvulería, cuadro eléctrico y contadores de energía.
- **Producción de frío :** equipos Climaveneta, contador de energía, bombas de agua, regulación, valvulería y cuadro eléctrico.
- **ACS :** Depósitos de ACS, intercambiadores, bombas de carga y retorno, valvulería, regulación y cuadro eléctrico.
- **Colectores y subcentrales:** Bombas, variadores de frecuencia, valvulería, regulación y cuadro eléctrico.



Servicio Navarro de Salud
Osasunbidea
Hospital de Navarra



4.4.- CUADRO RESUMEN

El siguiente cuadro recoge la comparativa entre ANTES Y DESPUÉS de la concesión. Como podemos observar, los ahorros anuales obtenidos con la situación futura, teniendo en cuenta los precios de referencia de Junio del 2.012, es de **417.975,80 € después de financiación.**

Prestación	ANTES	DESPUÉS
Energía Térmica y Eléctrica	2.025.901€	1.284.444 €
Mantenimiento Preventivo	23.886 €	158.894 €
Mantenimiento Correctivo	20.980 €	66.830 €
Amortización	42.871 €	
TOTAL	2.113.638 €	1.510.168 €
Ahorro		603.470 €
Financiación		185.494 €
TOTAL		1.695.662 €
Ahorro	19,78%	417.976 €
Inversiones		1.464.483 €

4.5.- CONCLUSIONES

- Mediante el modelo de cambio de contratación, se logra un **ahorro global cercano a 417 k€/año** sobre el gasto actual y ahorros de energía del **19,78%**.
- La gestión energética supone un **ahorro de emisiones de CO2 de 2.600Tn..** anuales.
- Aplicación de un **modelo (ESEs) que permite a empresas especializadas inviertan en instalaciones de los clientes**, fomentando el empleo y el crecimiento.

