

# MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORRO DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

**Marta Gudiol**  
**Jefa de Unidad de l'Institut**  
**Català d'Energia**

2 de marzo de 2017

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

La Generalitat de Catalunya está desarrollando el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en los edificios y equipamientos de la Generalitat de Catalunya, con el objetivo de reducir el consumo de energía, aumentar la eficiencia y reducir la factura energética de la Administración catalana.

El Plan promueve el desarrollo en los departamentos de la Generalitat y de su sector público de proyectos de mejora de la eficiencia energética y del mantenimiento de los edificios y equipamientos, que tiene por objeto desarrollar actuaciones de reducción del consumo de energía en ámbitos como el alumbrado, la climatización, la movilidad y el agua.

Para dar el impulso definitivo al Plan se está trabajando en la definición de un modelo de contrato conocido en el marco cómo contratos de rendimiento energético con ahorros garantizados, con la finalidad de empezar a implantarlo en la contratación de la Administración de la Generalitat y de su sector público.

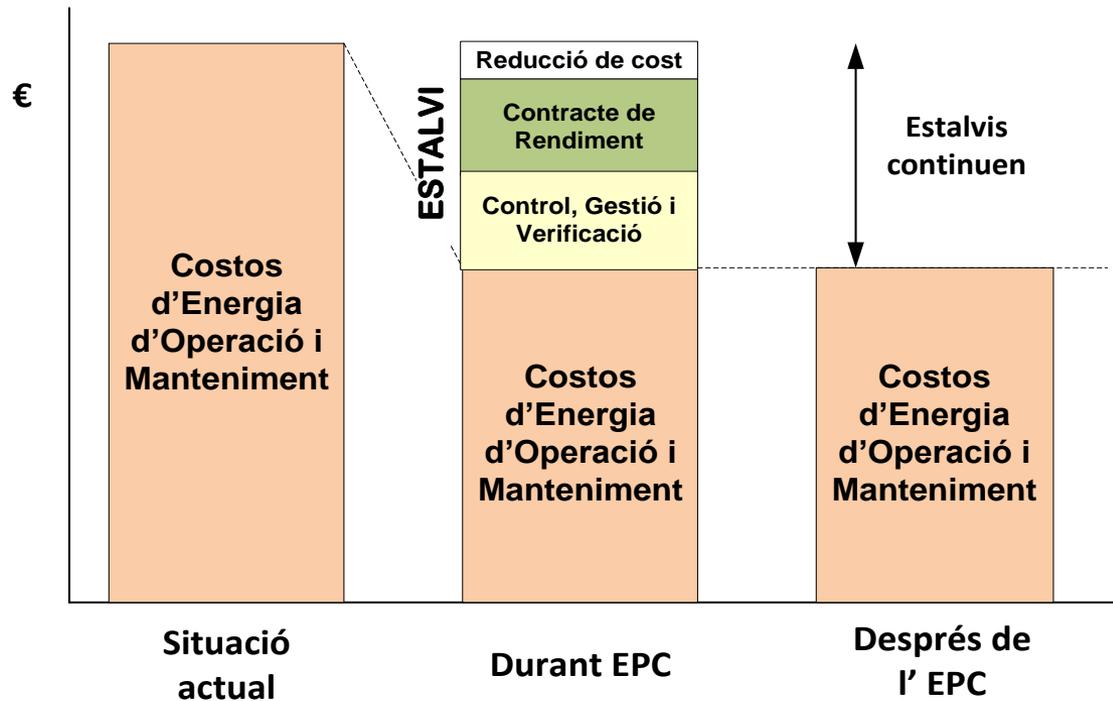
## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

El contrato de rendimiento energético con ahorros garantizados consiste en que una empresa especializada, mediante el servicio de mantenimiento del edificio, preste también un servicio de eficiencia energética que garantice unos determinados objetivos de ahorro y eficiencia.

Este tipo de contratos se clasifican como contratos de servicios, atendiendo que las prestaciones del contrato no son ni un suministro ni una obra, de acuerdo con la definición que de estos contratos establece la legislación vigente, más teniendo en cuenta que están vinculados al mantenimiento de los edificios, expresamente cualificados como contratos de servicios.

En este sentido, al tratarse de un contrato de servicios, los equipos y elementos aportados por el contratista para cumplir con el servicio de eficiencia energética no son en ningún momento propiedad de la Administración, y no computan, por tanto, como deuda y no afectan al presupuesto público.

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS



### Por qué?

- + Presupuesto para políticas públicas
- + Creación de ocupación
- Dependencia energética
- Huella de carbono
- + Renovación de equipamientos
- + Confort

La remuneración del contratista por el servicio de eficiencia energética proviene únicamente del ahorro energético derivado del contrato. Por tanto, para que sea rentable para las empresas especializadas, es imprescindible que los contratos tengan un plazo de vigencia suficientemente largo.

# MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

## Prestaciones previstas en el contrato.

### A. Servicio de eficiencia energética

#### •Servicio de actuaciones de conservación de la energía:

Corresponde al adjudicatario del contrato la incorporación y/o actualización de las instalaciones energéticas con actuaciones de mejora de los equipos y de las instalaciones existentes en el edificio al iniciar el contrato y de aquellas otras que considere conveniente incorporar o actualizar que sirvan para promover el ahorro energético, la eficiencia y el uso de energías renovables.

#### •Servicio de gestión técnica y de M & V del rendimiento energético:

El contratista efectuará la gestión técnica y energética así como las actuaciones necesarias para la medida del rendimiento de las instalaciones de conformidad con las prescripciones que a este efecto establece el PPT.

# MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

**Prestaciones previstas en el contrato.**

## **B. Servicio de mantenimiento:**

Será a cargo de la ESE el mantenimiento **preventivo, normativo y conductivo** (pudiendo incluir el mantenimiento correctivo o con garantía total, si así lo requiere el órgano contratante) para conseguir el perfecto funcionamiento y rendimiento de las instalaciones objeto del contrato y de todos sus componentes, de conformidad con las prescripciones que a este efecto establece el pliego de cláusulas técnicas.

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

### Ámbitos de actuación y ahorros mínimos a garantizar.

La ESE se compromete a conseguir los ahorros garantizados durante la vigencia del contrato, realizando actuaciones en las líneas siguientes:

- Iluminación
- Climatización
  1. Producción de frío y de calor.
  2. Distribución de frío y calor (agua y aire)
  3. Distribución de aire (ventilación y renovación).
- Reducción del consumo de agua.
- Gestión y supervisión de los consumos
- Otras actuaciones (que se definirán en el PPT dependiendo de la tipología y necesidades del edificio).

Los pliegos incluirán información detallada del centro, inventario de equipos y características del consumo.

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

**Datos Económicos:** el precio del contrato es la suma de la cuota de eficiencia y de la cuota de mantenimiento.

### Cuota de eficiencia

Es el valor (en €) del ahorro energético para cada proyecto. Paga a la ESE la amortización de las inversiones, la gestión técnica, la medida y verificación energética, el beneficio industrial y todos los gastos necesarios para el cumplimiento de las prestaciones contratadas (financieras, seguros, transporte..). La cuota de eficiencia se mantendrá fija a lo largo de la duración del contrato.

El pliego define una cuota de eficiencia máxima (en base al máximo ahorro) y una mínima (en base al ahorro mínimo), entre estas dos cuotas el licitador presentará su oferta.

### Cuota de Mantenimiento

Paga el mantenimiento de las instalaciones y se evaluará en función de las instalaciones objeto de cada proyecto y según los requerimientos definidos en los pliegos.

# MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

## Tabla de costes (Referencia y Raport)

REFERÈNCIA consums any 2013.				
Concepte	unitat	Consum esperat	preu unitari	Despesa econòmica (€)
Manteniment	hores/a			
Energia Elèctrica	kWh/a			
Gas Natural	kWhgn/a			
Aigua	m3 / a			
<b>TOTAL (€)</b>				

Raport: valor consums esperats				
Concepte	unitat	Consum esperat	preu unitari	Nova despesa (€)
Manteniment	hores/a			
Energia Elèctrica	kWh/a			
Gas Natural	kWhgn/a			
Aigua	m3 / a			
Quota d'Eficiència	€			
<b>TOTAL (€)</b>				

<b>Estalvi primer any</b>	
---------------------------	--

El licitador presentarà su oferta econòmica seguint el modelo anexo a los pliegos (tabla adjunta).

Se valorará el ahorro anual definido por cada licitador.

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

### Resultados obtenidos : **Plan de M&V**

El adjudicatario del contrato definirá, en el plazo de 1 mes, un Plan de MyV definitivo que será revisado y validado por la propiedad (que podrá contratar a una ingeniería externa) y por el ICAEN.

El protocolo escogido es el **IPMVP** (International Performance Measurement & Verification Protocol).

Permite parametrizar el consumo aplicando **métodos de regresiones lineales**.

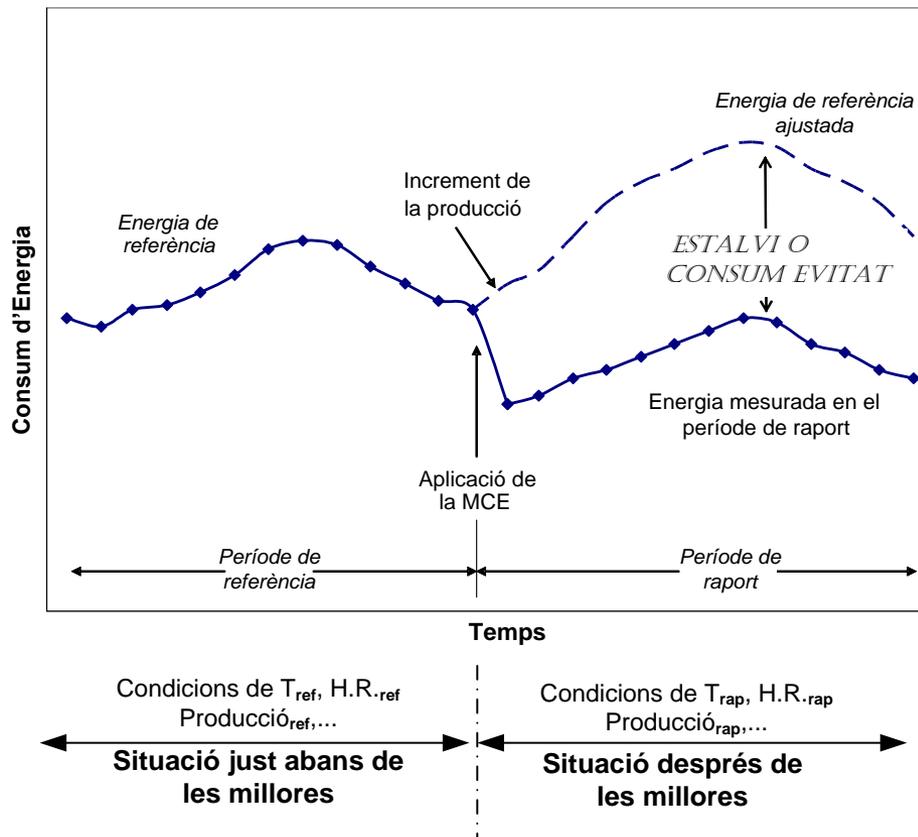
Se identifican y determinan les **variables** que afectan al uso de la energía:

**climatología:** grados - día, temperatura interior

**ocupación:** volumen de los espacios, plan de ocupación, horarios.

# MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

**Fase de Control:** Demostrar los ahorros medidos a partir de programas de procesos de mejora continua.



## Técnicas

Actualmente se dispone de tecnología de control y medida que facilita la verificación de los ahorros.

Existen protocolos de M&V, que definen el ahorro, siempre relativo a unas condiciones comunes definidas.

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

### Ahorros garantizados totales.

Los ahorros que cada licitador ha de garantizar se indicaran en la tabla siguiente.

Taula 1.1 - Estalvis garantits totals

Any	Estalvis d'Energia [€]	Estalvis d'Aigua [€]	Estalvis Totals [€]	Estalvis Acumulats [€]
any 1				
any 2				
any 3				
any 4				
any 5				
any 6				
any 7				
any 8				
any 9				
any 10				

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

### Ahorros garantizados totales.

Los ahorros garantizados acumulados en la tabla anterior se verificaran cada año, siguiendo el plan de Medida y Verificación establecido.

#### Suposiciones:

- Si los ahorros acumulados verificados son iguales o superiores a los ahorros garantizados no se aplicará penalización.
- Si los ahorros acumulados verificados son inferiores a los ahorros garantizados se aplicará la penalización correspondiente (según la cláusula del PCAP), que es restará cada mes de la cuota de eficiencia del siguiente año.

Liquidada la penalización el ahorro que no se ha conseguido se compensa sumándolo al acumulado.

- Si el último año de contrato los ahorros acumulados verificados son inferiores a los ahorros garantizados se aplicará la penalización correspondiente, que se restará de la garantía definitiva.

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

### Las dificultades del modelo de contratos de rendimiento energético con ahorros garantizados.

- La disminución del precio variable de la energía aumenta el plazo de amortización de las inversiones.
- Es importante implementar (especialmente en el sector público) modelos innovadores de contratación, que permitan:
  - alargar la duración de los contratos y juntarlos con el mantenimiento.
  - evitar que estos contratos se consideren como deuda.

## MODELO DE CONTRATO DE RENDIMIENTO ENERGETICO CON GARANTIA DE AHORROS

Des de el ICAEN y de acuerdo con la Intervención General, la Junta Consultiva de Contratación y con la DG de Contratación Pública, se ha tramitado un **acuerdo de gobierno para perfeccionar el modelo de los contratos de rendimiento** con ahorros garantizados para:

1. **Asegurar que estos contratos no suponen deuda** para la Generalitat, estableciendo que las instalaciones aportadas por las empresas privadas no sean nunca propiedad de la propia administración, son propiedad de las empresas que prestan los servicios.
2. Permitir que **los contratos** de servicios ligados a estas operaciones puedan tener **una vigencia de hasta 12 años** debido a que la remuneración del contratista por el servicio de eficiencia energética proviene únicamente del ahorro energético derivado del contrato, no suponiendo un incremento presupuestario para la administración.
3. Eliminar el riesgo para la GdC, estableciendo que **la retribución que se pagará a las empresas** que presten el servicio de eficiencia energética **sea inferior al valor económico del ahorro realmente conseguido**, de manera que el riesgo económico lo asume la ESE.

# Muchas gracias

***Marta Gudiol***  
**Cap d'Unitat del Pla d'Eficiència Energètica a  
la Generalitat de Catalunya**

*marta.gudiol@gencat.cat*



Generalitat de Catalunya  
**Institut Català d'Energia**

Carrer Pamplona 113, 3a planta  
08018 Barcelona

Tel. 93 622 05 00

Fax. 93 622 05 01

[www.gencat.cat/icaen](http://www.gencat.cat/icaen)