

**I.T.E 2014**



## **Inspecciones Técnicas de Edificios 2014**

Ingenieros Industriales y Asesores Energéticos

Avda. de Barber 42, 17, 11. 45005 Toledo

T 627115754 FIJO/FAX 925 623 175

[www.fassaingenieria.com](http://www.fassaingenieria.com) e-mail [info@fassaingenieria.com](mailto:info@fassaingenieria.com)



**Nº 1**  
**Ahorro**  
**Eficiencia Energética**



### Introducción:

Fassa Ingeniería le ofrece el servicio de Inspecciones Técnicas de Edificios en todas las provincias españolas. Las tarifas están unificadas y los profesionales competentes que realizarán la inspección son arquitectos e ingenieros industriales que forman parte de Fassa Ingeniería y ejercen su profesión en su provincia correspondiente.

Somos líderes en el mercado, en cuanto a la implementación de soluciones para el ahorro y la Eficiencia Energética, le ofrecemos experiencia, calidad, profesionales técnicos especializados, garantías y un excepcional sistema de financiación mediante cuotas de “Renting” que se amortizan del ahorro, para consiga reducción en el importe de sus facturas sin que le suponga un coste más.

Este protocolo de actuación que estamos llevando a cabo a nivel nacional con la colaboración de Ingenieros, Arquitectos, Especialistas en Eficiencia Energética, Instaladores, Distribuidores y su sistema de implementación en Hogares y empresas mediante cuotas de “Renting” que se amortizan del ahorro, está teniendo muy buena aceptación por parte de particulares y empresarios, y esperamos que del mismo modo, sea también de su interés.

Consulta toda nuestra oferta de servicios en [www.fassaingenieria.com](http://www.fassaingenieria.com)





## INSPECCIÓN TÉCNICA DE EDIFICIOS



### ¿QUÉ ES LA I.T.E.?

Se trata de una inspección de la edificación llevada a cabo por técnicos competentes (Arquitectos, Aparejadores o Ingenieros Industriales Superiores) y que tengan la preparación y experiencia para poder detectar posibles patologías en los edificios.

### ¿PARA QUÉ SE HACEN LAS ITE?

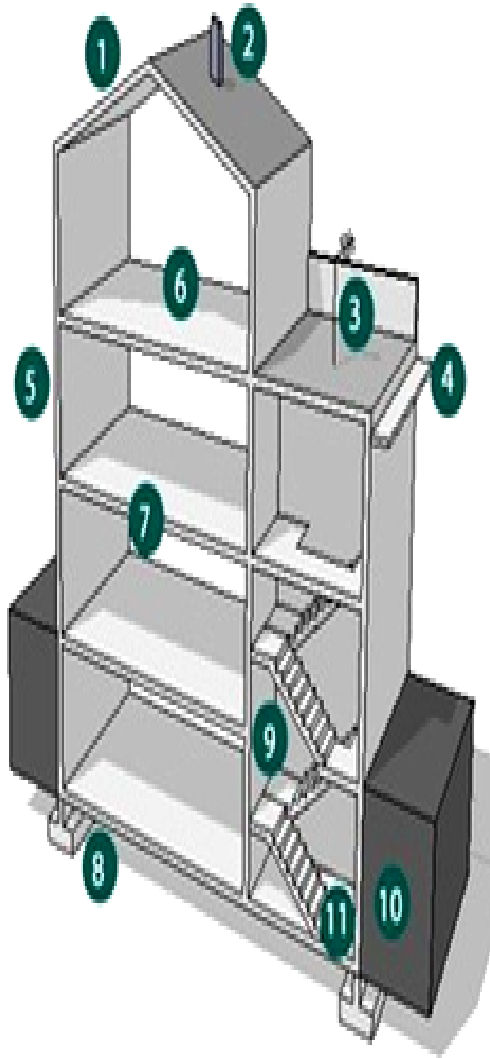
Diferentes normativas Municipales establecen las ITE como instrumento para revisar si la edificación es segura y detectar posibles deficiencias que sean graves, y por tanto prevenir la ruina de las edificaciones.

### PROCEDIMIENTO

Toma de datos previamente a la visita se habrán de tomar datos del edificio, sistema constructivo, año de construcción, orientación, volúmenes, entorno y situación.

Recepción de documentación del edificio para conocer sus antecedentes de reformas, mantenimiento o incidencias, libro del edificio, contratos de mantenimiento, proyectos de reformas, licencia de obras, actas de bomberos por posibles intervenciones, reclamaciones de vecinos por patologías...





Una vez obtenidos estos datos iniciales, se procede a la visita, realizada por técnico cualificado Arquitecto o Ingeniero Industrial para valorar el estado del edificio e iniciar la Inspección.

Se procede a la Inspección Técnica de Zonas comunes e inmuebles de la planta alta, baja y cualquiera que tenga un patio o elemento singular.

Se realizará Inspección a cualquier inmueble que sea requerido por algún vecino.

Se inspeccionará el estado de los locales de instalaciones, como son cuartos de contadores, tomas de tierra, cuadros, depósitos, arquetas... fachadas exteriores y medianeras con otros inmuebles.

Se comprobarán las cimentaciones, estructuras, fachadas, balcones y ventanas, particiones interiores y cubiertas, Revestimientos, Instalación de saneamiento, Instalación de fontanería, Instalación eléctrica, Instalación de gas/ otras energías, Ascensor, Antenas, Ventilación, Accesibilidad, Eficiencia Energética.

### Tramitación

Redacción y tramitación del informe ante el Ayuntamiento cuyo resultado podrá ser "ITE favorable" o ITE desfavorable, en cuyo caso llevará aparejadas las actuaciones necesarias para resolver las deficiencias afectadas.





**Servicio Técnico en  
todas las provincias**



### **I.T.E Favorable**

Gestión finalizada y archivo del expediente hasta transcurridos 10 años.

### **I.T.E Desfavorable**

Realización de las obras indicadas en la inspección por cuenta del cliente, con la empresa constructora que estime oportuno. Si el cliente lo desea, llegados a este punto, podemos gestionar la obtención de ayudas públicas a las obras derivadas de la ITE.

Nueva inspección para comprobar la correcta ejecución de las obras (en caso de que las obras no precisen de proyecto técnico). Presupuesto aparte, al 50% del precio convenido en la primera ITE.

Redacción del Certificado de Idoneidad de Obras de ITE.

Abono de los honorarios convenidos.

Presentación del expediente en la Gerencia Municipal de Urbanismo o Ayuntamiento por parte del arquitecto o ingeniero industrial y envío de una copia sellada al cliente por correo.

Seguimiento del expediente y gestión de cualquier requerimiento del Ayuntamiento por nuestra parte, hasta la fecha de la siguiente inspección



### ¿QUIÉNES ESTÁN OBLIGADOS A REALIZAR LAS I.T.E.?

Los propietarios de todas las edificaciones, están obligados a solicitar dicha inspección, dispuesto el periodo de la misma por sus autoridades locales, que disponen de ordenanza reguladora de ITE.

### BENEFICIOS DE LAS I.T.E

Conocer el estado real de su inmueble con la garantía que le brinda un técnico independiente experto en patologías edificatorias.

Mejorar las condiciones de habitabilidad, utilidad y seguridad constructiva de multitud de edificios como el suyo.

Revalorizar multitud de inmuebles cuya degradación hacía perder dinero a sus propietarios día tras día.

Acometer obras de rehabilitación integral que solucionen de una vez multitud de pequeños problemas que eran fuentes continuas de derramas para sus propietarios







## SANCIONES ADMINISTRATIVAS

Cada ordenanza municipal tiene establecidas las sanciones administrativas por incumplimiento de la obligación de presentar el acta de inspección técnica. Dependiendo de cada Comunidad Autónoma o Provincia las multas pueden ser desde los 300€ hasta los 3.000€. \* **Consultar normativa**

Si transcurrido el plazo para presentar el acta de inspección técnica, el obligado no hubiere realizado la inspección o el acta de inspección técnica presentada no se ajustara al contenido...

El órgano competente le ordenará la realización de la misma o le requerirá para la subsanación de los efectos observados en la documentación, otorgándole un plazo adicional de dos meses para presentarla, con advertencia, en caso de incumplimiento, de la imposición de multas coercitivas, ejecución subsidiaria de la inspección técnica y la incoación del correspondiente procedimiento sancionador.

## SUBVENCIONES

Dependiendo del Ayuntamiento, a través del organismo competente, ofrecerán subvenciones para los gastos derivados de la Inspección Técnica de Edificios. Las ayudas pueden variar dependiendo de lo establecido por cada Ayuntamiento.





### **Descuentos y otras tarifas**

Cada local perteneciente al edificio computa como una vivienda.  
Mismas tarifas anteriores aplicables a locales comerciales

- **10%** por realización de la ITE antes del 31 de agosto de 2014
- **30%** por edificación industrial
- **30%** por agrupamiento (presentación de dos o más edificios por el mismo cliente)

Incluye copias, presentación del Acta ante los Organismos Oficiales correspondientes, y entrega del Acta en domicilio.

**18% de I. V. A. no incluido.**

**Las tarifas que le detallamos a continuación son aplicables de la misma forma en todas las provincias.**

**En el momento de realizar la Inspección Técnica será preciso adelantar el 50% del presupuesto.**

**Solicite presupuesto sin compromiso**







## SOLUCIONES ENERGÉTICAS INTEGRALES



### PRODUCTOS Y SERVICIOS

Optimización y Gestión de consumos eléctricos y de gas  
Prediagnóstico Energético. Detección de ahorros energéticos  
Control de iluminación e implementación de Tecnología LED  
Gestión Energética Control de Motores  
Sistemas de Bombeo y Tratamientos para el agua  
Control de climatización  
Calderas de Biomasa  
Baterías de condensadores  
Energía solar  
Envolvente Térmica  
Mini eólica: Aerogeneradores  
Auditorías Energéticas  
Certificaciones Energéticas  
Inspecciones Técnicas de Edificios

### ATENCIÓN POSTVENTA

Garantía de calidad  
Realización de Auditorías  
Mantenimiento de las instalaciones  
Mediciones y Verificaciones

“GARANTIZAMOS AHORROS DE ENERGÍA Y ECONÓMICOS”





## MEJOR CALIFICACIÓN ENERGÉTICA



### ASESORAMIENTO

Mediante un completo servicio adaptamos nuestras propuestas para el ahorro y la eficiencia energética a las necesidades del cliente.

Ofrecemos soluciones para todos los sectores Residencial, Terciario: hoteles, restaurantes, oficinas, locales comerciales, colegios, gimnasios... sector Industrial y Agrario.

### Estudio personalizado y gratuito

Analizamos sus instalaciones y a partir del resultado de estudios técnicos realizados por nuestros profesionales Asesores Energéticos le ofrecemos la mejor solución para reducir el coste de sus facturas y mejorar el rendimiento de sus instalaciones y/o explotaciones

### INSTALACIÓN

Instalación de todos los equipos y componentes necesarios para el óptimo funcionamiento del sistema sin afectar a la actividad diaria de su negocio.

Fassa Ingeniería le facilitará el mejor servicio de profesionales instaladores e Ingenierías de Automatización preparados y con experiencia para la instalación de equipos eficientes. Si el cliente dispone de personal cualificado, puede realizar el mismo la instalación.

### Puesta en marcha

Ensayos y mediciones de verificación del correcto funcionamiento de la instalación previos a la entrega al cliente, aportando los manuales de mantenimiento y usuario.





ISO 50001  
GESTIÓN ENERGÉTICA



*Nuestro mayor deseo... que llegues a buen puerto*

## FINANCIACIÓN

Mediante cuotas de “Renting” de la inversión en los equipos incluida la mano de obra del instalador, que se amortizan del ahorro que obtenemos al implementar soluciones para el ahorro y la Eficiencia Energética

Si lo desean, le ofrecemos al cliente la posibilidad de financiar la inversión en productos y servicios para el ahorro y la Eficiencia Energética incluida la mano de obra del instalador, mediante cuotas de “renting”.

Ajustamos las cuotas del renting al ahorro de energía, para obtener un cash low positivo, desde el inicio del contrato “renting”.

No se considera deuda bancaria y las cuotas son fiscalmente deducibles hasta un 100%.

No limita al cliente a la hora de solicitar otros “renting” o préstamos.

Las cuotas del “renting”, no comienzan a amortizarse, hasta que no está todo instalando y funcionando, ya que se amortizan del ahorro obtenido.

Del porcentaje de ahorro que se obtiene al instalar productos para el Ahorro y Eficiencia Energética, una parte, es para amortizar las cuotas del renting, y la otra restante, es beneficio para el cliente. \* Ver pdf Renting

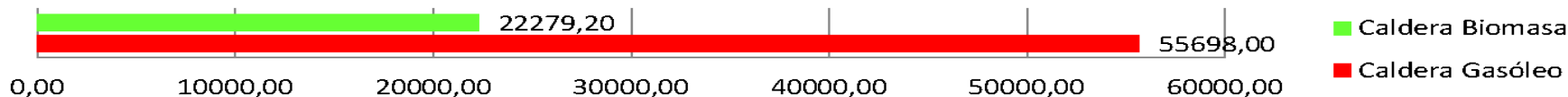
**Ahorro Mensual: 2.784€“ Solicita tu simulación sin compromiso”**

## SIMULACIÓN AHORRO ENERGÉTICO Y CUOTA DE RENTING CALDERAS BIOMASA Comunidad de Vecinos

Sustitución de Calderas para calefacción y ACS de gasóleo por Calderas de biomasa

	Consumo Energético	Coste Gasóleo (€)	Emisiones CO2 (kg)
Caldera de Gasóleo (litros)	55698	55698,00	147599,70
Caldera de Biomasa (kg.)	111396	22279,20	0,00
<b>Ahorro Anual</b>		<b>33418,80</b>	<b>147599,70</b>
<b>Ahorro Mensual</b>		<b>2784,90</b>	<b>12299,98</b>

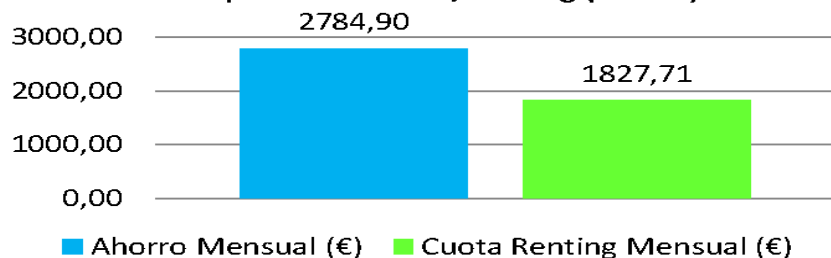
### Coste Gasóleo Calefacción y ACS



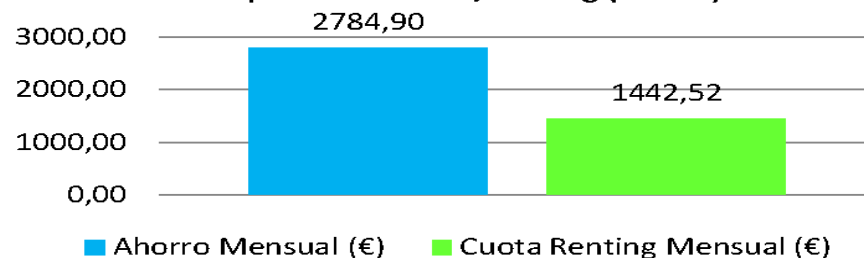
**Inversión Total** 55.825 €  
**Periodo de Retorno (Meses)** 20

### Simulación cuota de Renting

#### Comparativa Ahorro/Renting (3 años)



#### Comparativa Ahorro/Renting (5 años)







Fassa Ingeniería recomienda realizar la sustitución de calderas de gasoil por calderas de biomasa

- Ahorro hasta un 50%
- Recomendamos sustituir las calderas en Residencias de Mayores, Casas de la cultura, Polideportivos con Piscinas Cubiertas
- No se recomienda en colegios, guarderías u otras instalaciones en que las horas de funcionamiento anuales sean reducidas.
- No se recomienda donde exista distribución de gas natural.
- Proporcionamos financiación mediante Renting Tecnológico que incluye el coste de la caldera, la instalación, obra civil necesaria (silos y seguro de la caldera).
- El coste de la inversión se amortiza del ahorro que obtenemos , un % se destina a amortizar el coste de los equipos más la instalación y el % restante es beneficio directo “en caja” para el cliente.
- No se considera deuda bancaria.
- Cuotas fiscalmente deducibles al 100%
- Ofrecemos Servicio llave en mano (opcional)
- Suministro de equipos ( calderas y quemadores)
- Gestión del contrato de suministro de pellets (opcional)
- Asesoramiento en materia de subvenciones
- Periodos de retorno de inversión entre 1 y 4 años
- **Proveedores:** Froling, Pasanqui, TPGE, DCM...

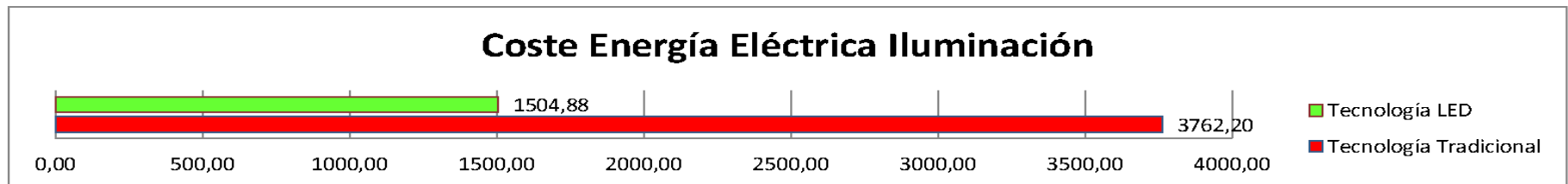
**Ahorro Mensual: 188.11€ “ Solicita tu simulación sin compromiso”**

## SIMULACIÓN AHORRO ENERGÉTICO Y CUOTA DE RENTING ILUMINACIÓN Comunidad de Vecinos

### Soluciones en Iluminación (Ahorro 60%)

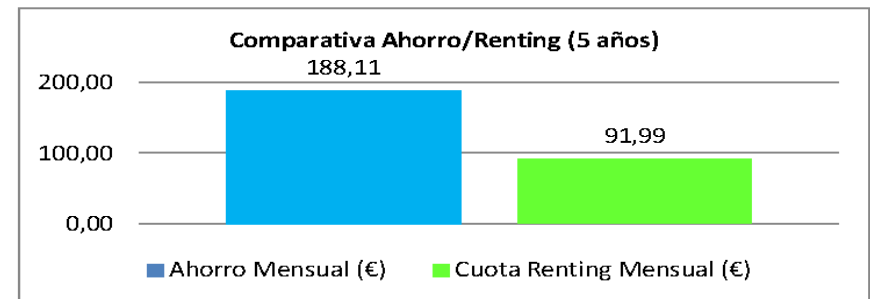
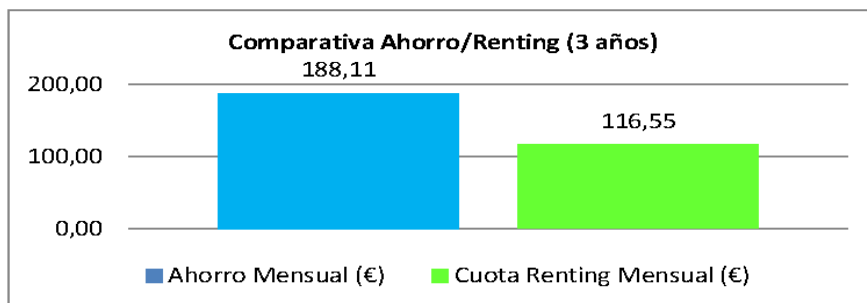
Sustitución iluminación tradicional (Tubos Fluorescentes, Halógenos, Lámparas de Descarga,...) por tecnología LED

	Consumo Energético (kW/h)	Coste Energía Eléctrica (€)	Emisiones CO2 (kg)
Instalación convencional iluminación	28940	3762,20	5238,14
Instalación LED iluminación	11576	1504,88	2095,26
Ahorro Anual	17364	2257,32	3142,88
Ahorro Mensual	1447,00	188,11	261,91



**Inversión Total** 3.560 €  
**Periodo de Retorno (Meses)** 19

### Simulación cuota de Renting







- Fassa Ingeniería no es una E.S.E (empresa de servicios energéticos), somos Ingenieros y Arquitectos (colegiados ) y Asesores Energéticos.
- El Ayuntamiento, siempre mantiene el control y la gestión de sus instalaciones
- Podemos formalizar un contrato de suministro de los equipos respetando el contrato de la empresa instaladora o mantenedora del Ayuntamiento.
- Si el Ayuntamiento necesita contratar una empresa instaladora, podemos incluir su coste en el Renting Tecnológico.
- En el Renting Tecnológico también se incluye el coste del seguro de los equipos
- El Renting Tecnológico no se considera deuda bancaria.
- Cuotas fiscalmente deducibles al 100%
- El Ayuntamiento contabiliza el Renting Tecnológico como gasto corriente.
- Las cuotas del Renting Tecnológico, se amortizan siempre del ahorro que obtenemos al implementar las medidas de mejora como tecnología led, halogenuros metálicos o reguladores de flujo, calderas de biomasa...
- Un % de este ahorro es para amortizar la inversión y el % restante es beneficio “en caja “ para el cliente
- Los periodos de “ Retorno de inversión ” para inversiones en alumbrado público suelen estar entre los 2 y los 5 años.

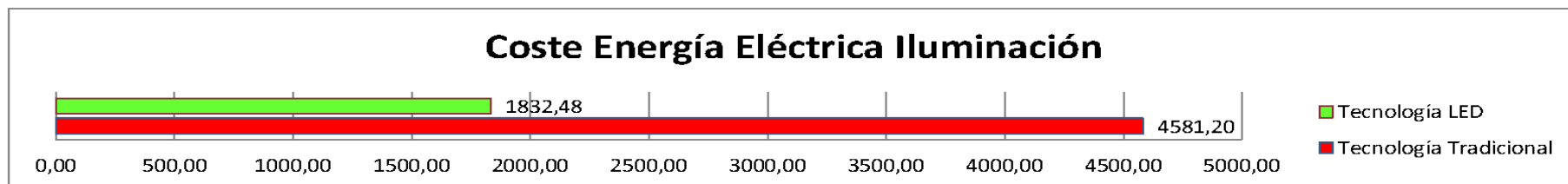
**Ahorro Mensual: 229.06 € “ Solicita tu simulación sin compromiso”**

## SIMULACIÓN AHORRO ENERGÉTICO Y CUOTA DE RENTING ILUMINACIÓN Parking

### Soluciones en Iluminación (Ahorro 60%)

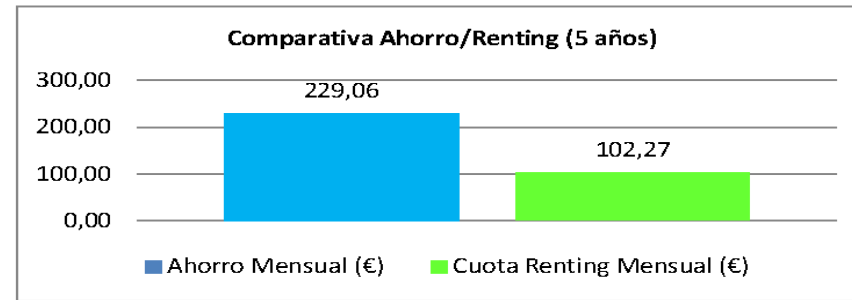
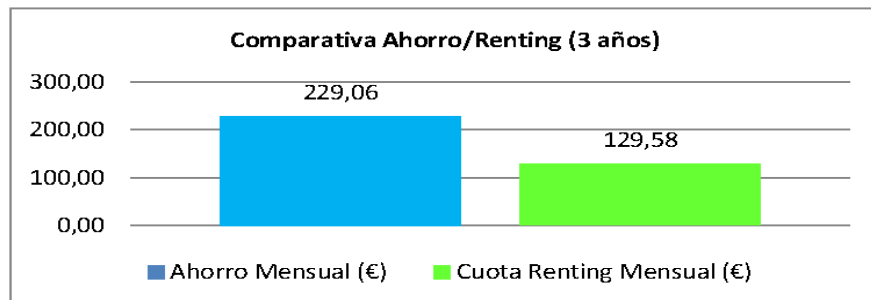
Sustitución iluminación tradicional (tubos fluorescentes) por tecnología LED y Detectores de Presencia

	Consumo Energético (kW/h)	Coste Energía Eléctrica (€)	Emisiones CO2 (kg)
Instalación convencional iluminación	35240	4581,20	6378,44
Instalación LED iluminación	14096	1832,48	2551,38
Ahorro Anual	21144	2748,72	3827,06
Ahorro Mensual	1762,00	229,06	318,92



**Inversión Total** 3.958 €  
**Periodo de Retorno (Meses)** 17

### Simulación cuota de Renting







**WETA LUX**  
LED



El informe energético es un estudio totalmente gratuito y sin compromiso que le ofrece Fassa Ingeniería y mediante el cual se definirán los siguientes conceptos

- Alumbrado público a sustituir
- Presupuesto de los equipos
- Presupuesto de la instalación (opcional)
- Costes de mantenimiento (opcional)
- Coste del seguro de los equipos
- Total de la inversión
- Ahorros energéticos
- Ahorros económicos
- Reducción de emisiones de CO2
- Simulación de cuota de Renting
- % del ahorro destinado a amortizar la inversión
- % del ahorro beneficio para el cliente
- Periodo de Retorno de la inversión

Por favor, si están interesados nos tendrían que facilitar el inventario de una línea o cuadro del alumbrado.



### PREDIAGNOSIS ENERGÉTICA



En algunos casos puede resultar suficiente con un análisis menos profundo. Por medio de un diagnóstico energético le ofrecemos la posibilidad de identificar potenciales medidas de ahorro y eficiencia energética. Fassa Ingeniería ofrece a sus clientes este servicio de forma gratuita. Estos estudios los realizan nuestros Asesores Energéticos: Ingenieros, Arquitectos y Especialistas en Eficiencia Energética.

#### EL SERVICIO INCLUYE: \* No supone ningún gasto para el cliente

Recopilación de datos sobre equipos de consumo de la instalación.  
Análisis de consumos a partir de la facturación  
Contabilidad energética  
Informe sobre propuestas de mejora, presupuesto y financiación.

### AUDITORÍA ENERGÉTICA

La Auditoría energética conlleva un estudio más detallado del consumo de sus instalaciones e identifica las potenciales medidas para obtener ahorros.

#### EL SERVICIO INCLUYE:

**Estudio de los equipos:** análisis de los consumos de energía asociados al proceso productivo.

**Medición y Análisis de consumos reales**

**Contabilidad Energética**

**Informe sobre propuestas de mejora de Eficiencia Energética:** Ahorros a obtener, Inversiones asociadas, Plazos de Amortización y Prioridades

**Proyecto de Eficiencia Energética.** Oferta de ejecución de medidas propuestas







### **Soluciones Energéticas Integrales**

Garantizamos ahorros de energía, Auditamos las instalaciones, Optimización y gestión de consumos, Monitorizamos y mantenemos las instalaciones, financiamos la inversión.

### **¿Los estudios de ahorro energético son totalmente gratuitos?**

Sí, y mediante el resultado que se obtiene usted podrá saber Cuánto, Cómo y Dónde puede ahorrar. Si precisa una auditoría energética podemos gestionar la financiación o subvenciones para realizarla

### **¿Tengo que realizar inversiones iniciales?**

Si opta por la financiación mediante cuotas de Renting que se amortizan del ahorro, No.  
**“No, tiene que invertir, se trata de ahorrar”**



Implementando tecnología LED y sistemas de gestión de energía como sensores de movimiento y detectores de presencia en un parking. **Ahorro 50%**



**¿Cómo puede lograr un ahorro energético significativo en el hotel con una simple mejora del sistema de control de la calefacción?**

Sistemas de Gestión de Edificios GAMMA – control automático de las válvulas de calefacción con regulador de temperatura y actuador térmico. **Ahorro 20%**



**¿Cómo gestionar la iluminación en las zonas comunes de la comunidad de vecinos?** Instalando un temporizador o minuterero electrónico. **Ahorro 30%**



**¿Cómo reducir el consumo y proteger a la vez los equipos informáticos?** Conectando todo tipo de equipos informáticos y electrónicos sensibles a un sistemas de alimentación ininterrumpido. **Ahorro 30%**



**Optimizando el bombeo de una piscina mediante variador de velocidad. Ahorro 30%**



**¿Cómo automatizar la iluminación y la extracción o ventilador en los aseos?** Mediante un detector de presencia. **Ahorro 15%**

**¿Cómo poner en práctica tareas de posicionamiento y transporte en función de la velocidad de forma energéticamente eficiente?** Controlador compacto SIMATIC S7-1200 combinados con convertidores de frecuencia SINAMICS G110/G120 y motores energéticamente eficientes **Ahorro 65%**



**Riego por goteo y micro aspersión.** Necesidades del cliente reducir la evaporación y la escorrentía potencial. Una bomba de velocidad variable mantiene la presión constante en toda la zona y reduce los costes de la operación.

**¿Cómo asignar los costes energéticos de las diferentes unidades a los centros de costes?**

Dispositivos de análisis de red SENTRON PAC y software de gestión de energía SENTRON powermanager para la asignación a centros de costes. **Ahorro 20%**



**¿Cómo utilizar los arrancadores compactos para reducir la pérdida de potencia en armarios de control?**

Sustituya las combinaciones interruptor automático/ contactor para arranque de motores por arrancadores compactos SIRIUS. **Ahorro 80%**





## MEJOR CALIFICACIÓN ENERGÉTICA



### OPTIMIZACIÓN DE CONSUMOS DE GAS Y ELECTRICIDAD

Fassa Ingeniería pone a su disposición a los profesionales Asesores Energéticos, Ingenieros y Arquitectos cualificados para la realización de estudios para la optimización de facturas eléctricas y de gas.

Mediante una comparativa de las tarifas, descuentos y ofertas especiales totalmente actualizados que ofrecen las comercializadoras con los precios más competitivos del mercado, usted podrá saber cuál es la que más le interesa.

Usted mismo, de un vistazo y en un momento, podrá comprobar y certificar el ahorro que obtiene y la diferencia entre las diversas ofertas en energía. Además nos encargamos de toda la gestión para el cambio de suministro.

Call Center: servicio que realizan las respectivas comercializadoras para valorar la satisfacción del cliente con la atención, la información y la relación calidad- precio.

Indexado al Pool: Compra de energía a precio del mercado para grandes consumos en Alta Tensión.

Los estudios y gestiones para la optimización de facturas eléctricas y de gas son totalmente gratuitos y complementarios a las demás soluciones y productos para el Ahorro y la Eficiencia Energética que le ofrece Fassa Ingeniería.

	EUROS
2,2 kW x 2 meses x 146,1129 cent.€/kW mes	6,43
593 kWh x 8,3007 cent.€/kWh	49,22
4,864% s/55,65 x 1,05113	2,85
2 meses x 54 cent.€/mes	1,08
16% s/59,58	9,53
<b>IMPORTE</b>	<b>69,11</b>
Costes diversificación (BOE: 31/12/2004) 3,299 %	

Nº contador	Desde	Lectura	Hasta	Lectura
	3158227349	4/3/2005	016840	10/5/2005



## GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES

# Elimina la Energía Reactiva

AHORRO  
DE  
ENERGÍA  
DE HASTA  
30%

Dado que normalmente en las instalaciones eléctricas existen más bobinas que condensadores, se suelen usar baterías de condensadores para compensar la energía reactiva que demandan los equipos instalados.

**Ventajas de la compensación de energía reactiva** son las siguientes:  
Aumenta la capacidad de las líneas y transformadores instalados.

**Mejora la tensión de la Red**

**Disminuyen las pérdidas de energía en los cables y disminuye su calentamiento.**

**Consigue una reducción en el coste global de la energía.**

**Evita penalizaciones en la factura eléctrica**



**ALTHERMA Climatización para su hogar**  
**Soluciones para todo el año**



**VRV IV Climatización para su negocio**

Replacement R22

**Sustitución R22 Normativa 2015**



**Enfriadoras Industriales**

**100% Financiación mediante cuotas de "renting" que se amortizan del ahorro obtenido**



**Sistemas de bombeo  
Aplicaciones domésticas**



**AHORRO  
DE  
ENERGÍA  
DE HASTA  
60%**

**Equipos inteligentes  
Edificaciones comerciales**



**Bombas Aplicaciones Industrial**

**Sector Agrario Riego por goteo  
y microaspersión**

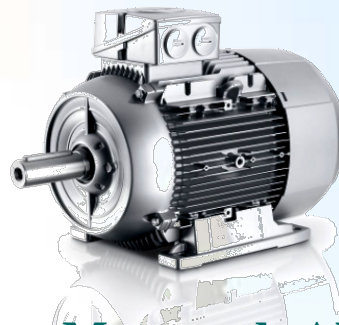


**100% Financiación mediante cuotas de "renting"  
que se amortizan del ahorro obtenido**





# SIEMENS



Motores de Alta Eficiencia

AHORRO  
DE  
ENERGÍA  
DE HASTA  
**50%**



Variadores de Velocidad

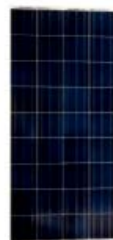
Automatización y Control



Analizadores de Redes

100% Financiación mediante cuotas de "renting"  
que se amortizan del ahorro obtenido





**Paneles fotovoltaicos**



**Inversores**



**Sistemas de bombeo**



**Paneles fotovoltaicos**

**Estructuras**



**AHORRO  
DE  
ENERGÍA  
DE HASTA  
50%**

**100% Financiación mediante cuotas de "renting"  
que se amortizan del ahorro obtenido**

