



renueva
tu energía



MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Paco Alonso

Qué entendemos por eficiencia energética

- Ahorro de energía (kWh)
- Ahorro económico (€)
- Ahorro emisiones (ton CO₂)
- Vida útil (relación coste vs. ahorro económico)
- etc.

Todas son correctas

En función de nuestra necesidad, intereses, etc.

Manteniendo prestaciones y condiciones de uso de edificios e instalaciones

Tipos de medidas de eficiencia energética

- Equipos e instalaciones eléctricas
- Equipos e instalaciones térmicas
- Envolverte
- Energías renovables
- **Control y seguimiento: Lo que no se mide no existe**

El control y seguimiento de consumos e instalaciones es herramienta fundamental en actuaciones de eficiencia energética

- Nos permite conocer **dónde estamos**, marcarnos objetivos claros y responder a propuestas.
- Identificación de **anomalías**.
- Control de **nuevas instalaciones**. Mejora de las tareas de mantenimiento.
- Identificación de **nuevos ahorros**. Aplicando casos de éxito
- Identificación de **futuros ajustes**. Aplicando lo que no ha funcionado tan bien como esperábamos.
- Explicación de las actuaciones a los **usuarios**. Son una parte **fundamental** en la ecuación del ahorro.
- Contratación de **actuaciones de eficiencia energética**.

ELECTRICIDAD (I)

•Contratos:

- Optimización de la **potencia eléctrica contratada**, ya sea mediante reducción o aumento.
 - Eliminación de energía reactiva
 - Comparador de tarifas: <https://comparador.cnmc.gob.es/https>
 - Eliminación o unificación de contratos innecesarios.
- Limitación de la utilización de **ascensores** a lo imprescindible.
- Mantenimiento y limpieza de entradas de luz natural** (ventanas y lucernarios). Eliminación de obstáculos a la iluminación natural. Revisión del **amueblamiento** para optimizar la iluminación natural.
- Si hay **persianas**, regularlas a lo largo del día; evitan calor y reflejos molestos. Que cerrar persianas y encender la luz no sea la única opción.



ELECTRICIDAD (II)

- Control de los **encendidos de aparatos eléctricos**:
 - Optimización del **tiempo de encendido** de los temporizadores existentes. Instalación de **pulsadores temporizados** en pasillos y aseos.
 - **Etiquetado de los interruptores** que controlan la luz de distintas áreas para evitar encendidos innecesarios.
 - **Control y apagado de la iluminación en tiempos de desuso de los espacios**, o cuando la iluminación es suficiente. No encender las luces antes de tiempo, responsabilizarse de apagarlas al acabar.
 - Encendido de los **equipos** (ordenadores, cañones, megafonías, videoconferencias, **radiadores eléctricos...**) con la **antelación justa** y no antes.
 - Instalación de **regletas** para permitir a apagar varios equipos a la vez cuando no están en uso.

ELECTRICIDAD (III)

- Control de **consumos eléctricos “fantasma”**:
 - Equipos en funcionamiento **fuera de horario**: Pantallas ordenadores, máquinas expendedoras, etc.
 - **Máquinas expendedoras**: Solicitar temporizador, si no es programable. Supervisar que está programada para funcionar al mínimo fuera del horario lectivo.
 - **Apagar la luz** del área de descanso, salas comunes, etc. al terminar.
 - Evitar el encendido generalizado en el **turno de limpieza**.
 - Evitar encendidos de **pasillos** innecesarios.
 - Cuidado con los **pequeños consumos continuados**.
- Limpieza de **tubos y reflectores de luminarias** (mejora de rendimiento).

ELECTRICIDAD (IV)

Correcta gestión de **apagado en equipos informáticos**:

- Apagado del PC en pausas de **más de una hora**.
- **Apagado de pantalla** en pausas de **más de 15 minutos**; es la parte del ordenador que más consume. El **protector de pantalla negro** es el único que ahorra algo de energía.
- **Apagado de todos los equipos** al terminar la jornada.
- **Evitar el “stand by”**; no es necesario que los equipos consuman energía estando apagados, y menos fuera del horario.
- Configuración de **ahorro de energía** en equipos informáticos y ofimáticos: ordenador, pantalla, impresora, fotocopidora.
- **Reducción de brillo de la pantalla**; a nivel medio el ahorro alcanza el 15-20%.

ELECTRICIDAD (V)

- Instalación de **batería de condensadores** en caso de penalización por energía reactiva.
- Sustitución de **lámparas y/o tubos de tecnologías obsoletas**: tubos T8 y T12, lámparas de vapor de mercurio, incandescentes (incl. halógenos). Sustituirlas por las de **bajo consumo (led)** y clase energética A, manteniendo **IRC** y **temperatura de color** (no esperar a que se “fundan”!!!)



CLIMATIZACIÓN/CALEFACCIÓN (I)

- **Liberar salidas de calor y de aire** para favorecer la circulación interna. **Comprobar que no hay mobiliario obstaculizando o cubriendo radiadores**, lo que limita significativamente su eficiencia.
- Si hay **persianas**, regularlas a lo largo del día; reducen hasta un 60% las ganancias de calor en el interior.
- **Revisión periódica** de temperaturas en los distintos espacios calefactados; **ajustar la temperatura al uso** (pasillos, aseos y archivo no requieren la misma temperatura que aulas y despachos). **Acomodación del vestuario a la temperatura ambiental**, y no al revés (21-23°C invierno; 23-25°C verano).
- Sustitución de **calefactores individuales** por modificaciones en la temperatura de consigna de calefacción.

CLIMATIZACIÓN/CALEFACCIÓN (II)

- Supervisar que los **temporizadores** estén ajustados al mejor horario en función de la época del año:
 - La calefacción debe **encenderse** antes de que empiece la jornada de trabajo, y **apagarse** antes de que termine.
 - Las **características del edificio** condicionan las consignas de calefacción
 - El **suelo radiante** tiene un sistema específico diferente al de los radiadores de agua convencionales.
- Comprobar los **aislamientos de tuberías y conductos**, ya que se degradan con el tiempo, sobre todo en zonas expuestas al sol

CLIMATIZACIÓN/CALEFACCIÓN (III)

- **Sistema de regulación** de la caldera basado en la temperatura exterior
- **Sectorización de los circuitos**, o del uso.
- **Válvulas termostáticas** en radiadores.

ENVOLVENTE

- Revisión de acristalamientos, carpinterías y cajas de persianas. Reparación de infiltraciones de aire; revisión de sellados, cepillos y burletes.
- Control de los **cortavientos**. Reducción de infiltraciones de aire y pérdidas de calor en espacios de circulación: Repaso de muelles, sellados, vidrios rotos, burletes y cepillos.
- Control de humedades; un paramento húmedo se convierte en un puente térmico.
- Cerrar puertas y ventanas** cuando funciona la climatización.
- Comprobar que las **persianas se cierran por la noche** en la temporada de calefacción.

ENVOLVENTE. Paradoja de la iluminación natural

Centros con una gran superficie acristalada



Mayor transmitancia global en fachadas



Mayor consumo en calefacción



Que deberían compensarse con menor consumo en iluminación artificial



Ejemplo IES: una reducción del 10% de la superficie acristalada supone un ahorro de más del 11% de combustible (48.500 kWh anuales).

Herramientas de medición, control y seguimiento



renueva
tu energía



MEDICIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO

Factura eléctrica

- Medición periódica
- Datos de consumo (kWh)
- Datos de coste (€)
- Distribución por períodos horarios

P1- Punta: 10-14; 18-22

P2-Llano: 8-10; 14-18; 22-24

P3-Valle: 0-8

Información de consumo eléctrico

Fecha	ACTIVA			REACTIVA			kWh Extra	MAXIMETRO	EXCESOS
	Anterior	Actual	Consumo REAL	Anterior	Actual	Consumo REAL			
07/10/2022	31/10/2022			07/10/2022	31/10/2022				
Contador 1									
P1	56.823	56.823	0	14	14	0	0,00	0,00	0,00
P2	119.455	119.455	0	28	28	0	0,00	0,00	0,00
P3	53.806	53.806	0	15	15	0	0,00	0,00	0,00
P4	36.387	41.635	5.249	8	9	1	0,00	79,94	0,00
P5	21.042	23.341	2.300	2	2	0	0,00	70,41	0,00
P6	63.776	66.397	2.621	14	15	1	0,00	23,70	0,00

* Para confirmar que el consumo está bien facturado, introduzca los datos de consumo en el periodo, fechas de lectura y potencia contratada en la Comisión Nacional de los mercados y la Competencia (www.cnmc.es).

Detalle de la factura

Término Potencia Tarifa Acceso

P1 76,000 kW x 24 Días x 0,028750 €/kW día	52,44 €
P2 104,000 kW x 24 Días x 0,025075 €/kW día	62,59 €
P3 104,000 kW x 24 Días x 0,010106 €/kW día	25,22 €
P4 104,000 kW x 24 Días x 0,007679 €/kW día	19,17 €
P5 104,000 kW x 24 Días x 0,003076 €/kW día	7,68 €
P6 104,000 kW x 24 Días x 0,003076 €/kW día	7,68 €

Término Cargos Potencia Acceso

P1 76,000 kW x 24 Días x 0,010811 €/kW día	19,72 €
P2 104,000 kW x 24 Días x 0,005410 €/kW día	13,50 €
P3 104,000 kW x 24 Días x 0,003931 €/kW día	9,81 €
P4 104,000 kW x 24 Días x 0,003931 €/kW día	9,81 €
P5 104,000 kW x 24 Días x 0,003931 €/kW día	9,81 €
P6 104,000 kW x 24 Días x 0,001802 €/kW día	4,50 €

Término Energía Tarifa Acceso

P4 5249 kWh x 0,005361 €/kWh	28,14 €
P5 2300 kWh x 0,000321 €/kWh	0,74 €
P6 2621 kWh x 0,000321 €/kWh	0,84 €

Término Energía

P4 5249 kWh x 0,269941 €/kWh	1.359,05 €
P5 2300 kWh x 0,235272 €/kWh	541,01 €
P6 2621 kWh x 0,251302 €/kWh	658,77 €

Término Cargos Energía Acceso

P4 5248 kWh x 0,005198 €/kWh	27,28 €
P5 2300 kWh x 0,003332 €/kWh	7,66 €
P6 2621 kWh x 0,002079 €/kWh	5,45 €

Impuesto Electricidad

0,5 % sobre 2870,87 €	14,35 €
-----------------------	---------

Aquiler Equipo Distribuidora

Aquiler Equipo Distribuidora	6,31 €
------------------------------	--------

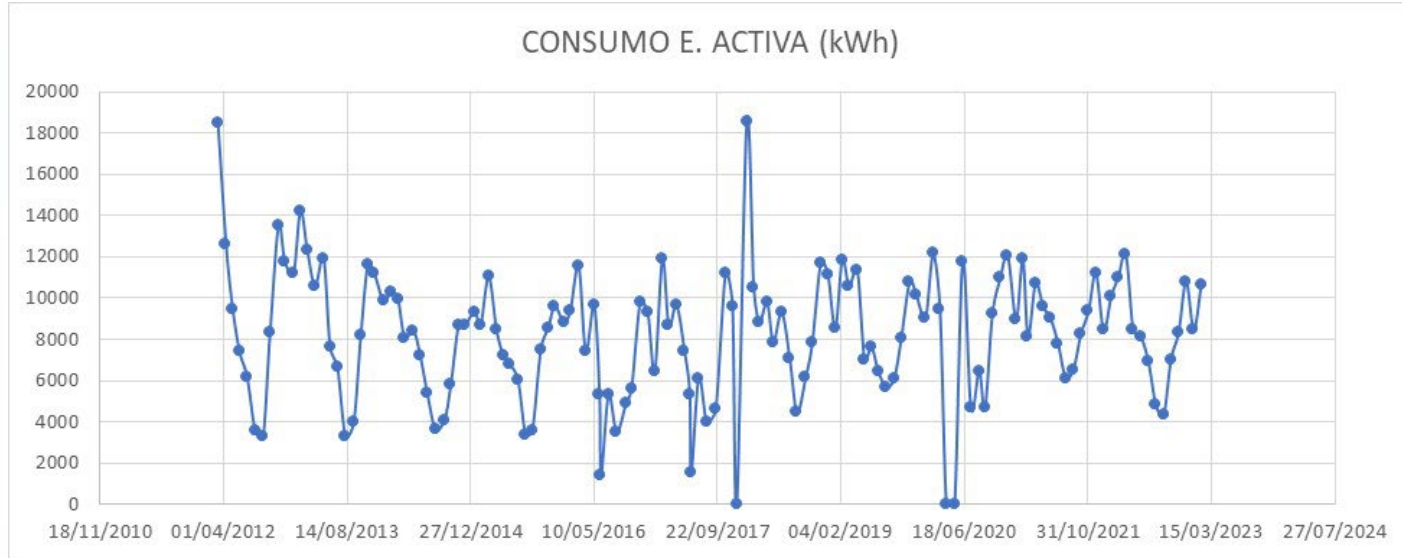
Lo que registramos

	PRECIO (inc. IVA)	F. INICIO	F. FINAL	CONSUMO E. ACTIVA (kWh)	
	1122,24	08/09/2020	07/10/2020	9244	M
	1392,49	08/10/2020	08/11/2020	10988	E
	1252,87	09/11/2020	08/12/2020	12055	F
	1096,28	09/12/2020	11/01/2021	8986	E
	1245,61	12/01/2021	07/02/2021	11908	M
	875,02	08/02/2021	28/02/2021	8164	A
	1166,6	01/03/2021	31/03/2021	10734	M
	1194,58	01/04/2021	30/04/2021	9623	J
	1120,27	01/05/2021	31/05/2021	9030	J
	1269,67	01/06/2021	30/06/2021	7797	A
	1243,46	01/07/2021	31/07/2021	6141	S
	1494,36	01/08/2021	31/08/2021	6549	C
	1914,46	01/09/2021	30/09/2021	8268	M
	2589,03	01/10/2021	31/10/2021	9395	E
	3080,4	01/11/2021	30/11/2021	11228	E
	2940,33	01/12/2021	31/12/2021	8460	F
	3248,39	01/01/2022	31/01/2022	10110	M
	3435,92	01/02/2022	28/02/2022	11011	A
	4892,21	01/03/2022	31/03/2022	12106	M
	2254,82	01/04/2022	30/04/2022	8472	J
	2114,04	01/05/2022	31/05/2022	8159	J
	2097,71	01/06/2022	30/06/2022	6973	A
	1781,47	01/07/2022	31/07/2022	4826	S
	1816,43	01/08/2022	31/08/2022	4338	C
	2339,31	01/09/2022	30/09/2022	7035	M
	2403,36	01/10/2022	31/10/2022	8366	E
	3022,33	01/11/2022	30/11/2022	10829	E
	3164,65	01/12/2022	31/12/2022	8509	
	3627,92	01/01/2023	31/01/2023	10692	

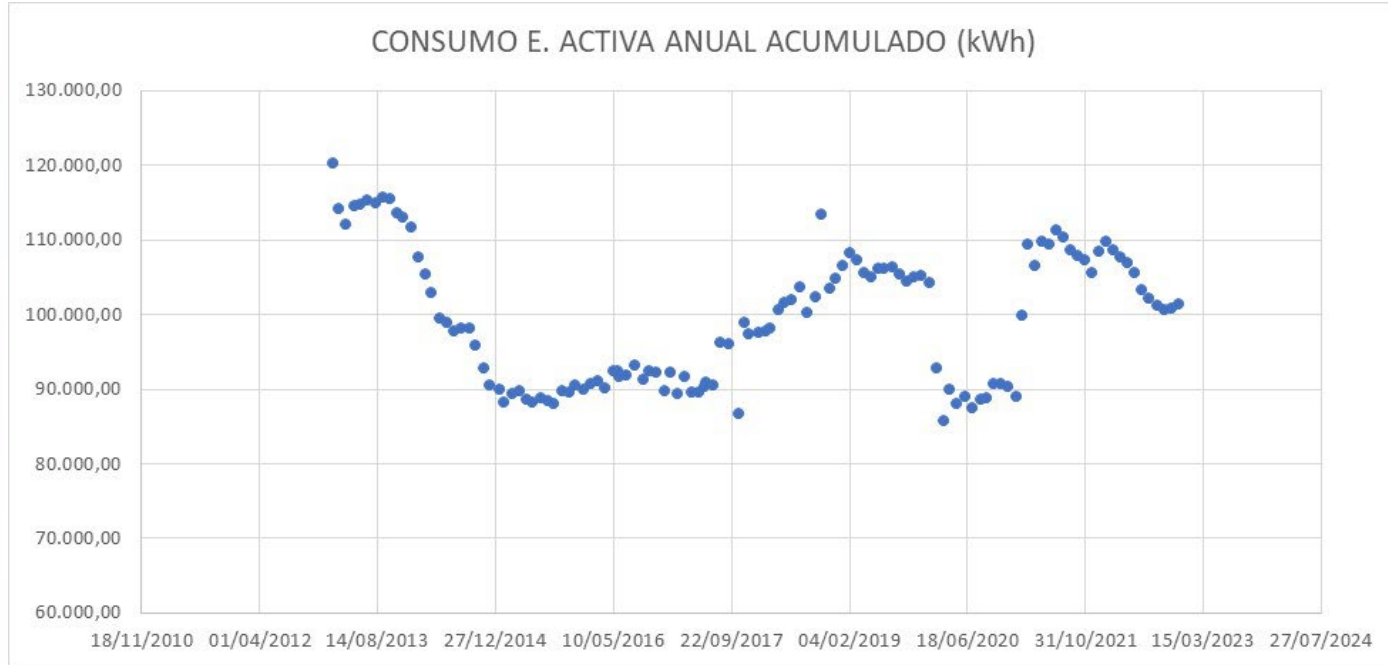
Lo que calculamos

PRECIO (inc. IVA)	CONSUMO E. ACTIVA (kWh)	CONSUMO E. ACTIVA ANUAL ACUMULADO (kWh)	Ahorro mes (%)	Ahorro acumulado (%)	Ahorro con referencia (%)	PRECIO (inc. IVA)	PRECIO ANUAL ACUMULADO (EURO)	Ahorro mes (%)	Ahorro acumulado (%)
Nov	12.055,00	90.693,00	-18,38%	13,14%	40,54%	1.252,87	11.926,85	5,00%	16,65%
Dic	8.986,00	90.609,00	0,93%	13,64%	40,59%	1.096,28	11.692,13	17,63%	18,95%
Ene	11.908,00	90.338,00	2,23%	14,15%	40,77%	1.245,61	11.341,13	21,98%	21,74%
Feb	8.164,00	89.015,00	13,95%	14,51%	41,64%	875,02	10.915,30	32,73%	24,22%
Mar	10.734,00	99.749,00	#DIV/0!	-7,56%	34,60%	1.166,60	11.853,93	-411,73%	9,80%
Abr	9.623,00	109.372,00	#DIV/0!	-27,64%	28,29%	1.194,58	12.701,98	-244,73%	-2,93%
May	9.030,00	106.596,00	23,51%	-18,65%	30,11%	1.120,27	12.472,32	17,01%	1,30%
Jun	7.797,00	109.690,00	-65,79%	-24,52%	28,08%	1.269,67	13.083,73	-92,88%	-5,58%
Jul	6.141,00	109.354,00	5,19%	-23,01%	28,30%	1.243,46	13.524,23	-54,86%	-9,39%
Ago	6.549,00	111.219,00	-39,82%	-27,19%	27,08%	1.494,36	14.473,45	-174,12%	-19,94%
Sep	8.268,00	110.243,00	10,56%	-24,38%	27,72%	1.914,46	15.265,67	-70,59%	-26,25%
Oct	9.395,00	108.650,00	14,50%	-22,32%	28,77%	2.589,03	16.462,21	-85,93%	-37,27%
Nov	11.228,00	107.823,00	6,86%	-18,89%	29,31%	3.080,40	18.289,74	-145,87%	-53,35%
Dic	8.460,00	107.297,00	5,85%	-18,42%	29,65%	2.940,33	20.133,79	-168,21%	-72,20%
Ene	10.110,00	105.499,00	15,10%	-16,78%	30,83%	3.248,39	22.136,57	-160,79%	-95,19%
Feb	11.011,00	108.346,00	-34,87%	-21,72%	28,96%	3.435,92	24.697,47	-292,67%	-126,26%
Mar	12.106,00	109.718,00	-12,78%	-9,99%	28,07%	4.892,21	28.423,08	-319,36%	-139,78%
Abr	8.472,00	108.567,00	11,96%	0,74%	28,82%	2.254,82	29.483,32	-88,75%	-132,12%
May	8.159,00	107.696,00	9,65%	-1,03%	29,39%	2.114,04	30.477,09	-88,71%	-144,36%
Jun	6.973,00	106.872,00	10,57%	2,57%	29,93%	2.097,71	31.305,13	-65,22%	-139,27%
Jul	4.826,00	105.557,00	21,41%	3,47%	30,79%	1.781,47	31.843,14	-43,27%	-135,45%
Ago	4.338,00	103.346,00	33,76%	7,08%	32,24%	1.816,43	32.165,21	-21,55%	-122,24%
Sep	7.035,00	102.113,00	14,91%	7,37%	33,05%	2.339,31	32.590,06	-22,19%	-113,49%
Oct	8.366,00	101.084,00	10,95%	6,96%	33,73%	2.403,36	32.404,39	7,17%	-96,84%
Nov	10.829,00	100.688,00	3,55%	6,62%	33,99%	3.022,33	32.346,32	1,89%	-76,86%
Dic	8.509,00	100.734,00	-0,58%	6,12%	33,96%	3.164,65	32.570,64	-7,63%	-61,77%
Ene	10.692,00	101.316,00	-5,76%	3,96%	33,57%	3.627,92	32.950,17	-11,68%	-48,85%

Consumo periódico



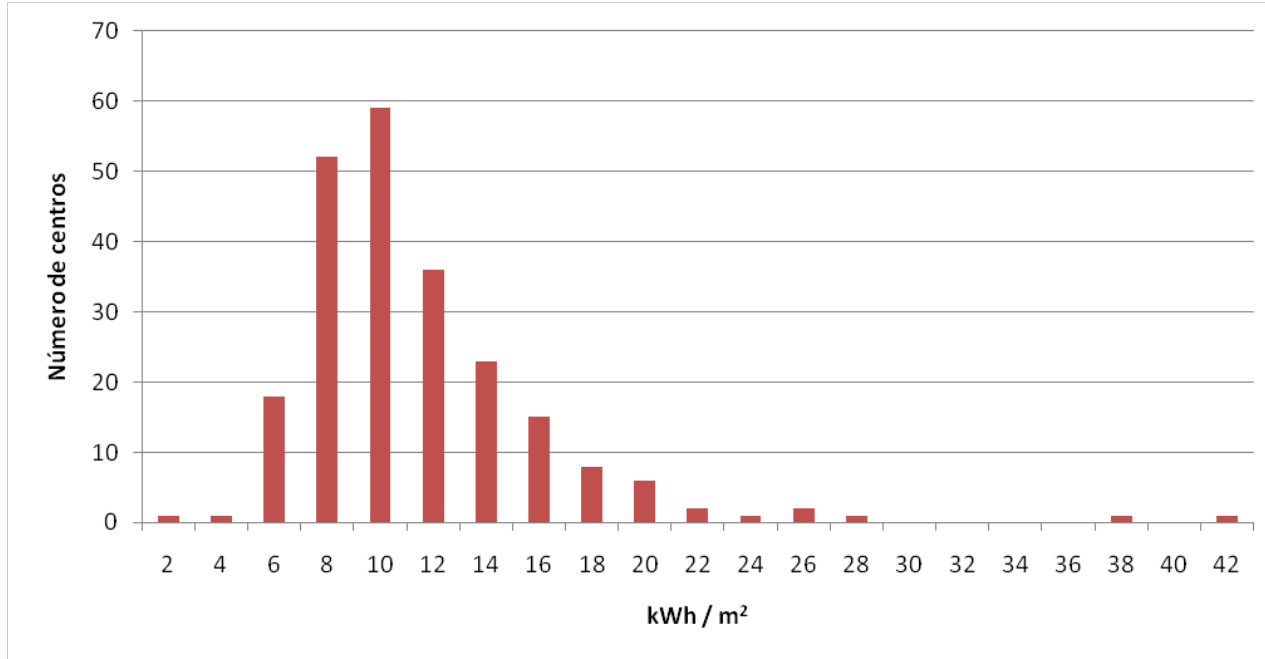
Consumo acumulado



Esto nos permite:

- Conocer nuestros consumos -> Control de ahorros
- Previsiones de gasto
- Marcarnos objetivos claros -> Abordar propuestas de mejora con conocimiento
- Seguimiento de actuaciones
- Identificación de anomalías
- Compararnos con iguales

Índices energéticos. Comparación con edificios similares



Índices energéticos eléctricos de centros de Secundaria en Castilla y León

SI QUEREMOS REALIZAR UNA INTERVENCIÓN IMPORTANTE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA:

Realizar previamente una **auditoría energética** por un **profesional** (sin cuñadismos) **independiente** (sin partes interesadas).

Qué debe incluir una auditoría energética:

- Objeto
- Inventarios (envolvente, instalaciones y equipos, uso y mantenimiento)
- Detalle de los suministros energéticos
- (Certificación energética)
- Análisis de ineficiencias (contratación, demanda energética, instalaciones térmicas y eléctricas, uso,...)
- Propuesta **valorada** de mejoras
 - Detallada
 - Distintas opciones
 - Inversión (€)
 - Ahorros (kWh, €)

} **Plan de amortización**

CHECK LIST: Consumos

Electricidad

- ¿Existe consumo fuera de horas de uso?
- Equipos que permanecen encendidos en horas no activas
- ¿Disponen los equipos de sistemas de ahorro de energía?

Calefacción

- ¿Cómo se ajusta el horario de la calefacción al horario de funcionamiento del edificio/vivienda?
- ¿La calefacción funciona sólo los días de actividad?
- ¿Quién/cómo se realiza el control horario de la calefacción?
- ¿Suministra la caldera ACS?

CHECK LIST: Demanda / Confort

- ¿Se alcanza la temperatura de confort en todo el edificio?
- ¿Distribución regular de la temperatura en todas las zonas?
- ¿Existen sistemas de calefacción auxiliares porque no se alcanza la temperatura de confort?
- ¿Se percibe entrada de aire por puertas o ventanas cerradas?
- ¿Paredes muy frías en invierno?
- ¿Exceso de calor al entrar el sol por la ventana –radiación-?
- ¿Problemas de calentamiento en radiadores?

CHECK LIST: Iluminación

- Periodicidad de limpieza de lámparas y luminarias
- Calidad de la iluminación (correcta/escasa/excesiva)
- Tipo de lámparas y periodicidad de sustitución
- ¿La iluminación natural es correcta (en días soleados es molesta/habitualmente es escasa)?
- ¿Hay zonas con iluminación artificial aunque la natural es suficiente?
- ¿La iluminación se queda encendida en horarios de no ocupación?
- ¿Hay zonas que permanecen iluminadas innecesariamente porque no disponen de apagado parcial?

CHECK LIST: Calefacción

- ¿Cómo/ quién regula los termostatos?
- ¿Temperatura de consigna de los termostatos (debería ser 21 °C)?
- Fecha de la última revisión de la temperatura de consigna de los termostatos
- Responsable de regulación y control de la caldera
- Procedimiento de actuación si hay que encender/apagar la calefacción y no está el responsable



renueva
tu energía





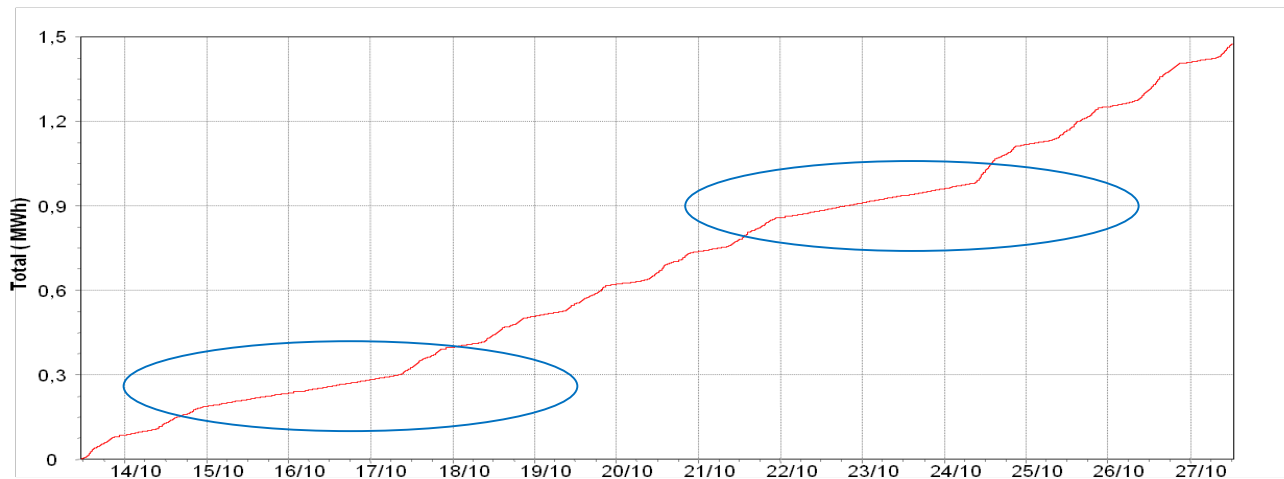
renueva
tu energía

≈ EL/LA ÚLTIMO/A
QUE SALGA, QUE
"APAGUE" EL ORDENADOR

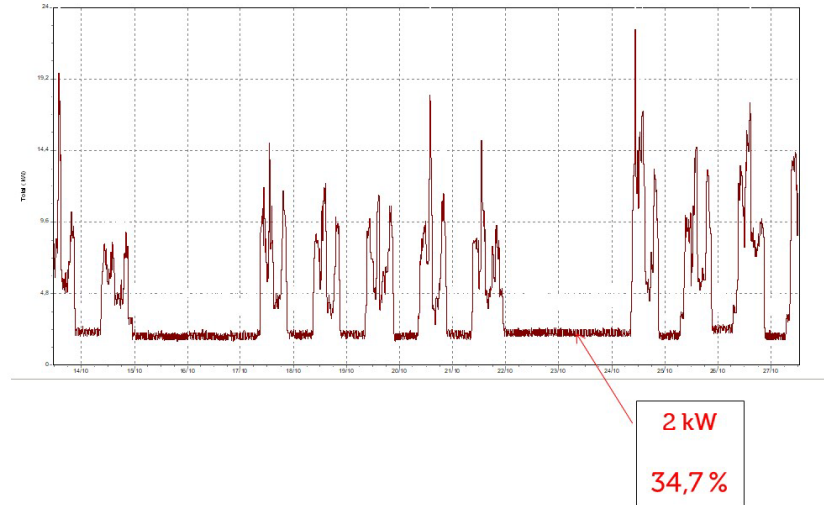




renueva
tu energía



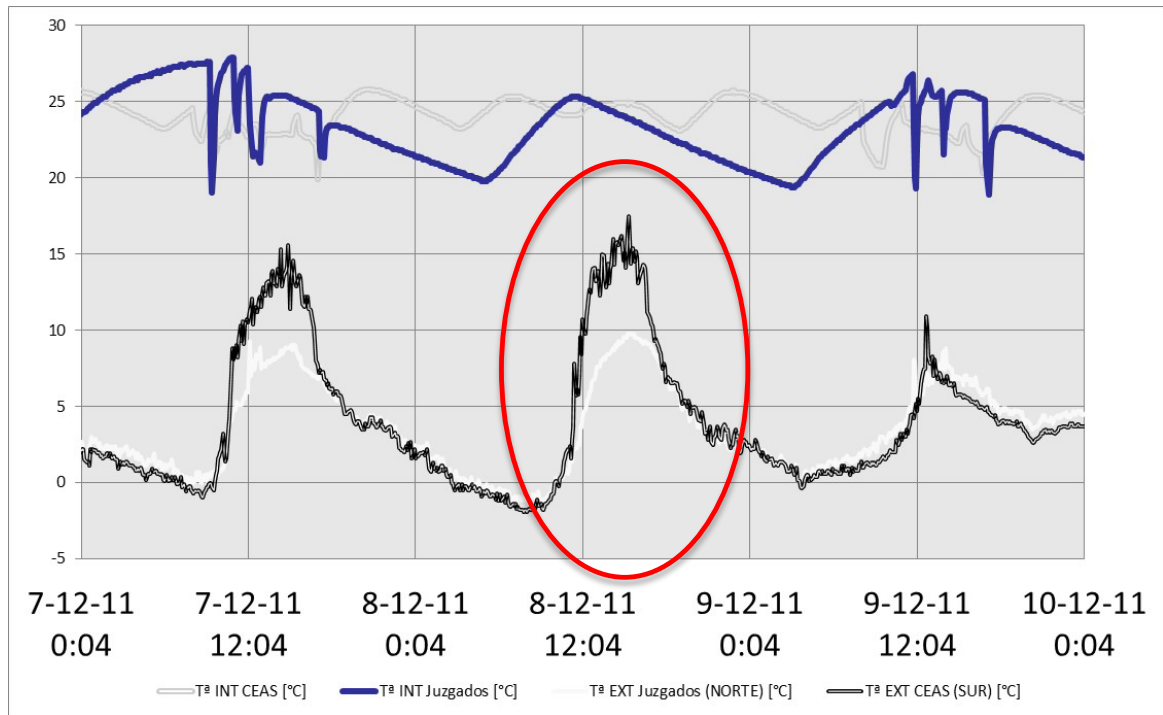
IES / CIFP	% Consumo
A	44,6%
B	53,0%
C	14,9%
D	24,5%
E	34,1%
F	20,7%
G	34,7%
H	25,5%



Porcentaje de consumo eléctrico en período no lectivo en 8 IES



renueva
tu energía



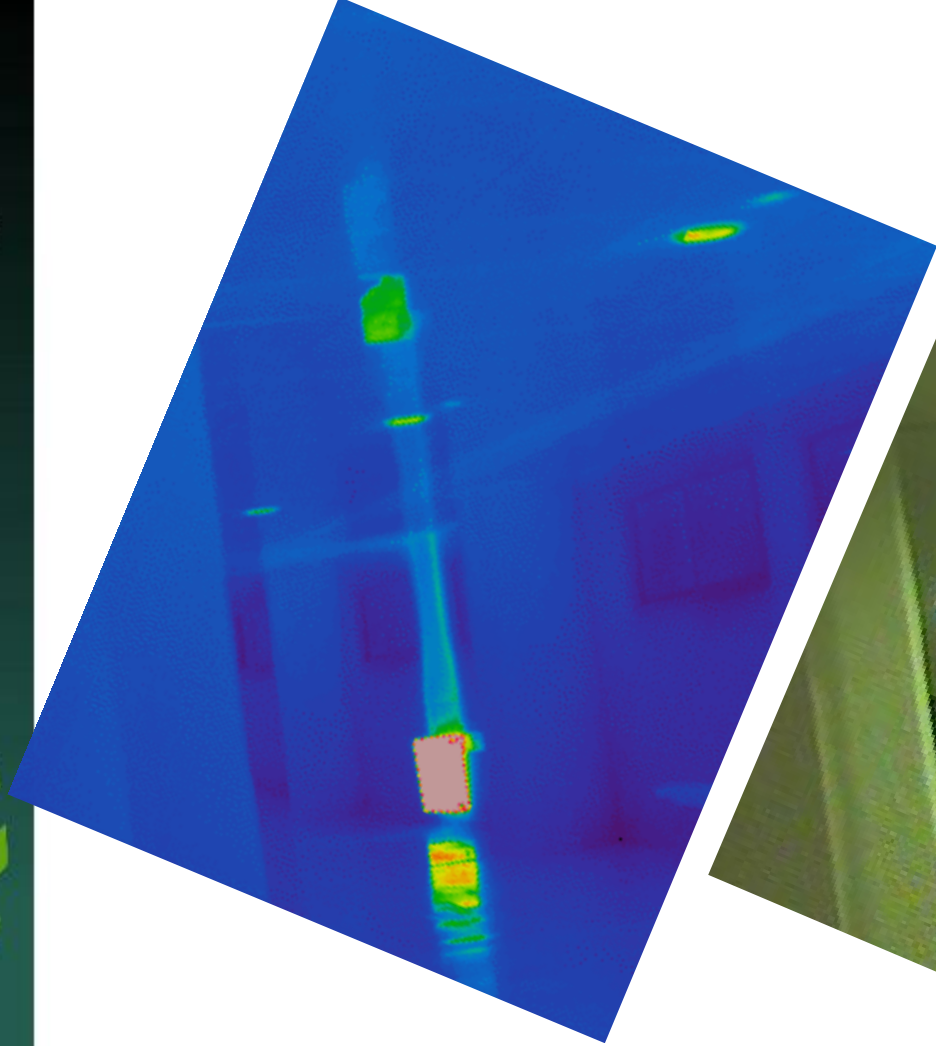


renueva
tu energía





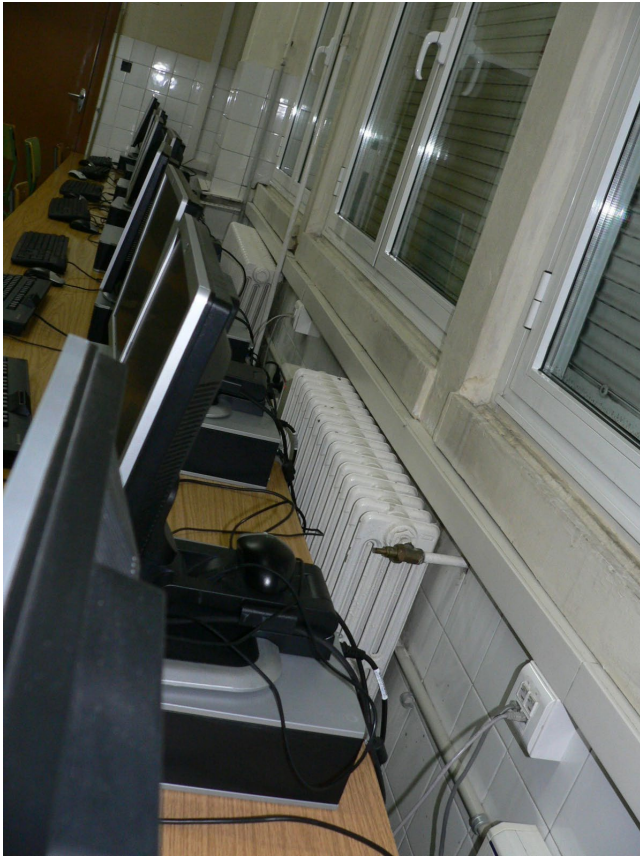
renueva
tu energía





renueva
tu energía






renueva
tu energía

 edp
Fundación


Santa María
la Real 1100021


FUNDACIÓN
ÁVILA



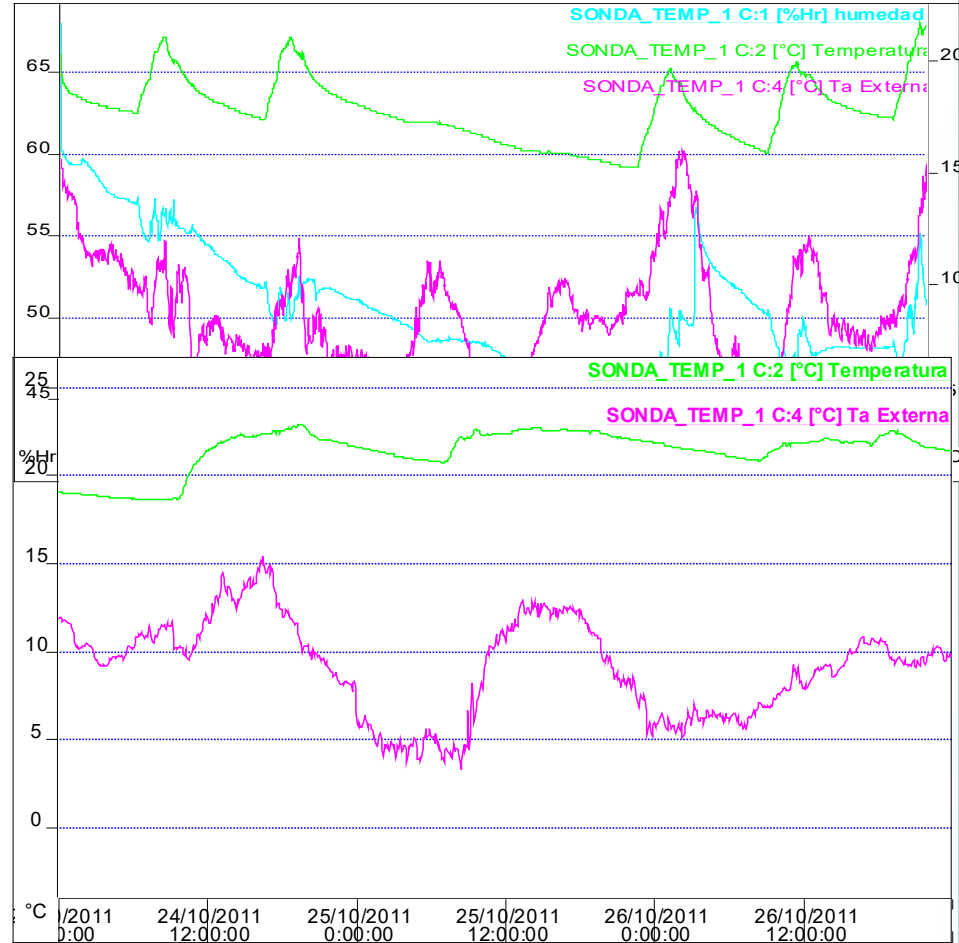
renueva
tu energía



Edificios con distinta
inercia térmica

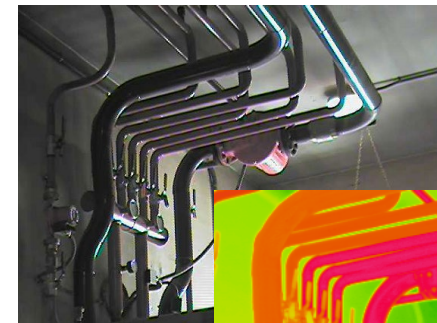
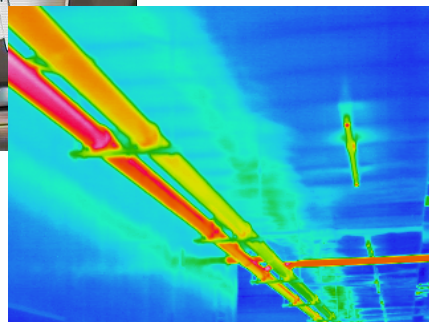
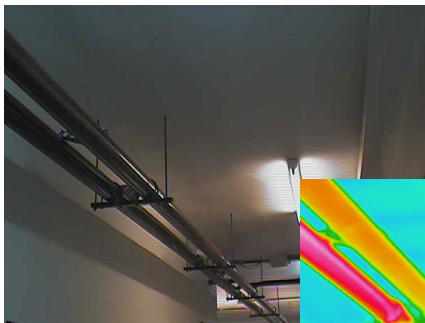
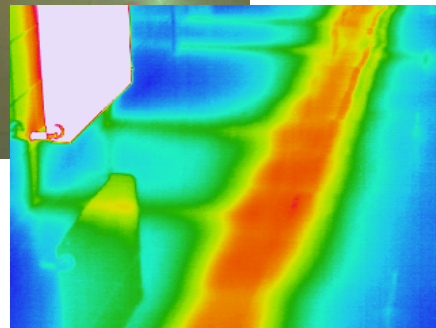
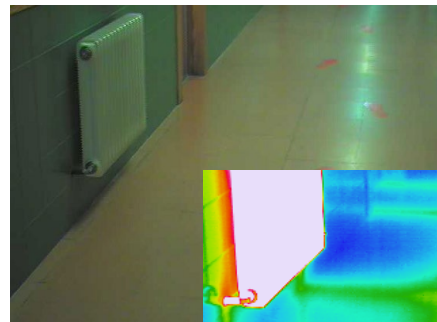
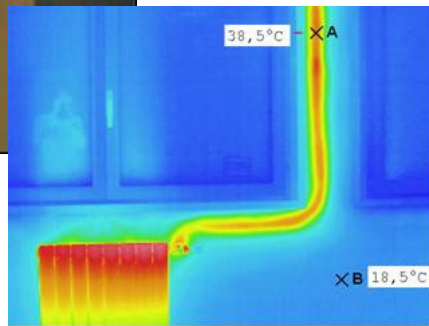


Distinta estrategia de
funcionamiento de
calefacción

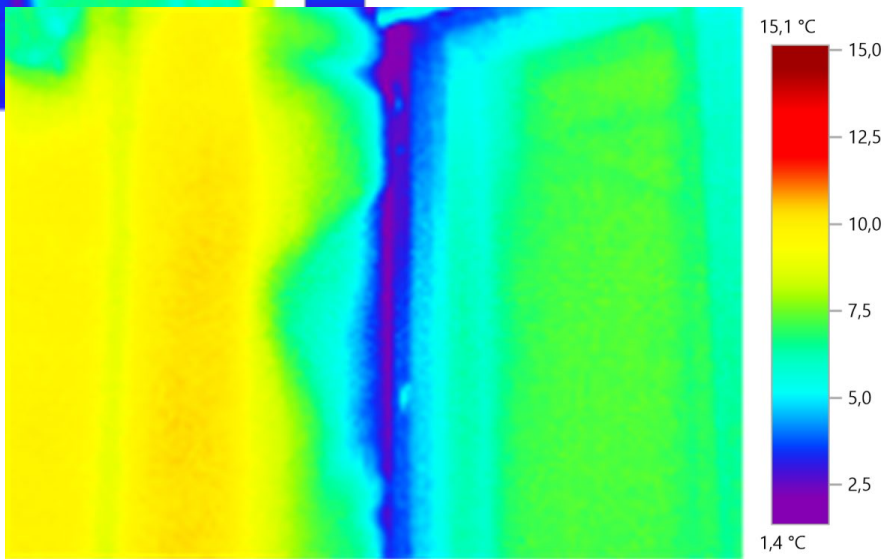
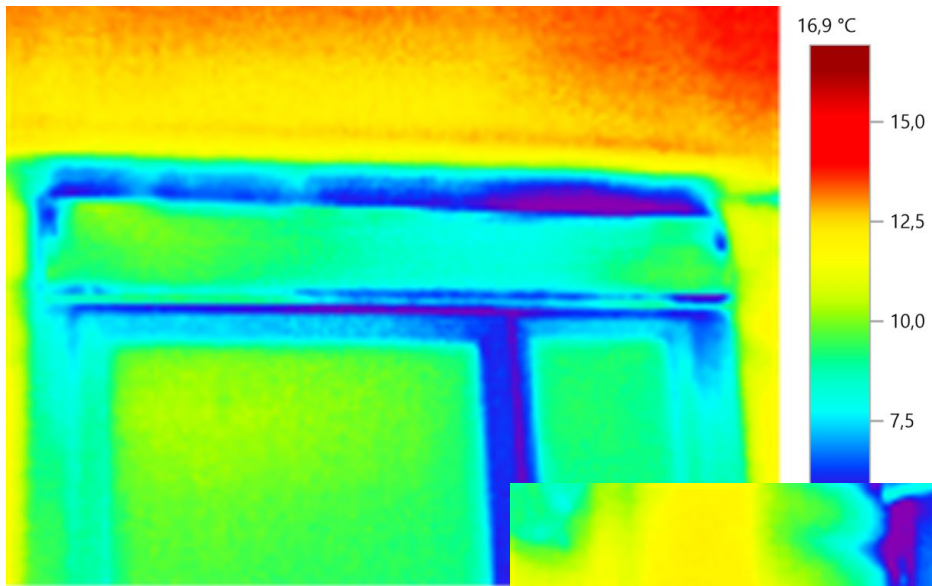




renueva
tu energía

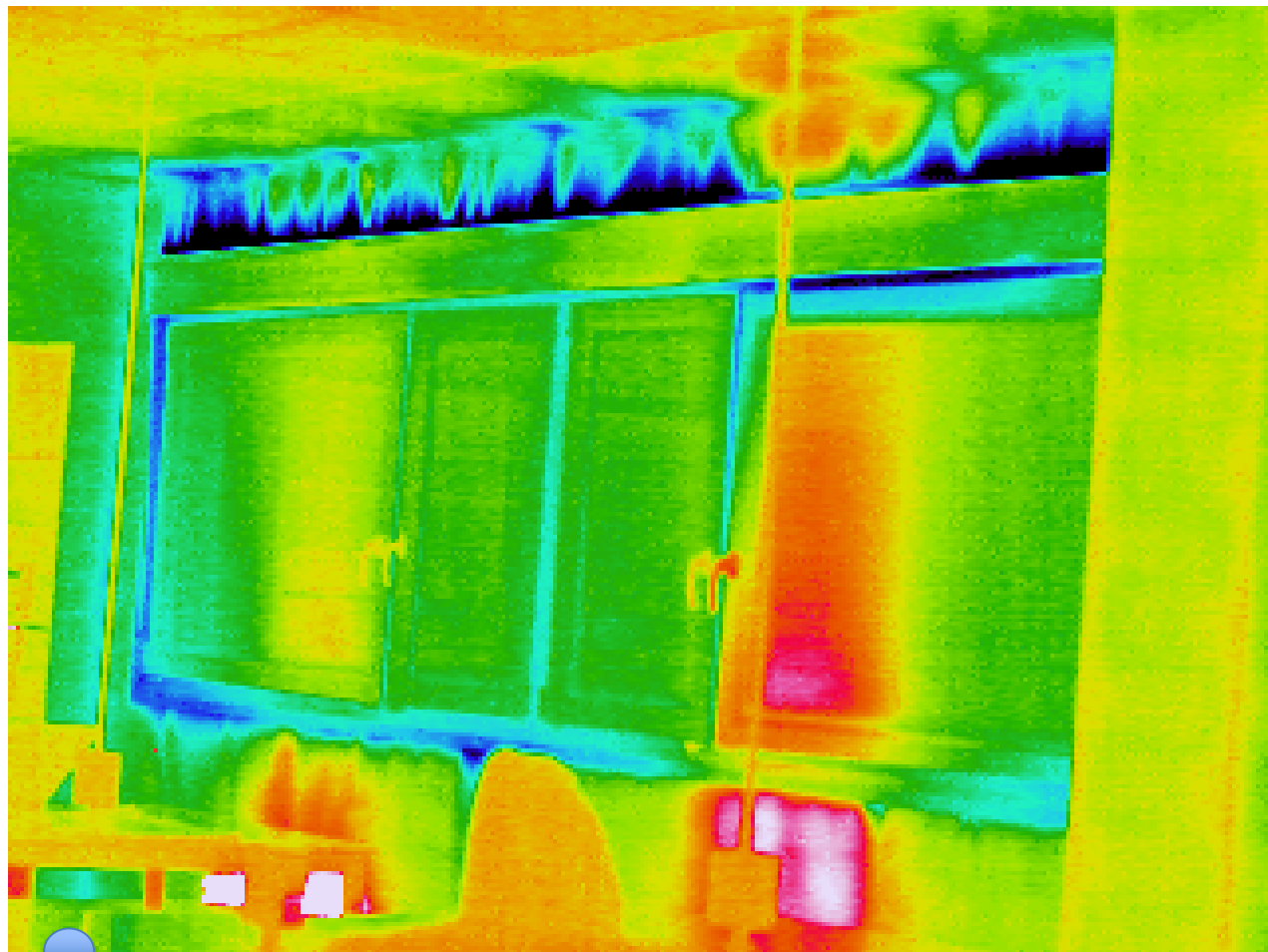


renueva
tu energía



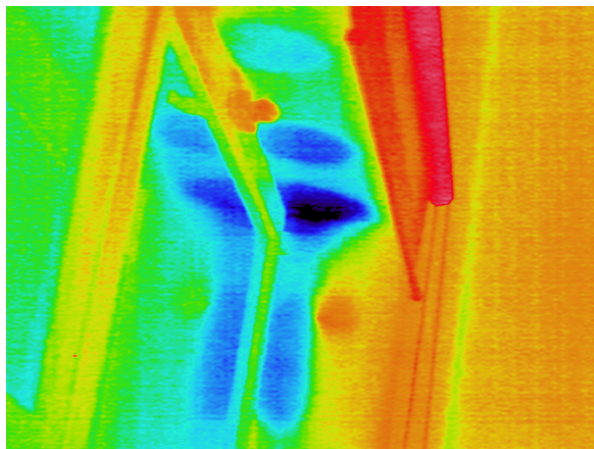
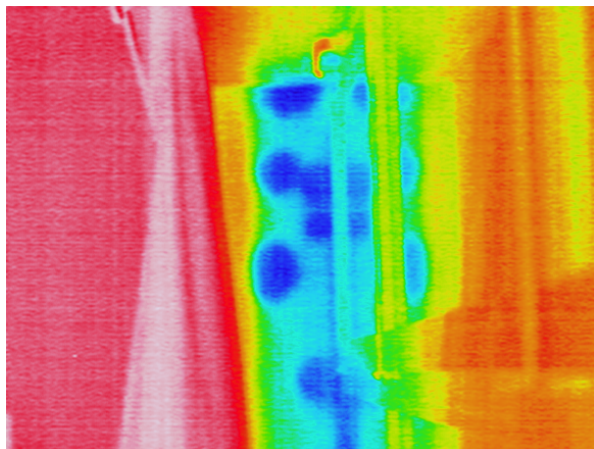
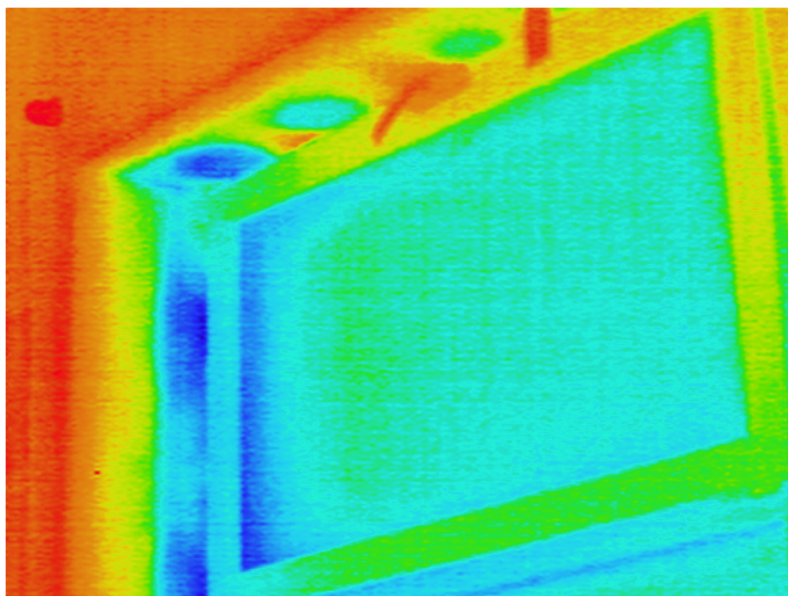


renueva
tu energía





renueva
tu energía





Bienvenido al Portal del Consumidor del Comparador de Ofertas de Energía

Le recordamos que en la factura de electricidad tiene disponible un **código QR** o un **vínculo electrónico** mediante el que puede acceder directamente a este comparador con sus datos de potencia y consumo.



Electricidad

Gas Natural

Ofertas Conjuntas

Tipo de suministro que desea contratar:

INICIAR

Filtro del comparador de ofertas

Seleccione comparación anual o por período de facturación/mensual

Anual

Código Postal
05001



Electricidad

Quiero subir el fichero con mis consumos

NO



Potencia de la instalación

4.5

kW

Potencia Punta

4.5

kW

Potencia Valle

4.5

kW

Consumo Anual estimado

2.600

kWh/año



Consumo Punta

745

kWh/año

Consumo Llano

639

kWh/año

Consumo Valle

1.216

kWh/año

Servicios adicionales

Servicios Adicionales

No



Permanencia

Permanencia


No






VOLVER

CONTINUAR

Importe estimado anual en el precio regulado PVPC ?

 No se incluye el coste del mecanismo de ajuste (si se incluirá en su factura) ?

 El importe a futuro *no se puede garantizar* puesto que dependerá de la evolución del precio del mercado en cada día y hora

Comercializadora	Oferta	Importe Anual	Validez	Servicios adicionales incluidos	Penalización	Verde	Consultar detalle
Comercializadora de referencia	PVPC 26/09/2023 - 26/09/2024	 620,97 €	Válida para consumidores con derecho a PVPC	Ninguno	No		

Importe anual en el mercado libre ?

 No se incluye el coste del mecanismo de ajuste (si se incluirá en su factura en un concepto separado) ?

Comercializadora	Oferta	Importe Anual 1er año:	Importe Anual 2º año	Validez	Servicios adicionales incluidos	Penalización	Verde	Consultar detalle
 doméstica gas y electricidad	E-Doméstica Luz	585,00 €	585,00 €	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	No		 
 energianufri	ENERGIA NUFRI - 1 SOLO PRECIO 24h	585,95 €	585,95 €	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	No		
 Iberdrola	2.0TD Plan Online (0-10kW)	592,82 €	592,82 €	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	No		
 Naturgy	Por Uso Luz	593,41 €	593,41 €	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	No		

Potencia de la instalación

95  kW

Potencia P1

76  kW

Potencia P2

95  kW

Potencia P3

95  kW

Potencia P4

95  kW

Potencia P5

95  kW

Potencia P6

95  kW

Consumo Anual estimado

39.345 kWh/año



Ayuda

Consumo P1

4.999 kWh/año

Consumo P2

5.508 kWh/año

Consumo P3

4.878 kWh/año

Consumo P4

5.626 kWh/año

Consumo P5

2.242 kWh/año

Consumo P6

16.092 kWh/año

Importe anual en el mercado libre ?

No se incluye el coste del mecanismo de ajuste (si se incluirá en su factura en un concepto separado) ?

Comercializadora	Oferta	Importe Anual 1er año:	Importe Anual 2º año	Validez	Servicios adicionales incluidos	Penalización	Verde	Consultar detalle
	Atulado 6 periodos	12.043,63 €	12.043,63 €	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No		
	SOLABRIA 3.0 TD	12.081,08 €	12.081,08 €	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No		
	Goiener 3.0TD Trimestral	12.312,37 €	12.312,37 €	Válida para cualquier consumidor				

Comparison: Ofertas de Energía

Comercializadora	Oferta	Importe Anual 1er año	Importe Anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Penalización	Verde
atulado	Atulado 6 periodos	12.043,63 €	12.043,63 €	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No	
SOLABRIA	SOLABRIA 3.0 TD	12.081,08 €	12.081,08 €	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No	
goiener	Goiener 3.0TD Trimestral	12.312,37 €	12.312,37 €	Válida para cualquier consumidor			





Muchas gracias

