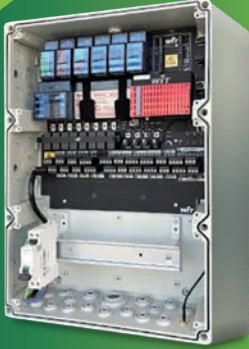


Sophia

la nueva inteligencia en calefacción central



Ahorros
de hasta
38%

de la energía consumida
en calefacción



10 HISTORIAS DE ÉXITO






ista
SWITCH TO SMART

10 HISTORIAS DE ÉXITO

TE PRESENTAMOS 10 HISTORIAS de edificios en los que Sophia ha reducido los costes energéticos mediante la aplicación, sencilla y sin inversión inicial, de sistemas inteligentes a su sistema de calefacción. El beneficio es inmediatamente visible desde el primer día de su instalación. Incluimos testimonios de los administradores de fincas, mantenedores o copropietarios que verifican los beneficios de Sophia.



					
CASO	kWh AHORRADOS/AÑO	Kg CO ₂ eq AHORRADOS/AÑO	AHORRO TOTAL DEL EDIFICIO (€/año)	AHORRO ANUAL POR FAMILIA (€/año)	%€ AHORRO
1 C/ CORONA DE ARAGÓN (ZARAGOZA)	140.581	28.341	16.870	260	27%
2 C/ DOCTOR ORNILLA (BILBAO)	125.746	25.351	18.634	388	29%
3 C/ FERRAZ (MADRID)	48.110	9.699	4.537	302	35%
4 C/ GLORIA FUERTES (VALLADOLID)	307.110	61.913	23.189	351	23%
5 C/ GREGORIO FERNÁNDEZ (VALLADOLID)	8.783	24.446	6.754	322	23%
6 C/ JOSE M ^a LACORT (VALLADOLID)	6.594	18.369	3.284	219	39%
7 C/ NIÑA GUAPA (VALLADOLID)	75.390	15.199	9.657	805	38%
8 C/ PORTILLO DEL PRADO (VALLADOLID)	130.560	26.321	4.527	162	35%
9 C/ TERESA GIL (VALLADOLID)	5.000	13.929	2.760	307	31%
10 CARRETERA ZARAGOZA (ZARAGOZA)	191.744	38.656	15.489	143	20%
TOTAL	1.039.618	262.244	105.701	Ahorro medio: 326 €/año	Ahorro medio: 30%

**AHORROS
VERIFICADOS**

Hasta
800€/año
de ahorro
por familia

Más de
262Tn
de CO₂
no emitidas
a la atmósfera

1

C/ CORONA DE ARAGÓN ZARAGOZA

27%

Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Zaragoza
- Nº de viviendas: 65
- Combustible: Gas natural

Medidas implementadas:

> Descripción de la instalación

Instalación para calefacción y ACS mediante cuatro grupos térmicos en cascada y dos acumuladores de ACS.

> Estado inicial

La regulación se basa en una centralita de Roca Elphaterm que controla las válvulas de tres vías y la cascada de las calderas en función de la temperatura exterior registrada mediante una sonda.

> Funcionamiento con Sophia

El control preciso de la temperatura de impulsión y de la modulación del quemador permite que la caldera trabaje la mayor parte del tiempo dentro de los márgenes de máximo rendimiento limitando el exceso de temperatura facilitando el funcionamiento de los quemadores con la finalidad de mejorar su rendimiento estacional.



> AHORRO CON SOPHIA

• **kWh AHORRADOS/AÑO: 140.581 kWh**

antes: 515.933 kWh

después: 375.352 kWh

• **CO₂ AHORRADOS/AÑO: 28.341 kg**

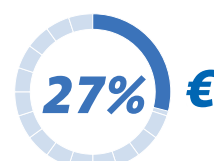
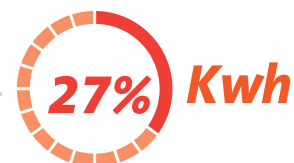
antes: 104.012 kg CO₂ eq

después: 75.671 kg CO₂ eq

• **AHORRO ANUAL DE ENERGÍA: 16.870 €**

antes: 61.912 €

después: 45.042 €



AHORRO DE 260€
anual por familia



"Dadas las fluctuaciones en el precio del gas del año pasado, conseguir ahorrar hasta 260 euros de media por vecino en calefacción supuso un alivio económico para las familias y no tener que afrontar derramas"

Amador Fernandez Cobo. Presidente de la Comunidad



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

Con un día de importantes oscilaciones de temperatura exterior, con temperaturas inferiores a los 10 grados Centígrados, puede dar servicio de calefacción con una caldera, ajustando la modulación de la misma para minimizar los procesos de paro/arranque de la misma.



2

C/ DOCTOR ORNILLA
BILBAO

29%

Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Bilbao
- Nº de viviendas: 48
- Combustible: Gas natural

Medidas implementadas:

> Descripción de la instalación

Está compuesta por una caldera de baja temperatura de Gas Natural dedicada a la producción de calefacción y ACS simultánea, el control de la temperatura de impulsión se realiza mediante una válvula mezcladora proporcional de tres vías. El ACS se genera mediante un intercambiador de placas.

> Funcionamiento con Sophia

El control preciso de la temperatura de impulsión y de la modulación del quemador permite que la caldera trabaje la mayor parte del tiempo dentro de los márgenes de máximo rendimiento.

> Estado inicial

El sistema de control está compuesto por una centralita MCR de Sedical con conexión remota. El control de la válvula mezcladora era inexistente, permaneciendo abierta todo el tiempo.

> Oportunidades de mejora

Instalación de depósito de inercia para optimizar al máximo el rendimiento de la caldera.



> AHORRO CON SOPHIA

• **kWh AHORRADOS/AÑO:** **125.746 kWh**

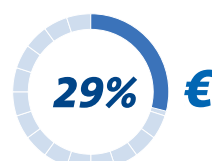
antes: 438.981 kWh
después: 313.235 kWh

• **CO₂ AHORRADOS/AÑO:** **25.351 kg**

antes: 88.499 kg CO₂ eq
después: 63.148 kg CO₂ eq

• **AHORRO ANUAL DE ENERGÍA:** **18.643 €**

antes: 65.053 €
después: 46.419 €

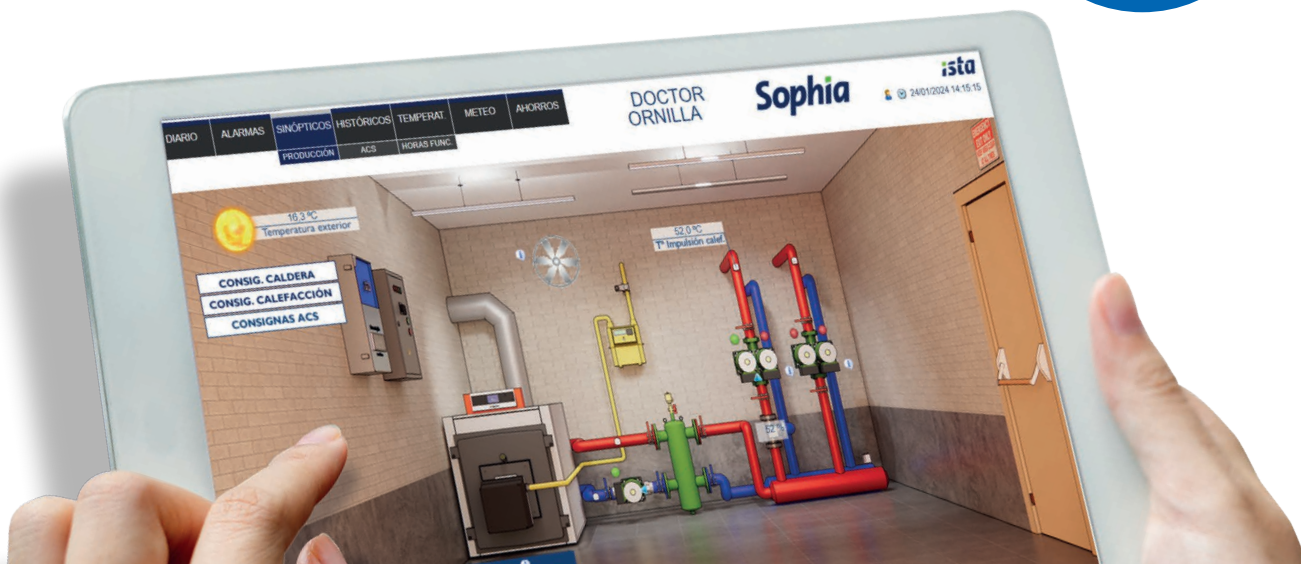


AHORRO DE
388€
anual por familia



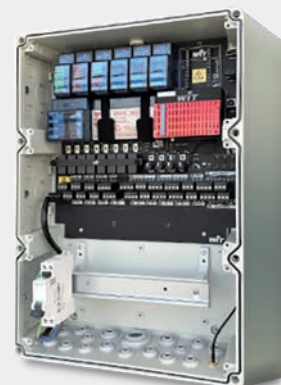
"Ahora los vecinos disfrutan de hogares confortables y mucho más eficientes. SOPHIA ha sido una herramienta de gran ayuda para ello."

Iñaki Carrasco. Técnico Comercial de ista para País Vasco



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

Sophia intenta mantener un Δt amplia para mejorar el rendimiento de la caldera, mediante el control de la impulsión. Mediante el PID del quemador consigue acercarse al máximo rendimiento de la caldera, no obstante, al tener que asegurar el ACS con el mismo circuito, no puede bajar la consigna. Durante el horario de solo calefacción, se observa como puede bajar el PID de la caldera y reduce los arranques al mínimo gracias a la optimización de la guja de equilibrio.



3**C/ FERRAZ
MADRID****35%****Ahorro
anual de energía**

- Edificio residencial en Madrid
- Nº de viviendas: 15
- Combustible: Gas natural

Medidas implementadas:

➤ Descripción de la instalación

Está compuesta por una caldera de condensación de Gas Natural dedicada en exclusiva a la producción de calefacción, el control de la temperatura de impulsión se realiza median el ajuste de la modulación del quemador.

➤ Estado inicial

El sistema de control está compuesto por una moderna y completa centralita MCR50 de Sedical con conexión remota.

➤ Funcionamiento con Sophia

El control preciso de la temperatura de impulsión y de la modulación del quemador permite que la caldera trabaje el 100% del tiempo en condensación y dentro de los márgenes de máximo rendimiento.

➤ Oportunidades de mejora

Instalación de una sonda de temperatura ambiente en la vivienda más desfavorecida para estudiar los ciclos de demanda, inercias y la degradación hora de la vivienda en momentos de no calefacción. Esto nos dará pistas del aislamiento y salubridad energética del edificio, así como el comportamiento real de la calefacción en las viviendas.



> AHORRO CON SOPHIA

• **kWh AHORRADOS/AÑO:** **48.110 kWh**

antes: 136.710 kWh

después: 88.600 kWh

• **CO₂ AHORRADOS/AÑO:** **9.699 kg**

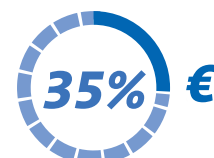
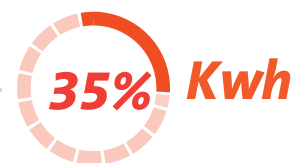
antes: 278.561 kg CO₂ eq

después: 17.862 kg CO₂ eq

• **AHORRO ANUAL DE ENERGÍA:** **4.537 €**

antes: 12.892 €

después: 8.355 €

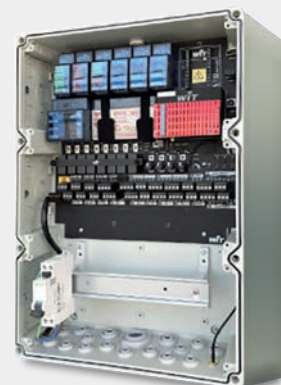


AHORRO DE
302€
anual por familia



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

En un día con una variación de temperatura exterior de $\pm 5^{\circ}\text{C}$, el ajuste de la modulación del quemador, permite un control preciso de la temperatura de impulsión, lo que se traduce en ahorros (cada grado centígrado puede suponer entre un 8 y un 12% de ahorro) y en una mayor estabilidad en la temperatura de las viviendas, optimizando el funcionamiento de las válvulas termostáticas. Para lograr un ajuste preciso, la conexión con la pedición metereológica que ofrece AEMET es una herramienta que permite hacer ajustes con la suficiente anticipación.



4

C/ GLORIA FUERTES VALLADOLID

23%

Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Valladolid
- Nº de viviendas: 66
- Combustible: Gas natural

Medidas implementadas:

> Descripción de la instalación

Está compuesta por dos calderas de gas natural, presurizadas con quemador de dos etapas para el ACS y con etapas progresivas (modulantes) para la calefacción. Las calderas trabajan de modo independiente, pero están conectadas hidráulicamente para poder dar servicio en caso de avería. Dispone de colector de primario para ACS en sala contigua, donde se alojan 4 depósitos acumuladores agrupados de dos en dos y conectados, cada par a un intercambiador de placas. En cuanto a la calefacción, dispone de un colector para dar servicio a dos zonas con sus respectivas válvulas mezcladoras.

> Estado inicial

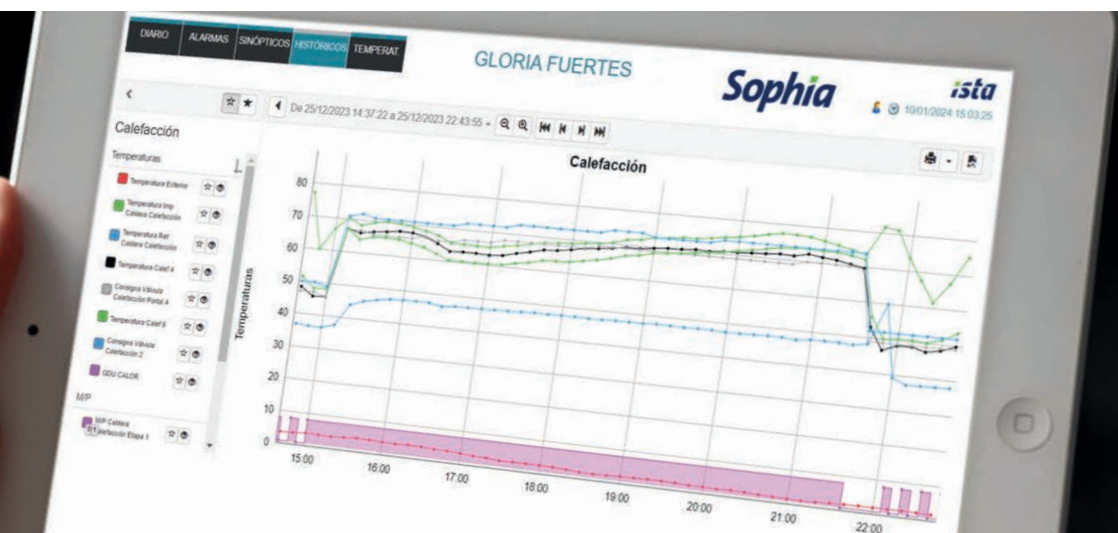
La calefacción está controlada por dos modernas centralitas Baxi mod. E8 0631 y los dos circuitos de ACS por otras dos centralitas CX 520 Controlli, que parecen ser las originales, y que solo permiten controlar la temperatura del depósito. Ninguno de los sistemas de control mencionados actúa sobre los quemadores, por lo que éstos trabajan siempre a máxima potencia con el único control termostático de cada caldera.

> Funcionamiento con Sophía

Requieren un servicio de calefacción de 24 horas, con temperatura de confort y reducido, ajustando la modulación del quemador para mejorar su rendimiento estacional. El ajuste de la temperatura se ejerce mediante la maniobra anticipada de las válvulas mezcladoras, evitando un exceso en la oscilación de la temperatura de impulsión y manteniendo un salto térmico de 25 a 30 grados (confort/reducido).

> Oportunidades de mejora

Se puede estudiar dar servicio de ACS y calefacción durante el invierno con la caldera destinada a la calefacción, para lo cual deberían motorizarse las válvulas de aislamiento entre calderas.



> AHORRO CON SOPHIA

• **kWh AHORRADOS/AÑO:** **307.110 kWh**

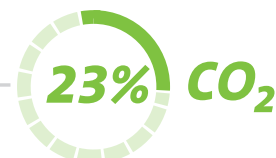
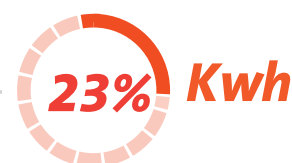
antes: 1.307.040 kWh
después: 999.930 kWh

• **CO₂ AHORRADOS/AÑO:** **61.913 kg**

antes: 263.499 kg CO₂ eq
después: 201.586 kg CO₂ eq

• **AHORRO ANUAL DE ENERGÍA:** **23.189 €**

antes: 98.862 €
después: 75.673 €



AHORRO DE

351€
anual por familia



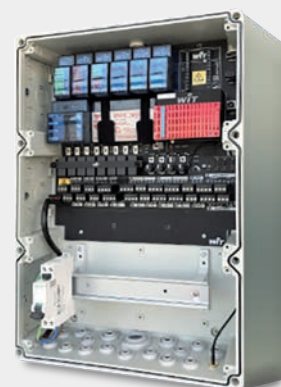
"Ha superado mis expectativas en comodidad por todo lo que puedo hacer de trabajo en remoto y la facilidad de manejo por lo intuitivo que es"

Felicísimo Gutierrez. (FEBELCA S.L – mantenedor)



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

El 25 de diciembre de 2023, se puede observar como la variación de temperatura exterior se refleja en la temperatura de consigna y en la temperatura de impulsión (diferente en cada circuito) Además, la modulación del quemador se adapta automáticamente a la potencia demandada, evitando paradas intermedias, por lo tanto, mejorando el rendimiento estacional. También se puede observar, que a pesar de las variaciones del registro de la temperatura exterior, la tendencia de la regulación es lineal, puesto que actúa sobre un patrón definido por las predicciones de AEMET.



5

C/ GREGORIO
FERNÁNDEZ
VALLADOLID

23%

Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Valladolid
- Nº de viviendas: 21
- Combustible: Gasóleo

Medidas implementadas:

> Descripción de la instalación

Está compuesta por una caldera de gasóleo, equipada con un quemador de dos etapas. Dispone de un único circuito de calefacción con una válvula mezcladora motorizada, de cuatro vías. Da servicio de ACS mediante un interacumulador, cuyo circuito primario está conectado antes de la válvula de cuatro vías. El control de la temperatura de impulsión de calefacción se ve dificultado por el hecho de tener conectado el circuito primario de ACS en la salida de la caldera.

> Estado inicial

El sistema de control está basado en una centralita Danfoss sin conexión remota.

> Funcionamiento con Sophia

Mediante el control preciso y anticipado de la temperatura de impulsión, conseguimos que el quemador pueda garantizar la temperatura de consigna y la producción de ACS con la primera potencia (un 30% del total) lo que permite eliminar continuas arrancadas del quemador. Los ajustes mediante la predicción meteorológica, son claves a la hora de mejorar el confort y la eficiencia, puesto que está en una zona que experimenta variaciones bruscas de temperatura permitiendo garantizar el suministro constante de ACS.

> Oportunidades de mejora

Incorporar una aguja de equilibrio, mejoraría el rendimiento estacional de la instalación.



> AHORRO CON SOPHIA

• **kWh AHORRADOS/AÑO:** **8.783 kWh**

antes: 38.735 kWh

después: 29.952 kWh

• **CO₂ AHORRADOS/AÑO:** **24.466 kg**

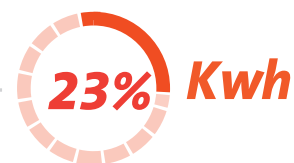
antes: 107.903 kg CO₂ eq

después: 83.437 kg CO₂ eq

• **AHORRO ANUAL DE ENERGÍA:** **6.754 €**

antes: 29.787 €

después: 23.033 €



AHORRO DE
322€
anual por
familia



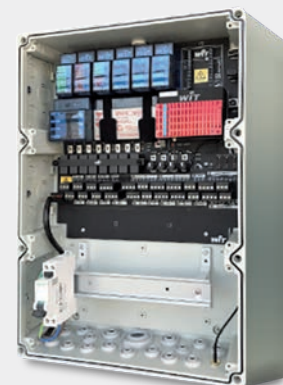
“El sistema SOPHIA nos permitió ahorrar desde el primer momento. Por ello, esta temporada, hemos aumentado el horario de calefacción para dar mayor confort a los vecinos”.

Jaime Toranzo. (presidente)



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

Se puede observar como consigue mantener el servicio de calefacción y ACS con la primera etapa, excepto unos minutos que coinciden con el arranque de calefacción. El ajuste de la temperatura a la de consigna se complica en los momentos de demanda de ACS, por esa razón en este tipo de instalaciones conviene instalar un depósito de inercia. No obstante, en los periodos en los que no afecta la emanda de ACS, el ajuste es muy preciso.



6

C/ JOSÉ MARÍA
LACORT
VALLADOLID

39%

Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Valladolid
- Nº de viviendas: 15
- Combustible: Gasóleo

Medidas implementadas:

➤ Descripción de la instalación

Se trata de una instalación compuesta por una caldera presurizada de gasóleo de más de 20 años, con un solo circuito de calefacción que se puede controlar mediante una válvula mezcladora de tres vías con funcionamiento del tipo "tres puntos"

➤ Estado inicial

La regulación estaba basada en una centralita de control, que actuaba sobre la válvula de tres vías en función de la asignación de una curva de trabajo predefinida. El marcha/paro del quemador está controlado por el termostato de caldera fijado a 80 grados centígrados, por lo que cada vez que la caldera baja de 75 grados el quemador arranca al 100% de su potencia hasta alcanzar los 80 fijados en el termostato de caldera.

➤ Funcionamiento con Sophia

Con Sophia, conseguimos que el funcionamiento de la válvula de tres vías sea similar al de una válvula proporcional (gracias a la capacidad de anticipación, al autoaprendizaje y a la previsión meteorológica) para de este modo ajustar la temperatura del circuito de calefacción a la de consigna en función de las variables mencionadas. Para optimizar el funcionamiento de la caldera, es decir, para aumentar al máximo su rendimiento estacional, controlamos de modo independiente las dos llamas del quemador (1^{a} llama= 30% potencia y $1^{\text{a}}+2^{\text{a}}= 100\%$ potencia).



> AHORRO CON SOPHIA

• **kWh AHORRADOS/AÑO:** **6.594 kWh**

antes: 17.007 kWh

después: 10.413 kWh

• **CO₂ AHORRADOS/AÑO:** **18.369 kg**

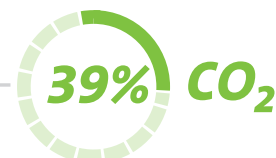
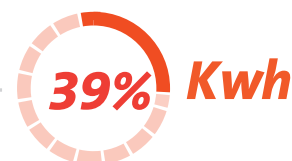
antes: 47.376 kg CO₂ eq

después: 29.007 kg CO₂ eq

• **AHORRO ANUAL DE ENERGÍA:** **3.284 €**

antes: 8.470 €

después: 5.186 €



AHORRO DE
219€
anual por familia



“Para optimizar el funcionamiento de la caldera, controlamos de modo independiente las dos llamas del quemador (1ª llama= 30% potencia y 1ª+2ª= 100% potencia)”.

Ricardo Castañeda. Responsable de soluciones energéticas en instalaciones térmicas en isla



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

A primera vista, se puede observar como la consigna de temperatura (gris) es solapada por la temperatura real de impulsión (negro) y que se adaptan perfectamente a las variaciones de la temperatura exterior. Del mismo modo podemos observar que ha podido dar servicio de calefacción con la primera llama (30% potencia) salvo en la puesta en marcha y en un momento de brusca caída de la temperatura exterior, minimizando las paradas del quemador, logrando un incremento considerable de su rendimiento estacional. Con el ajuste de la potencia, a pesar de no tener control sobre el caudal proporcionado por la bomba, conseguimos aumentar el salto térmico entre ida y retorno.

Otra de las intervenciones de Sophía, consiste en la puesta en marcha progresiva hasta conseguir la temperatura necesaria cuando es demandada por los vecinos, del mismo modo, una hora antes del fin del horario de calefacción comienza a bajar la temperatura de impulsión, respondiendo con rapidez ante una bajada brusca de la temperatura exterior y volviendo a reducirla tras comprobar que la demanda estaba dentro de sus parámetros de control.





7

C/ NIÑA GUAPA VALLADOLID

33%
Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Valladolid
- Nº de viviendas: 12
- Combustible: Gasóleo

Medidas implementadas:

> Descripción de la instalación

Está compuesta por una caldera atmosférica de gas natural dedicada a la producción de ACS en la época exenta de calefacción, disponen de otra caldera presurizada de gas natural dedicada al servicio simultáneo de calefacción y ACS que está compuesto por un intercambiador de placas y un acumulador vertical. A la salida del acumulador, está equipado con una válvula termostática de reglaje manual.

> Estado inicial

El sistema de control está fuera de servicio, el control de la seguridad y del control se realiza mediante maniobras eléctricas en secuencia.

> Funcionamiento con Sophia

El control preciso de la temperatura de impulsión y la precisión de la máxima demanda para dar suministro simultáneo de calefacción y ACS, permite una reducción importante de las maniobras de arranque del quemador, lo que redunda en una mejora del rendimiento estacional.

> Oportunidades de mejora

Incorporar válvulas motorizadas entre las calderas para poder trabajar con la que más se ajuste a la potencia demandada, también sería interesante controlar las etapas o modulación del quemador presurizado. En la caldera atmosférica, se podría instalar un cortatiro para reducir pérdidas en el interior de dicha caldera por el tiro natural.



> AHORRO CON SOPHIA

- kWh AHORRADOS/AÑO: 75.390 kWh**

antes: 196.310 kWh
después: 120.920 kWh

- CO₂ AHORRADOS/AÑO: 15.199 kg**

antes: 39.576 kg CO₂ eq
después: 24.377 kg CO₂ eq

- AHORRO ANUAL DE ENERGÍA: 9.657 €**

antes: 25.144 €
después: 15.487 €

38% kWh

38% CO₂

38% €

AHORRO DE
805€
anual por familia

“Estamos muy satisfechos con los resultados obtenidos. En términos de ahorro para las familias, los datos son realmente buenos. Con SOPHIA hemos pasado de consumir 196.310 kw/h al año a 120.920 kw/h, es decir 75.390 kw/h menos, lo que se ha notado significativamente en los bolsillos en un momento en el que el precio de los combustibles ha sido elevado”

Cristian Jesús García Rico. Administrador de Fincas.
Colegiado Nacional N°: 42755



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

A primera vista, se puede observar como la consigna de temperatura (gris) es solapada por la temperatura real de impulsión (negro) y que se adaptan perfectamente a las variaciones de la temperatura exterior. Del mismo modo podemos observar que ha podido dar servicio de calefacción con la primera llama (30% potencia) salvo en la puesta en marcha y en un momento de brusca caída de la temperatura exterior, minimizando las paradas del quemador, logrando un incremento considerable de su rendimiento estacional. Con el ajuste de la potencia, a pesar de no tener control sobre el caudal proporcionado por la bomba, conseguimos aumentar el salto térmico entre ida y retorno.

Otra de las intervenciones de Sophía, consiste en la puesta en marcha progresiva cuando es demandada por los vecinos, del mismo modo, una hora antes del fin del horario de calefacción comienza a bajar la temperatura de impulsión, respondiendo con rapidez ante una bajada brusca de la temperatura exterior y volviendo a reducirla tras comprobar que la demanda estaba dentro de sus parámetros de control.



8

C/ PORTILLO
DEL PRADO
VALLADOLID

35%

Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Valladolid
- Nº de viviendas: 28
- Combustible: Gas Natural

Medidas implementadas:

> Descripción de la instalación

Está compuesta por una caldera de gas natural, presurizada con quemador modulante. Dispone de un único circuito de calefacción con una válvula mezcladora en la impulsión y una bomba de recirculación. El circuito primario de ACS parte del mismo colector que la calefacción y da suministro mediante un intercambiador.

> Estado inicial

El sistema de control está basado en una MCR de Sedical con conexión remota.

> Funcionamiento con Sophia

Mediante el control preciso y anticipado de la temperatura de impulsión, conseguimos que el equipo de modulación del quemador consiga unos ajustes más precisos. Los ajustes mediante la predicción meteorológica, son claves a la hora de mejorar el confort y la eficiencia, puesto que está en una zona que experimenta variaciones bruscas de temperatura.



> AHORRO CON SOPHIA

• **kWh AHORRADOS/AÑO:** **130.560 kWh**

antes: 375.200 kWh

después: 244.640 kWh

• **CO₂ AHORRADOS/AÑO:** **26.321 kg**

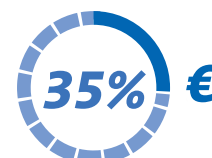
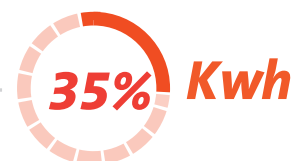
antes: 75.640 kg CO₂ eq

después: 49.319 kg CO₂ eq

• **AHORRO ANUAL DE ENERGÍA:** **4.527 €**

antes: 13.010 €

después: 8.483 €



AHORRO DE
162€
anual por familia



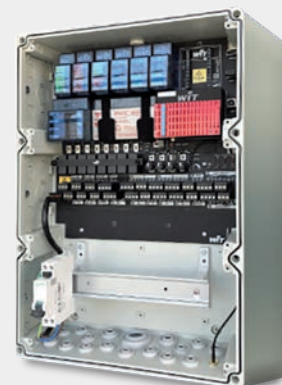
"Desde mi despacho puedo comprobar si existe cualquier tipo de incidencia en el sistema de calefacción y mantenerme informado de su funcionamiento en tiempo real"

Alfonso Martín - Administrador de Fincas
Colegiado Nacional Nº: 32522 (S.I.S.C.Y.L., S.L. - AF)



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

En un día con temperatura exterior constante de 10 grados centígrados, se observa las variaciones en la demanda por los picos de temperatura del retorno de calefacción. Gracias al control de modulación del quemador, la temperatura de la caldera permanece estable, permitiendo mediante el control anticipado de la válvula mezcladora original, con un servo de control por puntos, que trabaje de forma equivalente a como lo haría una por control proporcional, anticipándose a las variaciones producidas por los picos de temperatura debidos a las variaciones de la demanda.



9

C/ TERESA GIL
VALLADOLID

31%

Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Valladolid
- Nº de viviendas: 9
- Combustible: Gas Natural

Medidas implementadas:

> Descripción de la instalación

Está compuesta por una caldera atmosférica de gas Natural dedicada en exclusiva a la producción de ACS, que está compuesto por un intercambiador de placas y un acumulador vertical y de otra caldera presurizada de Gas Natural dedicada al servicio de calefacción.

> Estado inicial

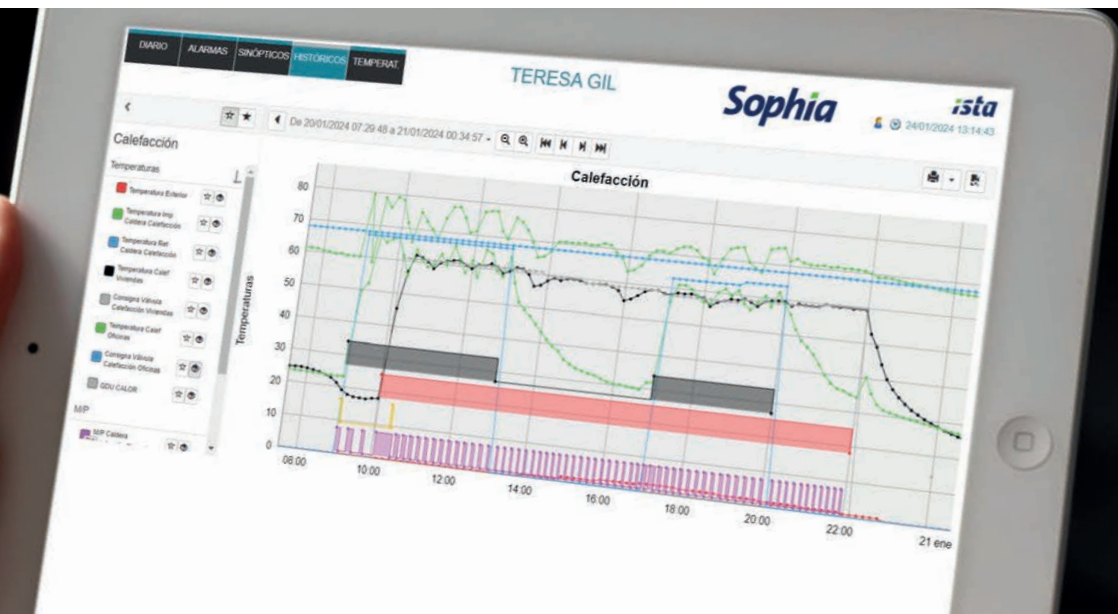
El sistema de control está compuesto por una moderna y completa centralita VM iSystem De Dietrich.

> Funcionamiento con Sophia

El control preciso de la temperatura de impulsión y la presión de la máxima demanda para dar suministro ACS, permite una reducción importante de las maniobras de arranque de los quemadores, especialmente con el control de las etapas del quemador de calefacción, lo que redonda en una mejora del rendimiento estacional.

> Oportunidades de mejora

Conectar hidráulicamente incorporando válvulas motorizadas entre las calderas para poder trabajar con la que más se ajuste a la potencia demandada. En la caldera atmosférica, se podría instalar un cortatiro para reducir pérdidas en el interior de dicha caldera por el tiro natural y evitar revocos en el funcionamiento simultáneo de las dos calderas.



> AHORRO CON SOPHIA

• **kWh AHORRADOS/AÑO:** **5.000 kWh**

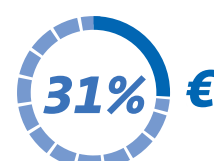
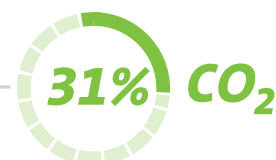
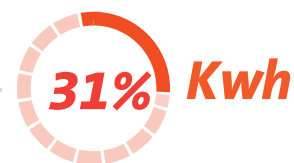
antes: 16.000 kWh
después: 11.000 kWh

• **CO₂ AHORRADOS/AÑO:** **13.929 kg**

antes: 44.571 kg CO₂ eq
después: 30.642 kg CO₂ eq

• **AHORRO ANUAL DE ENERGÍA:** **2.760 €**

antes: 8.833 €
después: 6.073 €



AHORRO DE
307€
anual por familia



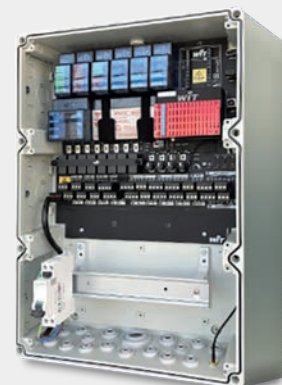
“Con el sistema SOPHIA hemos podido diferenciar los horarios de uso de la calefacción, dando servicio en una franja a las oficinas y en otro a las viviendas a fin de no producir excesos de calor ni de consumos innecesarios”

Vanesa Alonso – Administradora de Fincas
Colegiado Nacional Nº: 32236 (Alonso Peña C.B.)



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

En un día con temperatura exterior inferior a los cinco grados centígrados y con un leve ascenso de la misma en las horas centrales, se observa como se adapta la temperatura de impulsión para compensar la mínima ganancia por las condiciones climáticas. Además se adapta a dos usos diferentes, con dos tipologías y horarios (oficinas y viviendas). En cuanto al mantenimiento del ACS, establece los arranques de caldera en función de la predicción de la demanda y/o de las pérdidas del acumulador y recirculación, manteniendo siempre la consigna mínima para la prevención de la proliferación de la legionela.



10

CARRETERA ZARAGOZA ZARAGOZA

20%

Ahorro
anual de energía

- Edificio residencial en Valladolid
- Nº de viviendas: 108
- Combustible: Gas Natural

Medidas implementadas:

> Descripción de la instalación

Está compuesta por una caldera de gas Natural, presurizada con quemador modulante equipado con control independiente de la modulación. Dispone de un único circuito de calefacción con una válvula mezcladora en la impulsión y una bomba de recirculación. El quemador establece la modulación de la llama en función de las consignas de temperatura establecidas por el mantenedor.

> Estado inicial

La instalación está controlada por una centralita Danfoss ECL Comfort 210, bastante reciente y el control horario lo establece mediante un programador horario semanal monocanal. El presostato de seguridad estaba fuera de servicio.

> Funcionamiento con Sophia

Mediante el control preciso y anticipado de la temperatura de impulsión, conseguimos que el equipo de modulación del quemador consiga unos ajustes más precisos. Los ajustes mediante la predicción meteorológica, son claves a la hora de mejorar el confort y la eficiencia, puesto que está en una zona que experimenta variaciones bruscas de temperatura y además el edificio está muy expuesto.

> Oportunidades de mejora

Controlar la modulación del quemador y monitorizarlo nos facilitaría un mejor control de la instalación.



> AHORRO CON SOPHIA

- kWh AHORRADOS/AÑO: 191.744 kWh**

antes: 977.475 kWh
después: 785.731 kWh

- CO₂ AHORRADOS/AÑO: 38.656 kg**

antes: 197.059 kg CO₂ eq
después: 158.403 kg CO₂ eq

- AHORRO ANUAL DE ENERGÍA: 15.489 €**

antes: 78.960 €
después: 63.471 €

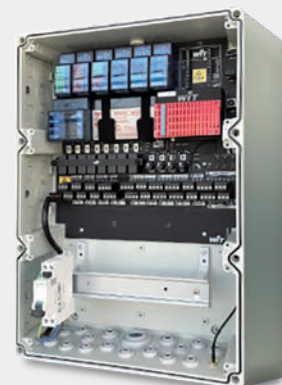


AHORRO DE
143€
anual por familia



UN DÍA DE FUNCIONAMIENTO

El 29 de octubre de 2023, se puede observar como la temperatura exterior baja de los 20 grados, pero apenas varía a lo largo del día y tampoco varía después del horario de calefacción. En esta comunidad han decidido que la temperatura exterior de referencia para que la calefacción arranque sea de 29 grados, esto es debido, a que el edificio está muy expuesto y en muchas ocasiones la temperatura nocturna (fuera del horario de calefacción) sufre un fuerte descenso. Como podemos observar, Sophia tiene en cuenta la temperatura media de las horas anteriores al inicio del horario y la predicción metereológica, mantiene un régimen mínimo para lograr que las viviendas tengan el confort necesario. También se puede observar, que el control de modulación del quemador no está optimizado, con el control de Sophia se lograría una importante mejora.





ISTA METERING SERVICES ESPAÑA S.A.

Tel: +34 91 701 24 83

email: comercial@ista.es

Consulte su oficina más próxima en
www.ista.es

