

# Sophia

la nueva inteligencia  
en calefacción central

Ahorros  
de hasta  
**30%**  
de la energía consumida  
en calefacción



! Un módulo independiente  
para la gestión de calderas



**ista**

# Sophia

## Un módulo independiente para la gestión de calderas

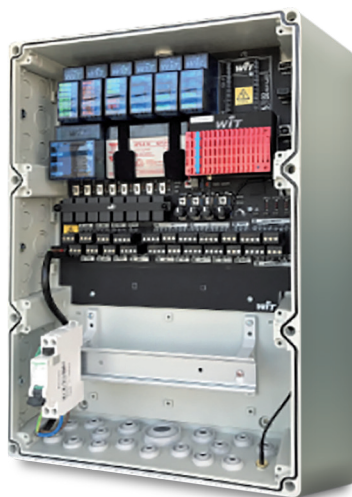
### ¿Qué es *Sophia* ?

Se trata de un módulo independiente, de fácil instalación en la sala de calderas en pocas horas, que controla y optimiza el funcionamiento del sistema de calefacción las 24 horas del día en función de las necesidades de las viviendas.

### ¿Cómo funciona *Sophia*?

Sophia es un sistema dotado de inteligencia capaz de gestionar de forma autónoma los dispositivos de la sala de calderas, optimizando su funcionamiento, con el fin de evitar cualquier tipo de desperdicio energético y proporcionar un confort óptimo para los usuarios.

Sophia utiliza datos como el pronóstico del tiempo, la temperatura exterior, los datos de los sensores y válvulas para adaptar la curva de calefacción y la configuración del agua caliente para así, satisfacer las necesidades térmicas de los vecinos con la máxima eficiencia. Sophia también está equipado con un portal que permite supervisar su funcionamiento y verificar su impacto en el sistema de calefacción, así como establecer alarmas y verificar el consumo.



### ¿Para qué sirve *Sophia* ?

Sophia permite optimizar continuamente el funcionamiento del sistema de calefacción central y ahorrar energía y costes, incluso hasta un 30 %, sin tener que realizar intervenciones de sustitución o actualización de equipos existentes en la sala de calderas y sin ninguna reducción en el rendimiento percibido. Además, las funciones de gestión remota permiten al mantenedor del sistema monitorear constantemente su correcto funcionamiento e intervenir de forma remota en caso de mal funcionamiento de algún dispositivo, gracias a las alarmas programables desde el portal.

- **AHORRO:** en las instalaciones ya realizadas, ahorros de hasta un **30%** de la energía consumida para calefacción.
- **CONFORT:** cada vivienda alcanza su temperatura de confort pero utilizando el sistema de la manera más eficiente posible.
- **MODERNIDAD:** Los sistemas más antiguos y con mayor consumo de energía pueden ver mejorado su rendimiento y reducido su consumo sin reemplazar o actualizar los dispositivos.

# Cómo funciona Sophia

el módulo recopila datos de varios sensores y controla el sistema de calefacción de manera eficiente

Sophia es adecuado para una amplia tipología de sistemas de producción de calor y agua caliente sanitaria de manera centralizada en edificios de diversos usos, como viviendas, oficinas y actividades comerciales.



# Nuestra solución

## para reducir el consumo de energía de su sistema de calefacción centralizado con el servicio Sophia

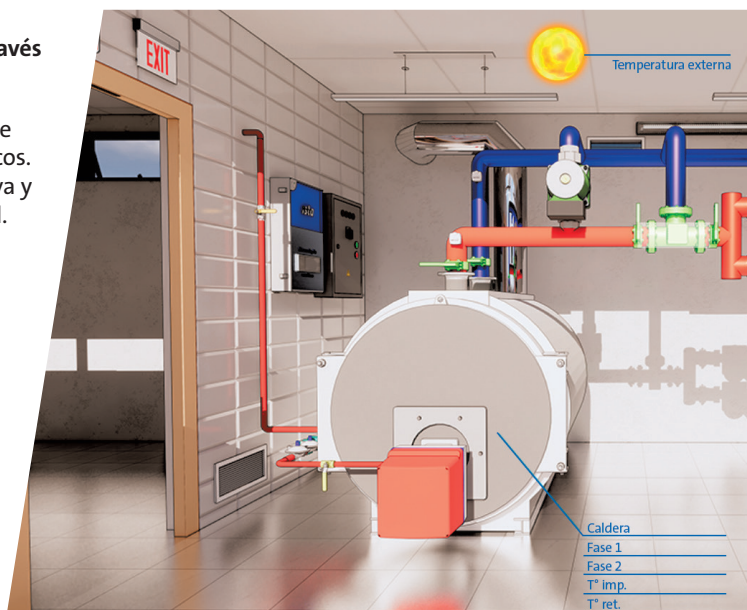
ista reduce de forma sostenible el consumo de energía mediante una sencilla optimización a través de un sistema de calefacción inteligente.

El servicio Sophia se basa en hardware y software para la gestión inteligente de los datos energéticos. La cantidad de calor suministrado se regula activa y automáticamente y se adapta a la demanda real.

Sophia se basa en el equipo existente en la sala de calderas, la instalación y la puesta en marcha se realizan en unas pocas horas y sin ningún inversión por parte del usuario.

Sophia es válido para diferentes tipos de edificios y sistemas de calefacción.

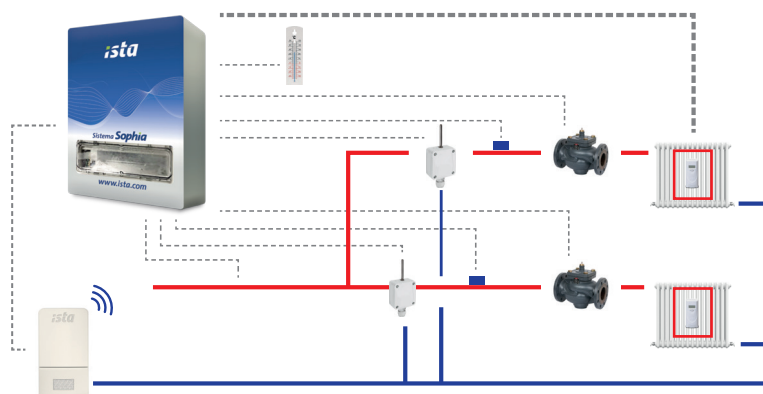
Es de aplicación universal gracias a la conexión con todos los protocolos y tecnologías de transmisión más comunes (mbus, modbus, LoRaWan IOT, etc.) y además el módulo garantiza la prevención de legionela cuidando la salud de los vecinos.



## Dispositivo independiente que aporta inteligencia a la sala de calderas, toma decisiones y las ejecuta

> SOPHIA aprovecha la infraestructura existente y automatiza la caldera.

- Analiza el funcionamiento del sistema y lo gestiona de forma inteligente y autónoma.
- Ofrece la posibilidad de gestión remota (telegestión) del sistema en caso de necesidad o averías.
- Proporciona gráficos para seguimiento, cálculo de consumo y ajustes.
- Envía notificaciones de alarma personalizables a mantenedores, administradores y usuarios finales.



# Las ventajas resultantes de la instalación del módulo



## Reducción significativa de los costes de calefacción

Hasta un **30%** de ahorro gracias a un servicio de control inteligente del sistema.



## Optimización continua del sistema de calefacción

Eficiencia constante y sostenible en función de las necesidades individuales de calefacción de los vecinos y de las variables ambientales

## Más beneficios



**Reduce** el ruido gracias a la optimización del sistema.



**Activa alarmas**, por ejemplo, detecta fugas y consumos elevados, y también admite modificación remota instantánea.



**Controla todo el proceso de tratamiento de la legionela** y, si es necesario, aumenta la temperatura del agua según lo requerido por RITE, y también detecta posibles fuentes de proliferación bacteriana.



**Prolonga la vida de** los dispositivos de la caldera.



**Cumple con el RITE** y genera informes sobre las horas de funcionamiento y el rendimiento de la sala de calderas.



**Se cuida el medio ambiente** gracias a la optimización de los procesos que permiten reducir al mínimo las emisiones contaminantes de la caldera.



**Es listo**, aprende hábitos de uso y gestiona el encendido y apagado de la caldera teniendo en cuenta la temperatura exterior, la temperatura de la vivienda más desfavorable y la previsión meteorológica.

## En resumen

el beneficio es inmediatamente visible desde el primer día de su instalación



**Nuestro objetivo: Reducir de forma sostenible sus costes energéticos mediante una optimización sencilla e inteligente de su sistema de calefacción.**

Sophia controla activa y automáticamente el sistema de calefacción para que el edificio reciba solo la cantidad de calor que realmente necesita.

La instalación del hardware se realiza en unas pocas horas sin reemplazar la infraestructura existente.

Este servicio no implica costes de inversión. Solo se paga una cuota mensual inferior al ahorro conseguido.



Adecuado para la mayoría de los edificios.



Mejora de la infraestructura existente.



Reducción de consumo hasta un 30%.



Supervisión y seguimiento del ahorro.

# CASO DE ÉXITO

# 29%

Ahorro  
anual de energía

- Edificio residencial en Zaragoza: 5.324m<sup>2</sup>.
- Nº de viviendas: 76
- Combustible: Gas natural
- Año de construcción: 2003

## > Situación inicial

Dos calderas de gas natural, modulantes y de condensación, instaladas en paralelo para suministrar calefacción y ACS. Las dos calderas suministran calor al fluido caloportador, que a su vez es conducido a un colector del que parten dos circuitos (calefacción y ACS respectivamente).

- **Las calderas no pueden funcionar a baja temperatura**, tienen que garantizar la temperatura del ACS (>60 °C).
- **No hay control de la temperatura del acumulador**, por lo que éste alcanza la temperatura de la caldera (>70 °C).
- **No hay válvula mezcladora de calefacción**, es decir, no se puede controlar la temperatura de la caldera.

## > Solución

Centrarse en el control de encendido y apagado de las dos calderas, utilizando una como dispositivo principal y la otra como apoyo.

Haciendo esto, **se mejoró el rendimiento estacional**, pudiendo reducir la temperatura de impulsión en los momentos en los que no hay demanda de ACS.

Otra de las funciones de Sophia es **ajustar el inicio y el final del horario de calefacción**, teniendo en cuenta la previsión meteorológica y los hábitos de uso de los vecinos.

## > Resultado

- kWh ahorrados/año: 170.140  
antes: 586.075 kWh  
después: 415.935 kWh
- CO2 ahorrados/año: 31.654 kg  
antes: 109.037 kg CO2 eq  
después: 77.383 kg CO2 eq
- Ahorro anual de energía: 13.591 EUR  
antes: 46.866 EUR  
después: 33.275 EUR

## Para su instalación:

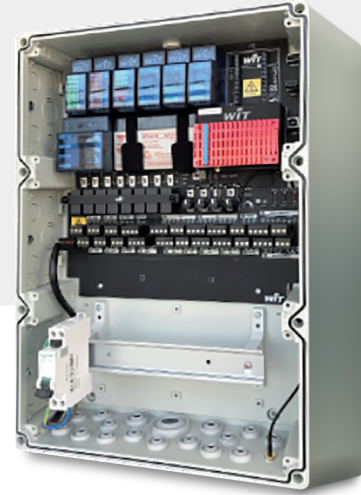
# Sophia

### > Información solicitada al usuario

- Esquema técnico relativo a la instalación en la sala de calderas.
- Facturas de calefacción de los últimos 3 años.
- Especificaciones de los principales dispositivos y componentes (marca y modelo de caldera, bombas, válvulas, sensores, etc.)
- Fotografías de las conexiones eléctricas de los principales dispositivos para su comunicación con la centralita.
- Fotografías de la sala de calderas y componentes principales.
- Diagrama de cableado del sistema.

### > Instalación

- La instalación generalmente es realizada por 2 técnicos en 8 horas durante 2 días.
- Como regla general, el servicio de calefacción y agua no se ve interrumpido durante la instalación.



## Características técnicas del módulo

### CARACTERÍSTICAS

Dimensiones (H x L x P)	450 x 300 x 132 mm
Peso	2,5 kg
Índice de inflamabilidad	UL94-VO

### UNIDAD CENTRAL

Plug UC	REDY-PROCESS S*
Cantidad de recursos	250*
Memoria de almacenamiento	8 Go
Memoria temporal (RAM)	512 Mb
Procesador	ARM - 792 MHz

### ALIMENTACIÓN

Tensión de alimentación	230VAC $\pm$ 15%, 50/60Hz, Clase 2
Potencia absorbida	5W
Potencia interna	Magnetotérmico 2A
Alim. auxiliar (DC OUT)	12VDC, 300mA
Batería integrada	12VDC, 0,8Ah

### ENTRADAS/SALIDAS

Entradas digitales (x9)	Contacto libre de potencial (alimentación interna), 50Hz, 10 ms min.
Entradas digitales (x8)	Relés 6A/230V extraíble con activación manual (ON/OFF)
Entradas analógicas (x8)	Pt100, Pt1000, Ni1000, 0...1V, 0...10V, 0...20mA, 0...200 $\Omega$ , 0...2000 $\Omega$
Salidas analógicas (x4)	0...10V con activación manual (0-100%)
Conectores	Bloques de terminales extraíbles

### COMUNICACIÓN

Puerto ExtenBus	Resistencia de final de bus integrada
Puerto COM	RS232 (x1) y RS485 (X2), Bloques de terminales extraíbles
Ethernet	10/100Mbps - RJ45
Wi-Fi	802.1n. Punto de acceso

\* Posibilidad de aumentar el número de recursos de la Unidad Central.



**ISTA METERING SERVICES ESPAÑA S.A.**  
Tel: +34 91 701 24 83  
email: [comercial@ista.es](mailto:comercial@ista.es)  
Consulte su oficina más próxima en  
[www.ista.es](http://www.ista.es)

