

---

# Climatización Eficiente y de Baja Huella de Carbono en Edificación Residencial y Hotelera.

Álvaro Madroñal

Ingeniero de Especificación Hitachi Air Conditioning

air

# Hitachi Cooling & Heating

## 1. PRESENTACIÓN

## 2. SOLUCIONES EFICIENTES PARA EDIFICACIÓN RESIDENCIAL Y HOTELERA

- 2.1- CLIMATIZACIÓN
- 2.2- VENTILACIÓN
- 2.3- PRODUCCIÓN DE ACS

## 3. CASO DE ÉXITO. CASO PRÁCTICO

## 4. CONTACTOS



—  
**1. PRESENTACIÓN**



# ¿Quién es Hitachi Cooling & Heating?



Fabricante **japonés** con más de **100 años de historia**.  
Dedicado a la electrónica, maquinaria industrial,  
telecomunicaciones, etc. Con presencia en todo el mundo.

Todos los productos que aparecen en nuestro catálogo cuentan con certificados por **EUROVENT** y están disponibles para su venta

Hitachi aire acondicionado **fabrica en España** para todo el mercado Europeo desde hace más de **30 años**. Fábrica de Vacarisses (Barcelona)

Cubrimos la **disponibilidad de recambios hasta diez años** después de la discontinuidad de un producto, 3 años más de lo que marca la ley en pro de dar servicio a nuestros clientes

La fábrica, además, es un centro de desarrollo de nuevos productos, VRF Centrífugo y equipos aerotermia Yutaki. Cuenta con cinco laboratorios calorímetros. **Centro I+D+i**

**El 100% de los productos fabricados pasan un test de fugas**, y en el caso de las unidades exteriores también se someten a una **prueba de funcionamiento**

—

## 2. SOLUCIONES EFICIENTES PARA EDIFICACIÓN RESIDENCIAL Y HOTELERA



# Gama de Producto



---

# 2.1. CLIMATIZACIÓN

air

**Gama VRF**



01

**UNIDADES  
EXTERIORES**

air

# Gama VRF

## Unidades Exteriores



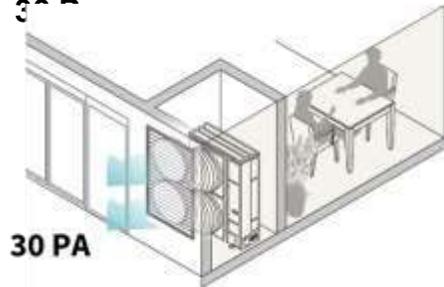
### UTOPIA IVX PRIME

- Instalación en exterior. Tamaño reducido
- VRF económico y muy eficiente
- Hasta **4** unidades interiores
- Diferentes unidades interiores.



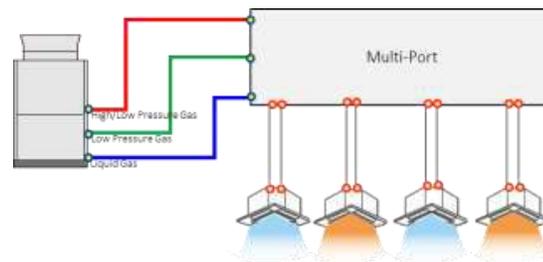
### SET FREE MINI

- Instalación en exterior
- Hasta **39** unidades interiores
- Sistema con recuperación de calor
- Presión estática disponible hasta **30 Pa**



### AIR 365 MAX

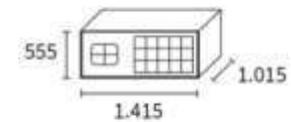
- Instalación en exterior con amplia longitud de tubería
- Hasta **64** unidades interiores
- Equipos de gran potencia con un reducido tamaño
- Sistema con recuperación de calor



### VRF CENTRÍFUGO

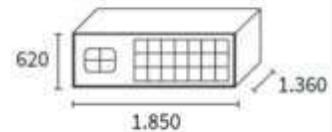
- Instalación en interior. Ideal cuando no se puede instalar en fachada o terraza
- Hasta **6** unidades interiores
- Presión estática disponible desde **90 Pa** hasta **120 Pa**
- Cumple Normativa urbanística

< 3.600 m<sup>3</sup>/h



RASC-4HNPE  
RASC-5HNPE  
RASC-6HNPE

> 3.600 m<sup>3</sup>/h

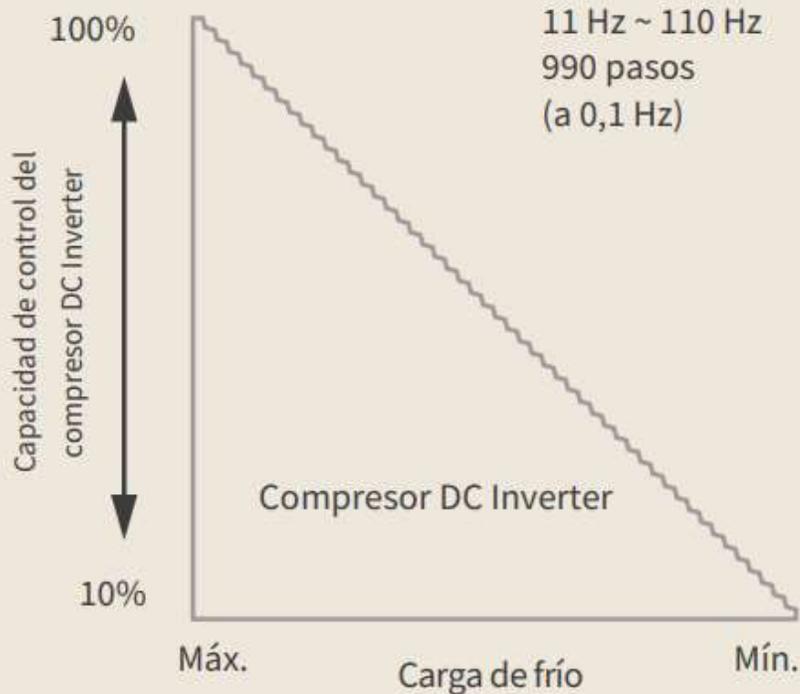


RASC-8HNPE  
RASC-10HNPE

# Gama VRF

Mejora de la eficiencia energética

Variación de frecuencia del inverter con una precisión de 0,1 Hz.



02

**UNIDADES  
INTERIORE  
S**

Cooling & Heating

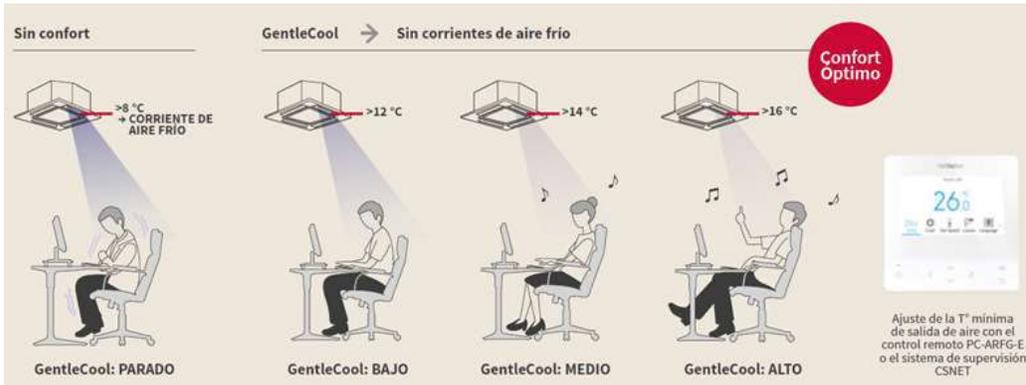
air

# Gama VRF

Unidades interiores

## CASSETTE

- Fácilmente integrables en la estética del local
- Mejora del confort - <<GENTLE COOL>>
- Ahorro de energía – Detector de presencia
- Diferentes tipologías de modelos y potencias



# CASSETTES <<Silent-Iconic>>

HITACHI



# Gama VRF

## Unidades interiores CONDUCTOS

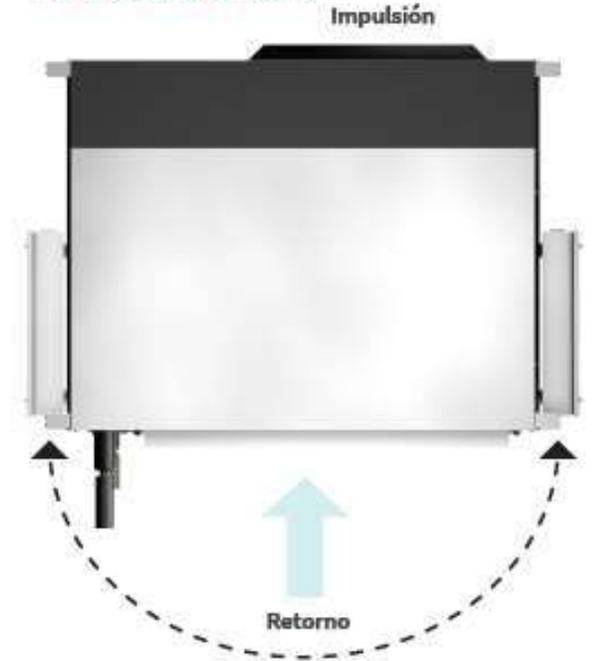
- Extracción filtro lateral o inferior
- Aporte de aire primario y compatibilidad con Airzone
- Cambio de la posición de retorno de aire
- Amplia gama de Potencia-Presión-Caudal



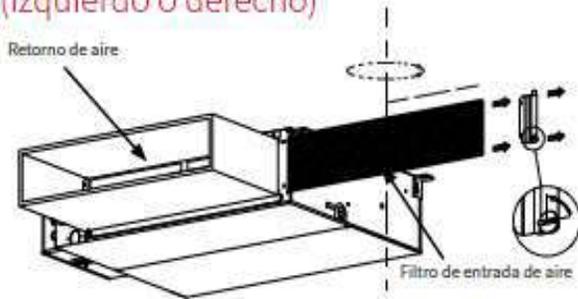
Montaje en pared



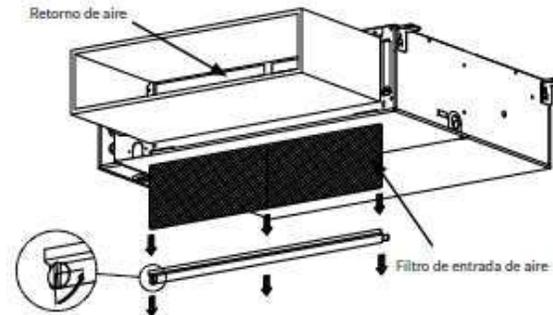
De izquierda a derecha



Extracción del filtro desde un lado  
(izquierdo o derecho)



Extracción del filtro por abajo



RPIL-FSRE

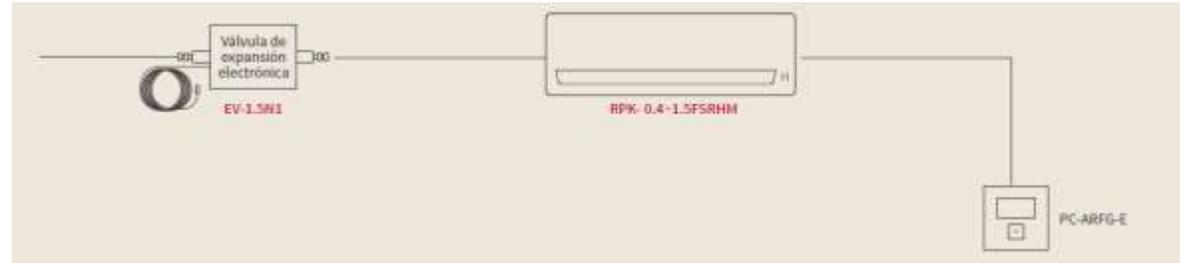
Conductos de gran capacidad  
8-20 CV (220 Pa)



# Gama VRF

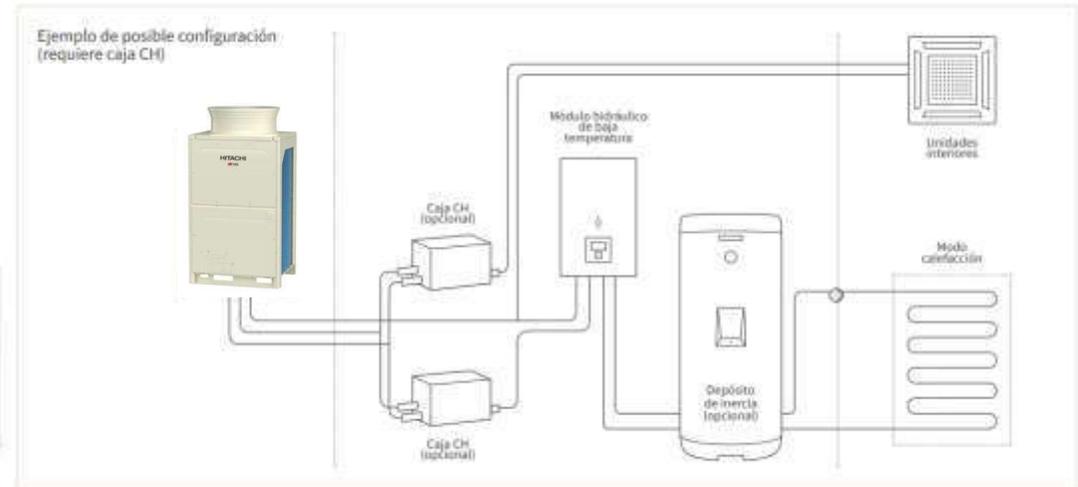
## Unidades interiores PARED

- Válvula de Expansión Opcional (Externa)
- Mejora del confort <<GENTLE COOL>>
- Mando inalámbrico incluido
- Receptor inalámbrico incorporado



## MODULO ACS

- Baja y alta temperatura (45°C – 80°C)
- Compatible con la gama Air 365 y SetFree mini
- Control de dos zonas a diferente Tª de agua
- Elementos hidráulicos incluidos (bomba, filtro, dep. expansión).



---

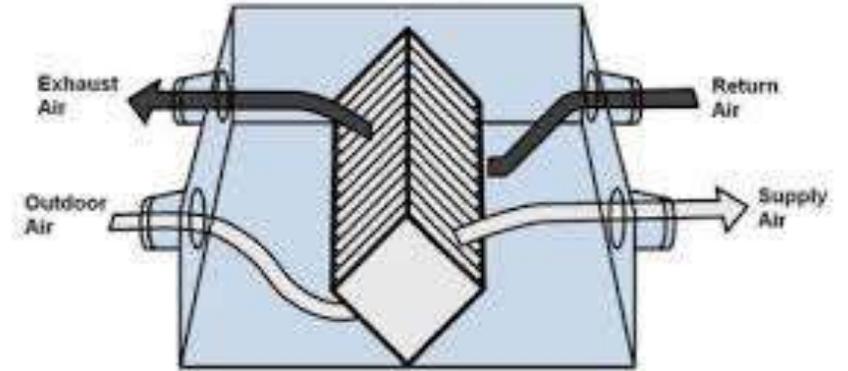
## 2.2. VENTILACIÓN

air

# Gama Ventilación

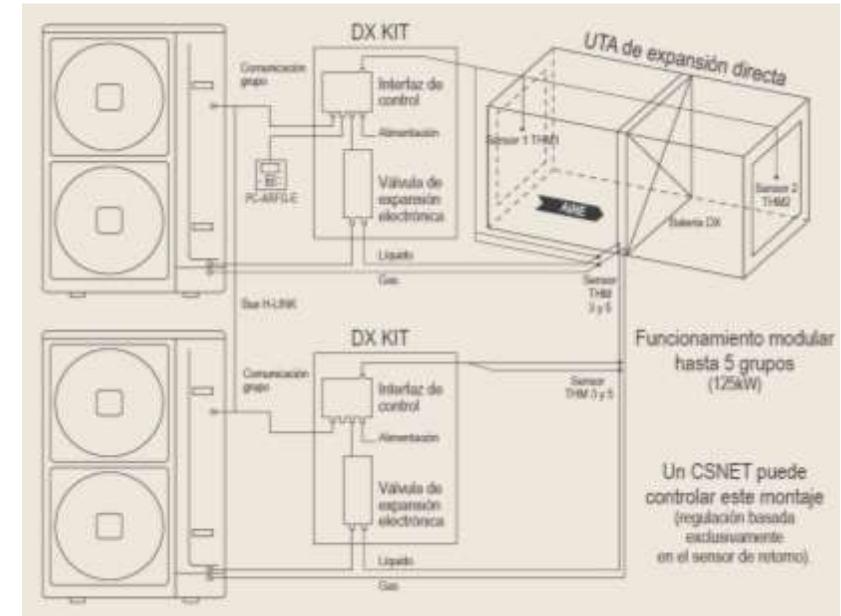
## RECUPERADORES

- Recuperación de calor en el aire de ventilación con By-pass automático
- Presión estática ajustable y posibilidad de control por sonda de CO2.
- Recuperan hasta un 80% de energía



## KIT DX

- Integración de unidades de tratamiento de aire de otros fabricantes con la tecnología Hitachi
- Regulación en función de la Tª de entrada, salida o mediante señal externa
- Todos los elementos incluidos: sondas de Tª en ida/retorno



---

## 2.3. PRODUCCIÓN DE ACS

air

# Gama Aerotermia

Hitachi ofrece una amplia gama de producto, por tamaños y tipologías de los equipos:

## YUTAKI SCOMBI 2.0



Solución partida (UE+UI)

Instalación en suelo

60°C



Opcional

## YUTAKI S 2.0



Solución partida (UE+UI)

Instalación colgada

60°C



Opcional Opcional

## YUTAKI S80



Solución partida (UE+UI)

Instalación en suelo

80°C



Opcional

## YUTAKI M



Solución compacto

Instalación en suelo

60°C

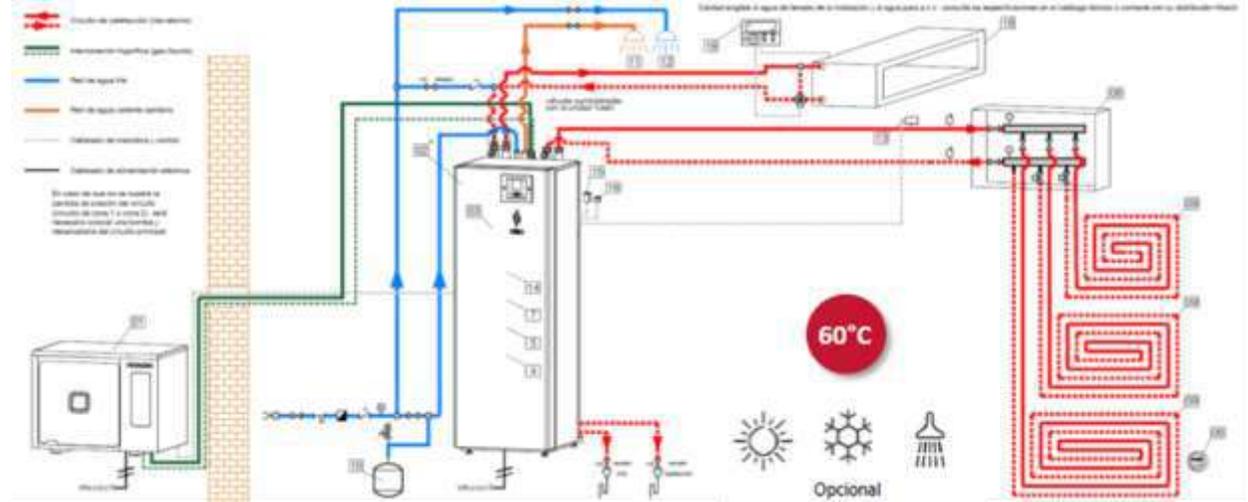


Opcional Opcional

# Gama Aerotermia

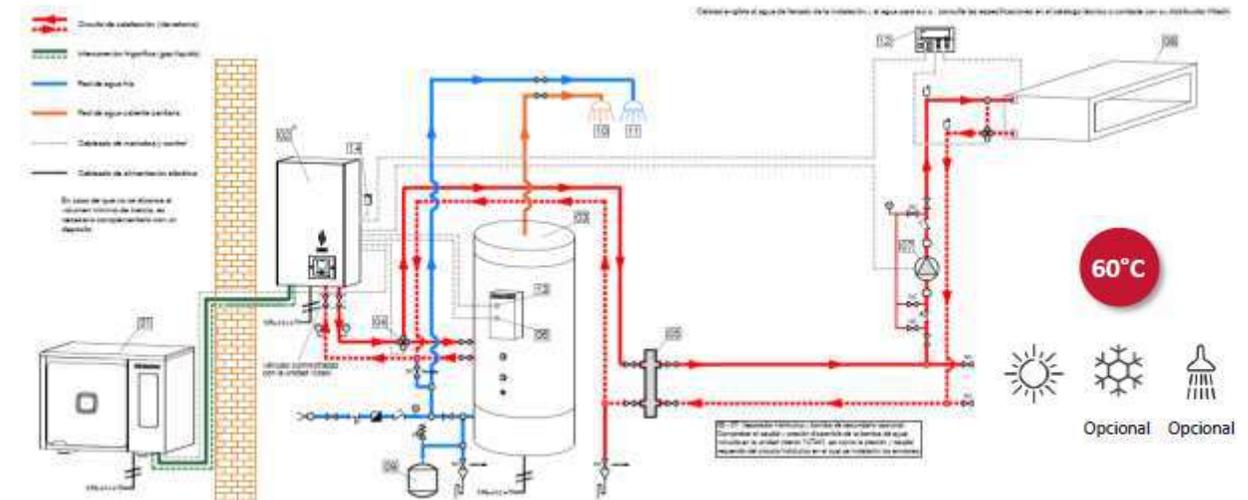
## YUTAKI 2.0 SCOMBI

- Reducidas dimensiones 595 x 598 para integrar en muebles de cocina
- Modelo con un depósito integrado de 220 L
- Kit para segunda zona integrable dentro del conjunto



## YUTAKI 2.0

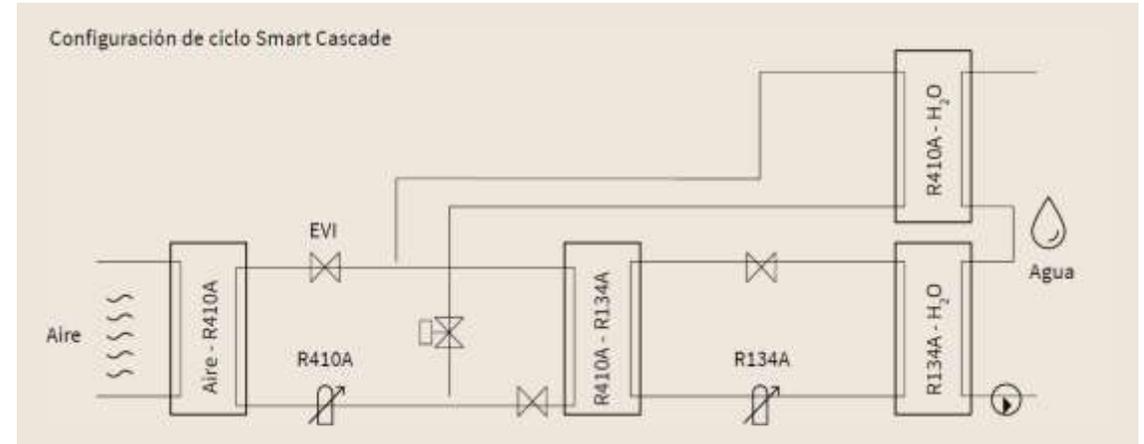
- Amplio rango de potencias, desde 4,3 a 32 Kw
- Control integrado para la unidad y dos fan-coils
- Perfecta para instalaciones centralizadas.



# Gama Aerotermia

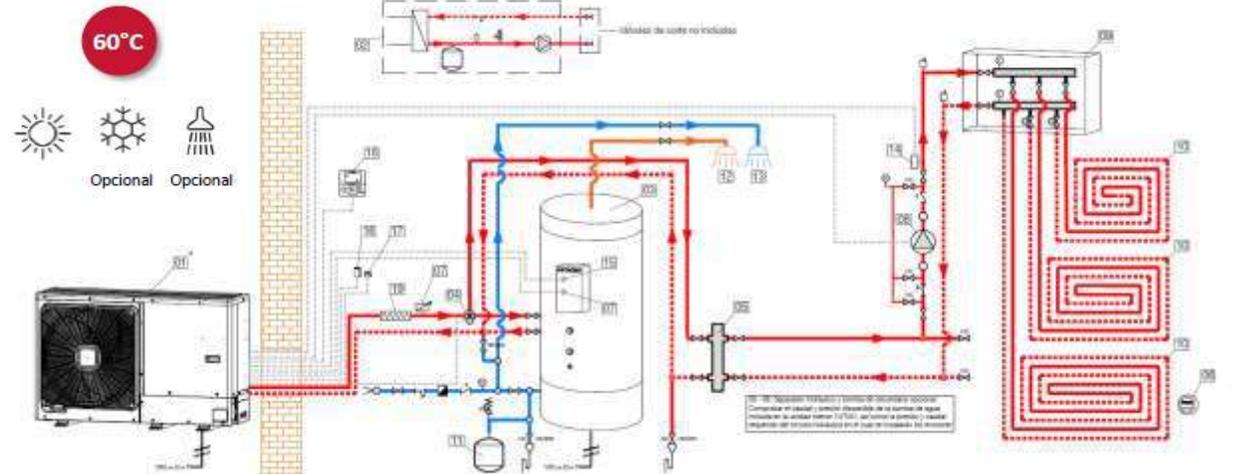
## YUTAKI S80

- Aplicaciones de alta Tª. Instalaciones de uso público (Legionela): gimnasios, residencias, hoteles
- Smart cascade. Dos temperaturas de trabajo, máxima eficiencia
- Ideal para radiadores convencionales y ACS



## YUTAKI M

- Todos los elementos hidráulicos incluidos
- Sin conexiones frigoríficas
- Perfecta para espacios reducidos y reformas





# — 3. CASO PRÁCTICO

HITACHI



## Datos del edificio a estudiar

-TIPOLOGÍA DE EDIFICIO: Hotel de 3 estrellas formado por tres edificios identicos. Realizado en fases.

Cada edificio cuenta con 39 habitaciones. Menos el edificio B que tiene 26. PB zonas comunes

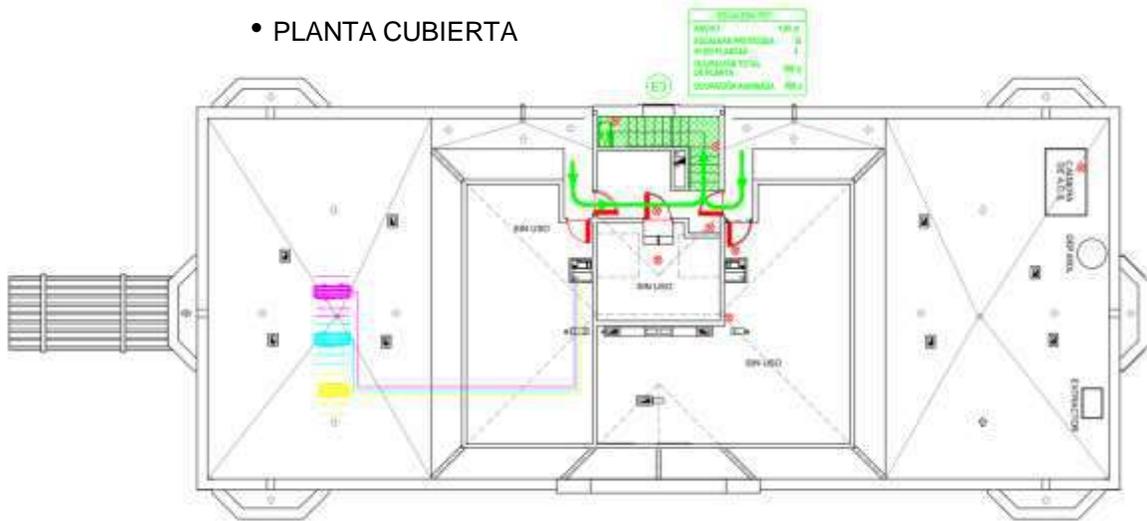
-UBICACIÓN: Zona norte de Madrid

-NECESIDADES DEL CLIENTE: Climatizar habitaciones y zonas comunes de forma independiente con unidades interiores de conducto.

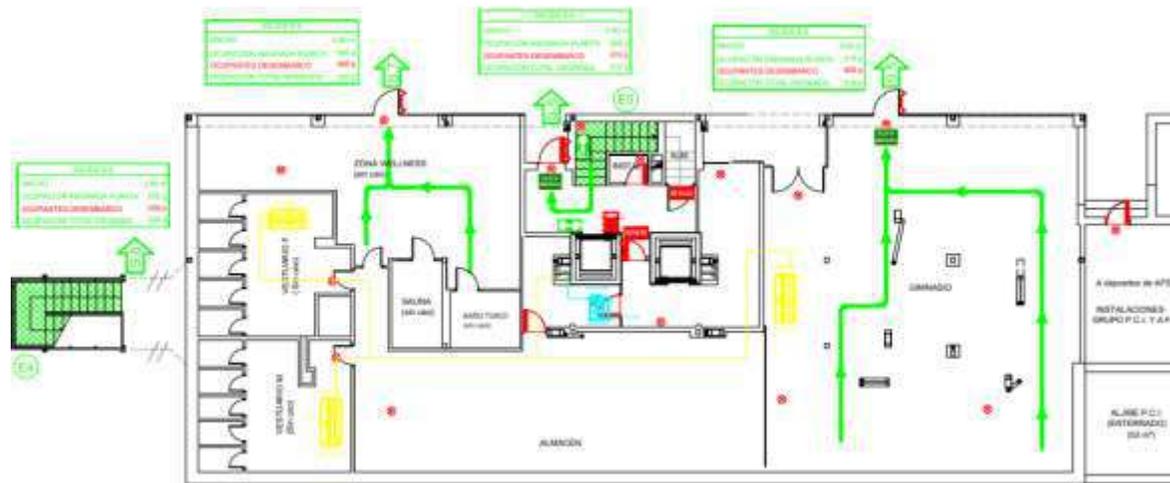


# Diseño de la instalación

• PLANTA CUBIERTA



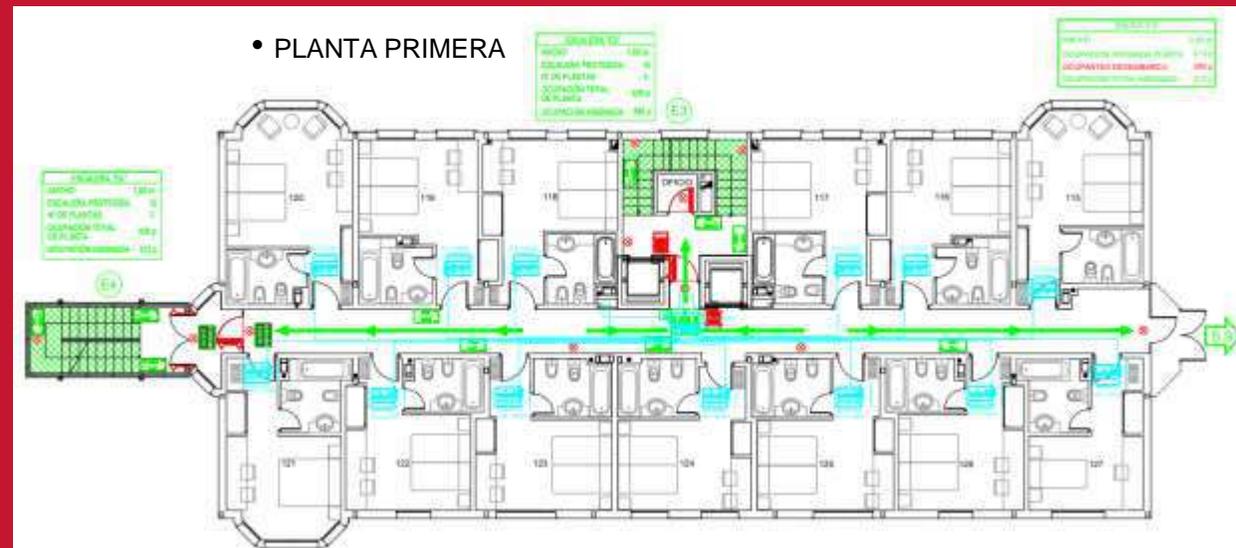
• PLANTA BAJA



• PLANTA SEGUNDA



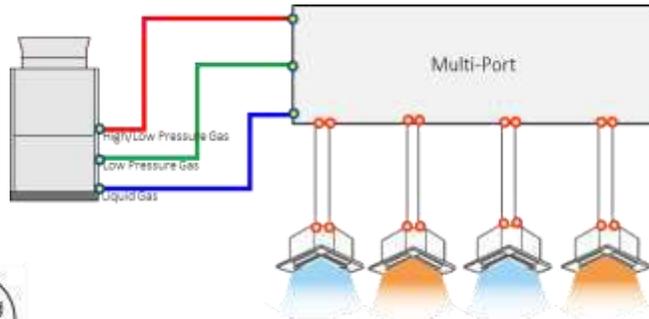
• PLANTA PRIMERA



## Solución adoptada

### -TIPO DE SISTEMA ELEGIDO:

- Tres sistemas mini VRF independientes (uno por planta).
- Recuperación de calor para sistemas de las habitaciones y bomba de calor para zonas comunes.
- Ubicación de las unidades exteriores en cubierta.
- Cajas de recuperación multipuerto de 16 salidas.



- SET FREE MINI L
- Bomba de calor y **Recuperación de calor**
- Trif : 8/10/12 HP (RAS-FSXNME)

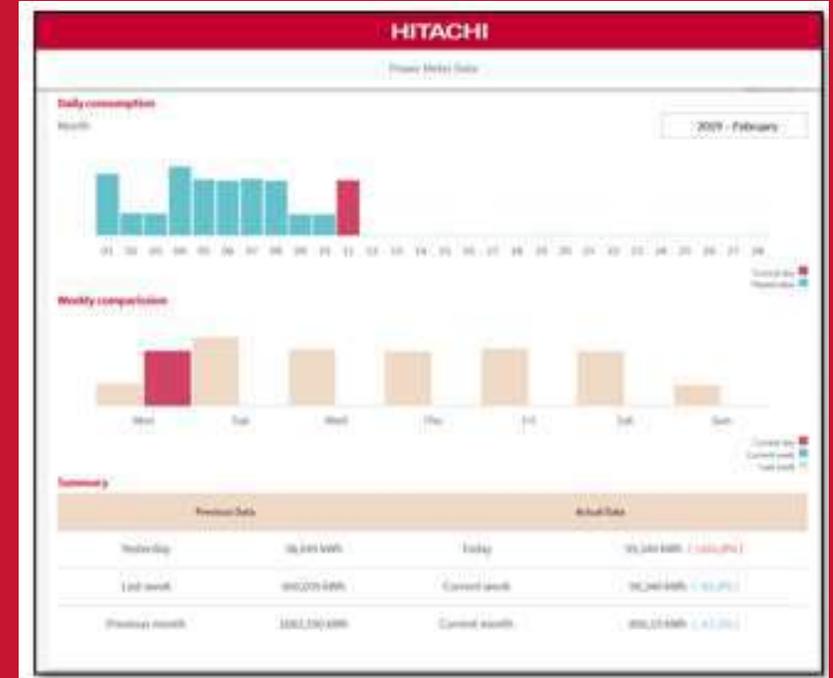
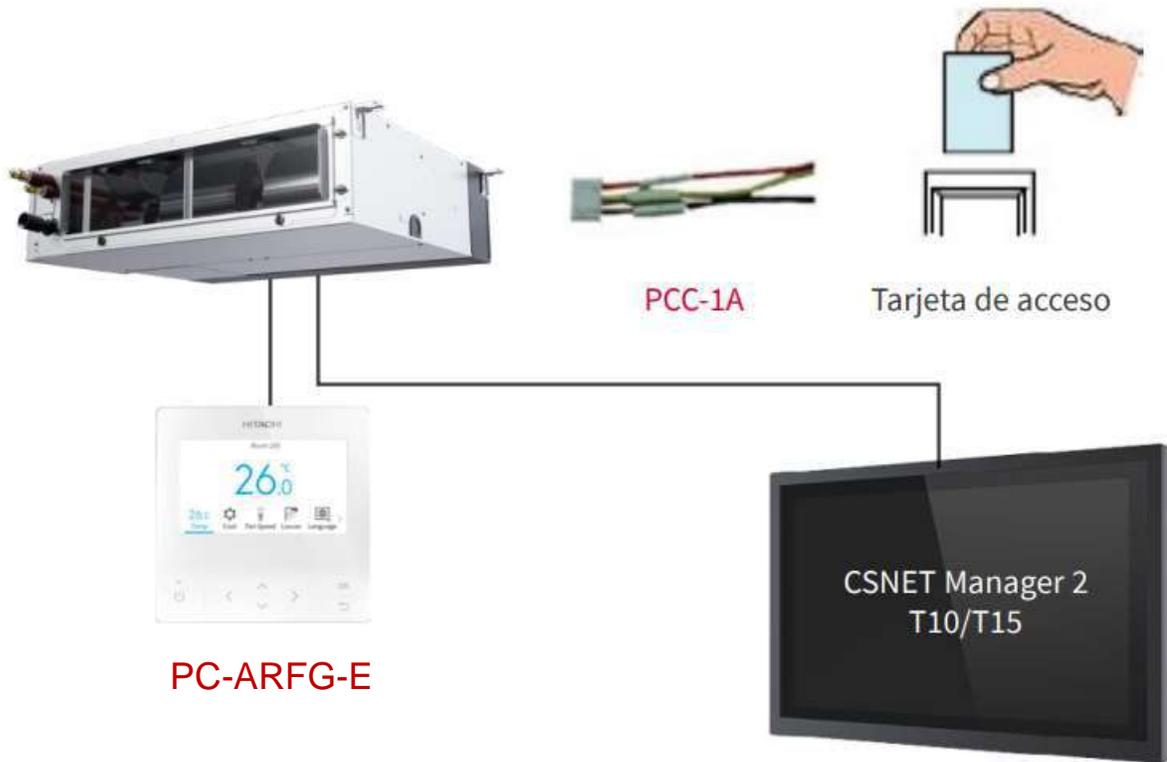
### -TIPO DE UNIDADES INTERIORES:

- Unidades interiores conducto de baja silueta en habitaciones.
- Unidades interiores conducto estandar en zonas comunes.
- Las U.I. debían ubicarse en los la entrada de la habitación. Por lo que tenían que tener dimensiones reducidas y encajaba a la perfección nuestras unidades.
- En las zonas comunes se pusieron unidades interiores de mayor potencia y presión estática disponible.
- Rango de potencia desde 1,1 kw a 56 kw. Muy versatil.



# Control de la instalación

- Mandos independientes por cada unidad interior.
- Control centralizado para poder, no solo controlar todas las unidades, si no limitar rangos de temperaturas y ver historicos de consumos.
- Colocación de conectores para hacer on/off a través de tarjetero.



# — 4. Contactos



# HITACHI

Cooling & Heating

## **Javier Suarez**

Director nacional de prescripción

Tlf: 610 176 538

e-mail: javier.suarez@jci-Hitachi.com

## **Álvaro Madroñal**

Ingeniero de prescripción

Tlf: 670 462 399

e-mail: alvaro.madronal@jci-Hitachi.com

## **Iván Recuero**

Ingeniero de prescripción

Tlf: 655 326 592

e-mail: ivan.recuero@jci-Hitachi.com

## **Antonella Calia**

Directora comercial zona centro

Tlf: 663 370 032

e-mail: antonella.calia@jci-Hitachi.com

## **Carlos Moreno**

Ejecutivo de ventas zona centro

Tlf: 610 505 970

e-mail: carlos.2.moreno@jci-hitachi.com

## **Rubén Dorado**

Ejecutivo de ventas zona centro

Tlf: 662 649 478

e-mail: ruben.doradogarcia@jci-hitachi.com

## **Antonio Briones**

Ejecutivo de ventas zona centro

Tlf: 663 370 054

e-mail: antonio.briones.olivares@jci-hitachi.com

# **air** University

**¡Gracias  
!**