

Jornadas Técnicas Genera 2012
Ahorro en Redes de Distrito



AC Hotel Barcelona Forum

Mayo 2012



- ❖ Antonio Catalán, presidente de AC Hotels by Marriott ha desarrollado toda su carrera profesional en el sector de la hostelería. Con 29 años abrió su primer hotel en Pamplona, el Ciudad de Pamplona fue el primero de la cadena hotelera NH que el mismo fundó.
- ❖ En 1997 siendo presidente de NH vende su participación en la compañía e inicia una nueva etapa profesional constituyendo en 1998 la cadena hotelera AC Hotels.
- ❖ En 2011, AC Hotels, presidido por Antonio Catalán y Marriott International, presidido por J.W. Marriott Jr, presentan oficialmente su alianza y la nueva marca, “AC Hotels by Marriott”.
- ❖ Marriott International, es una cadena estadounidense que tiene cerca de 3.700 hoteles en 73 países.
- ❖ AC Hotels bajo su nueva marca compartida pasa oficialmente a formar parte del grupo hotelero líder a nivel mundial, junto a sus otras marcas.

ICONIC LUXURY	LUXURY	LIFESTYLE COLLECTIONS	SIGNATURE	MODERN ESSENTIALS	EXTENDED STAY	VACATION CLUBS
BVLGARI® HOTELS & RESORTS	JW MARRIOTT.	EDITION	Marriott HOTELS & RESORTS®	COURTYARD®	Residence Inn®	Marriott VACATION CLUB.
THE RITZ-CARLTON®		AUTOGRAPH COLLECTION®		SPRINGHILL SUITES®	TownePlace SUITES®	GRAND RESIDENCES by Marriott™
THE RITZ-CARLTON DESTINATION CLUB®		RENAISSANCE® HOTELS		FAIRFIELD INN & SUITES®	Marriott EXECUTIVE APARTMENTS®	
		AC HOTELS MARRIOTT				

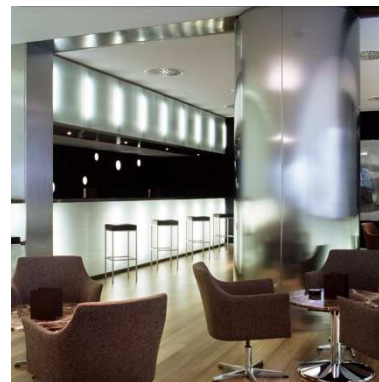
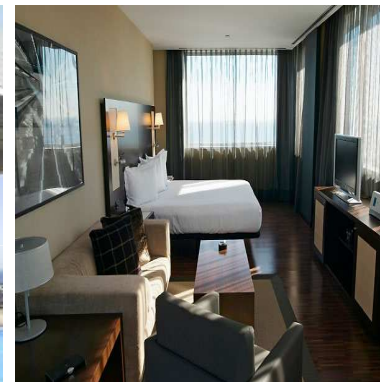
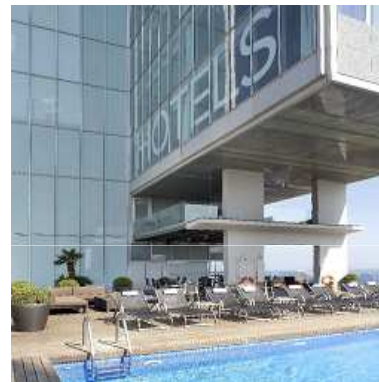
- AC Hotels by Marriott mantiene el Proyecto iniciado por AC Hotels, joven, urbano y cosmopolita de calidad, confort, diseño y tecnología con un espíritu de:
 - ✓ **Innovación**: Creación y modificación de un producto
 - ✓ **Eficiencia**: Recursos utilizados de la mejor manera posible
 - ✓ **Eficacia**: Logro de objetivos



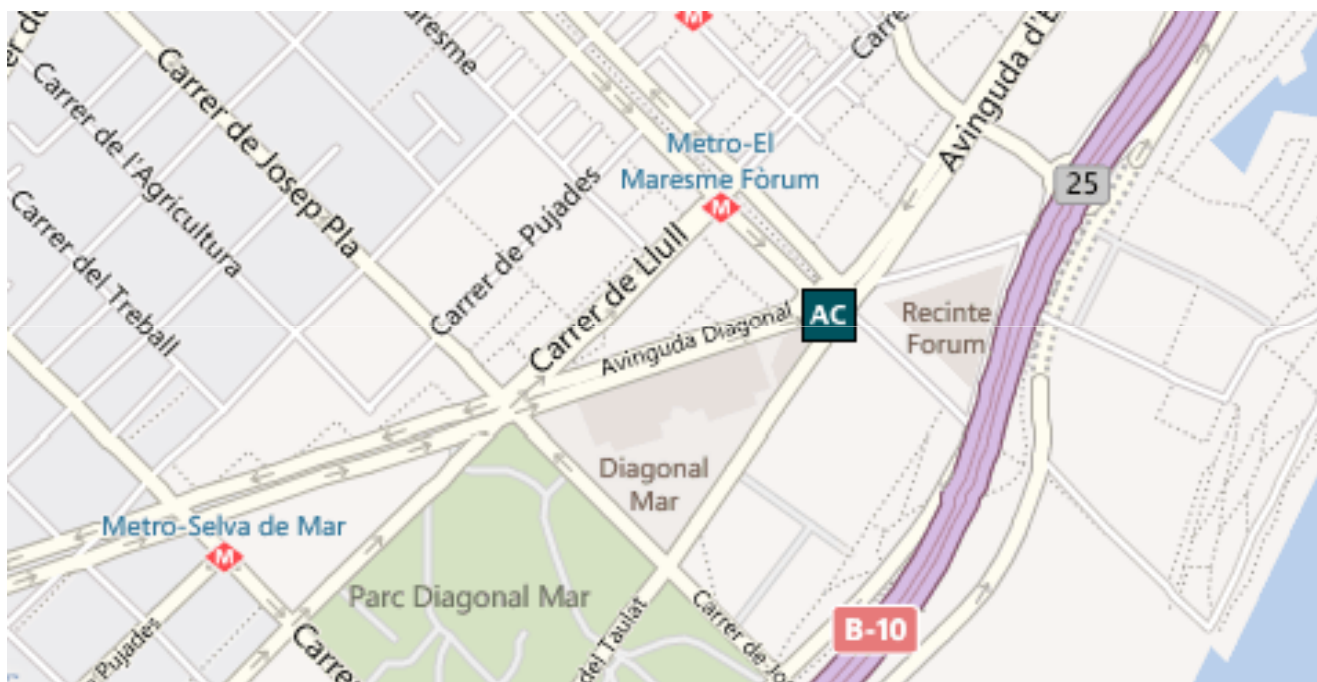
AC BARCELONA FORUM

ALTURA: 23 plantas

SUPERFICIE: 30.155 m²



MAPA DE SITUACION



Paseo Taulat, 278
Distrito Forum/22 @
Barcelona, 08019

AC BARCELONA FORUM

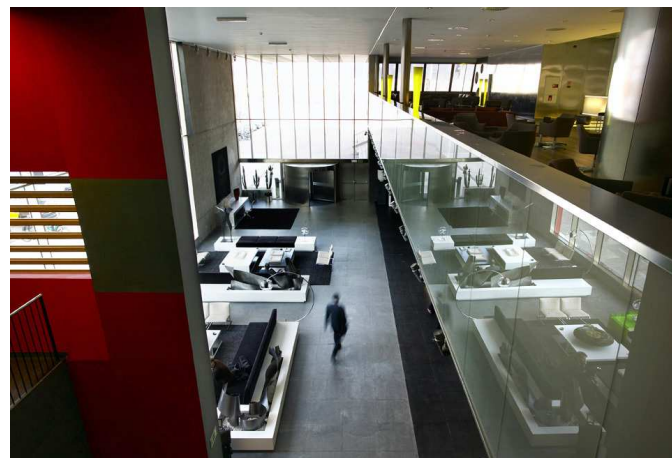
- 368 HABITACIONES
- 17 SALAS DE REUNION
- SALA AC
- FITNESS CENTER
- TERRAZA
- PISCINA SOLARIUM
- SPA
- PARKING



PISCINA



RECEPCION



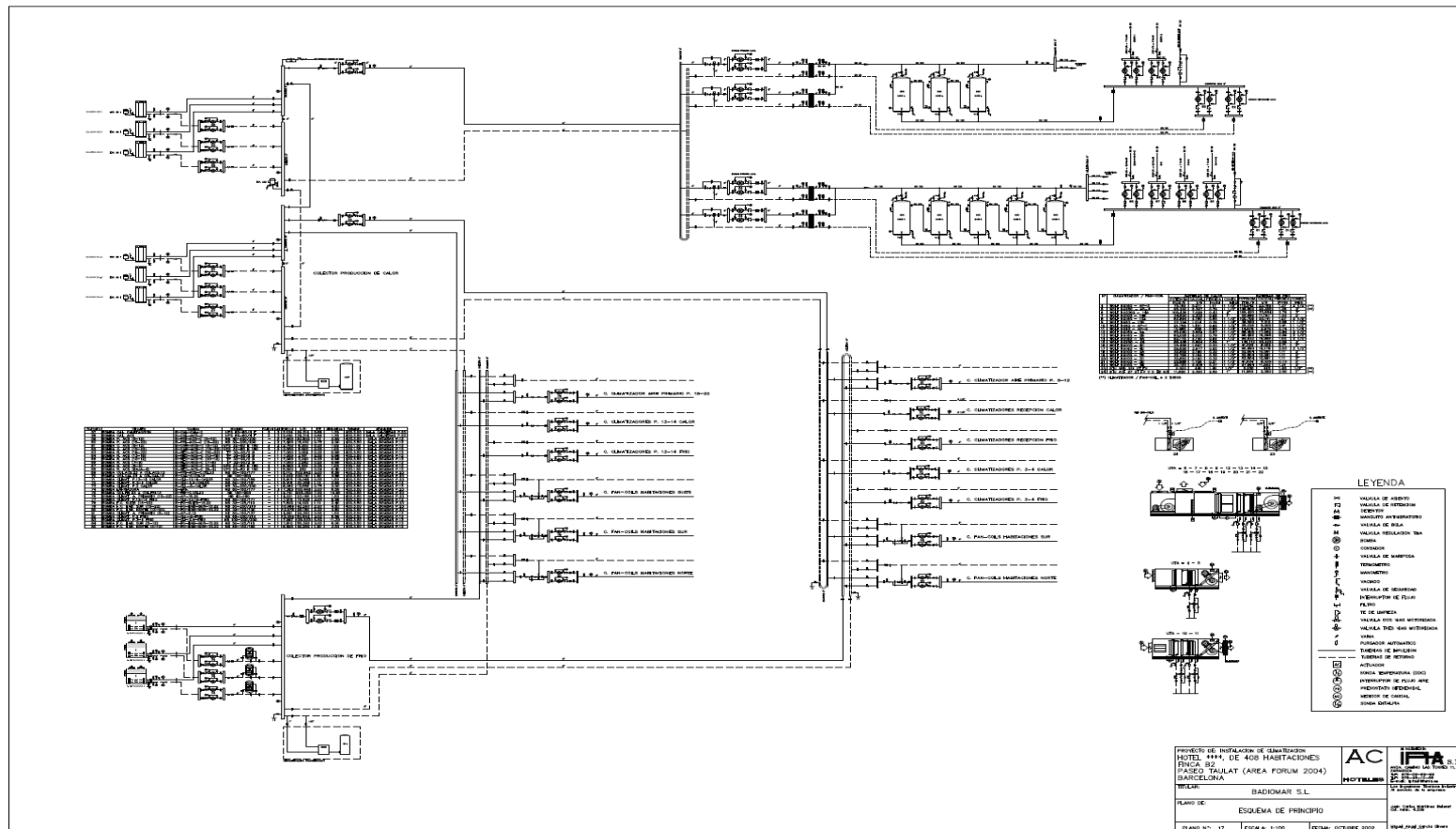
FITNESS



VESTIBULO

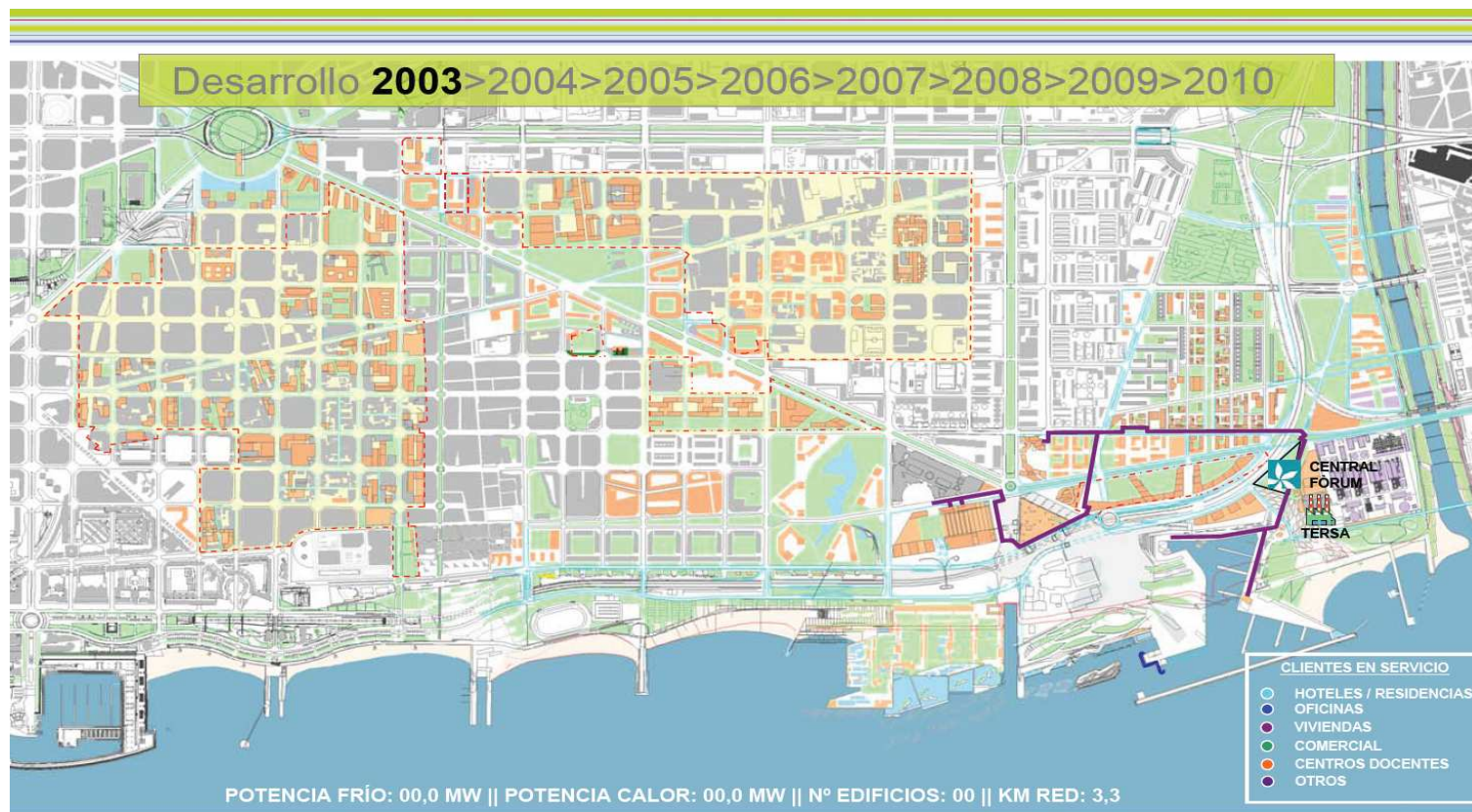


- AÑO 2002/03: El edificio esta en fase avanzada de construcción con las instalaciones adjudicadas y en ejecución de conformidad con el proyecto de ingeniería.

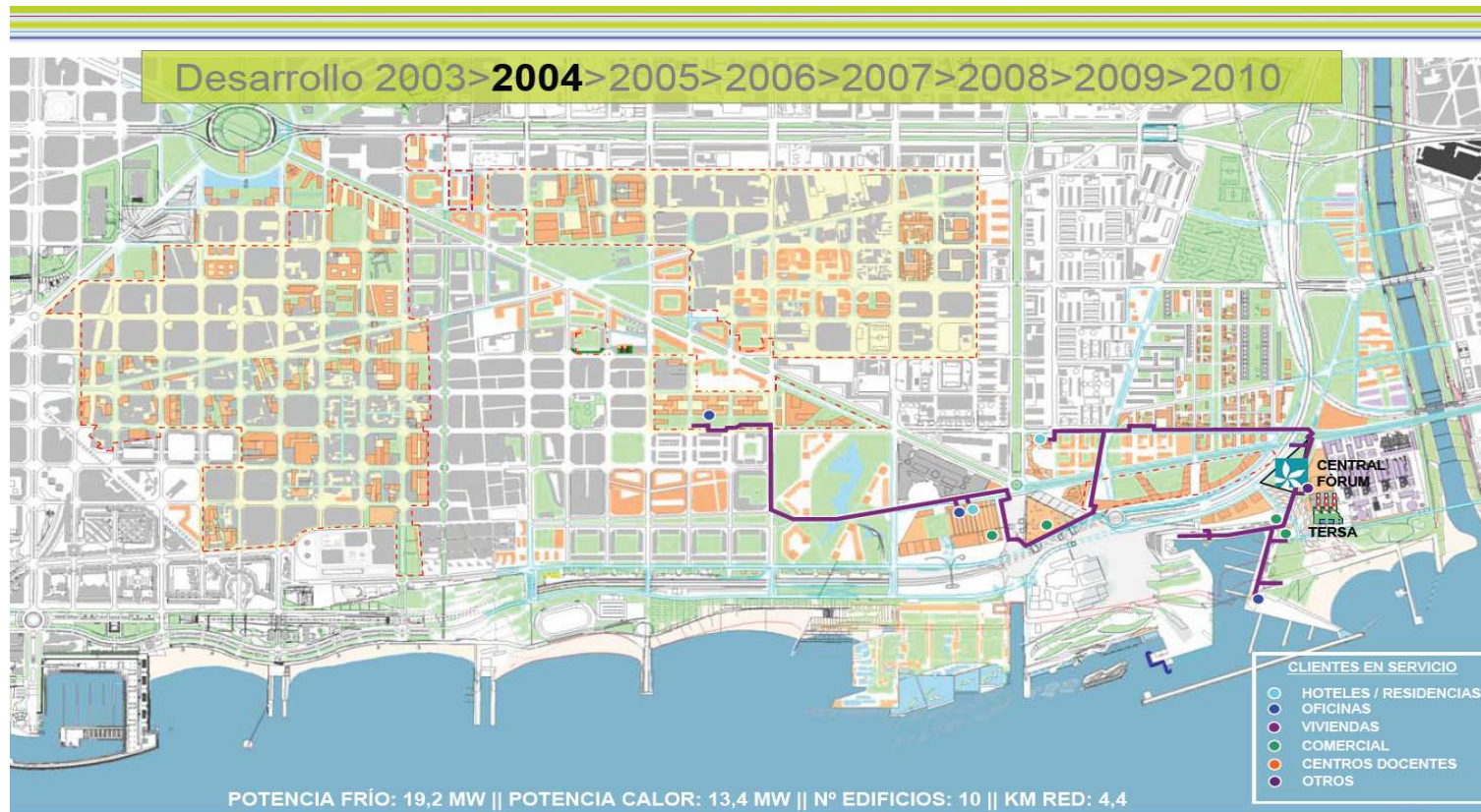


Proyecto de Instalaciones (Ingeniería IPTA) Producción de Energía (Frío/Calor)

- **AÑO 2003:** AC Hotels fiel a su espíritu innovador asume el riesgo de ser la primera empresa privada que firma un contrato de suministro de energía con Districlima, cuando la red urbana esta en construcción con una previsión de 3,3 Km de longitud.



- **AÑO 2004:** Se inaugura el Hotel con la producción de Frío y Calor externalizada. La red urbana FORUM/22@ se pone en servicio con una longitud de 4,4 km y 10 edificios.



- Inauguración Central de Producción Districlima12 abril 2004
- Apertura AC Hotel AC Barcelona Forum30 abril 2004
- Inauguración Universal de las Culturas09 mayo 2004

BENEFICIOS

INICIALES

- **Ahorro costes de inversión.**
- **Certificación medioambiental.**
- **Disminución m2 edificio asignados a instalaciones.**

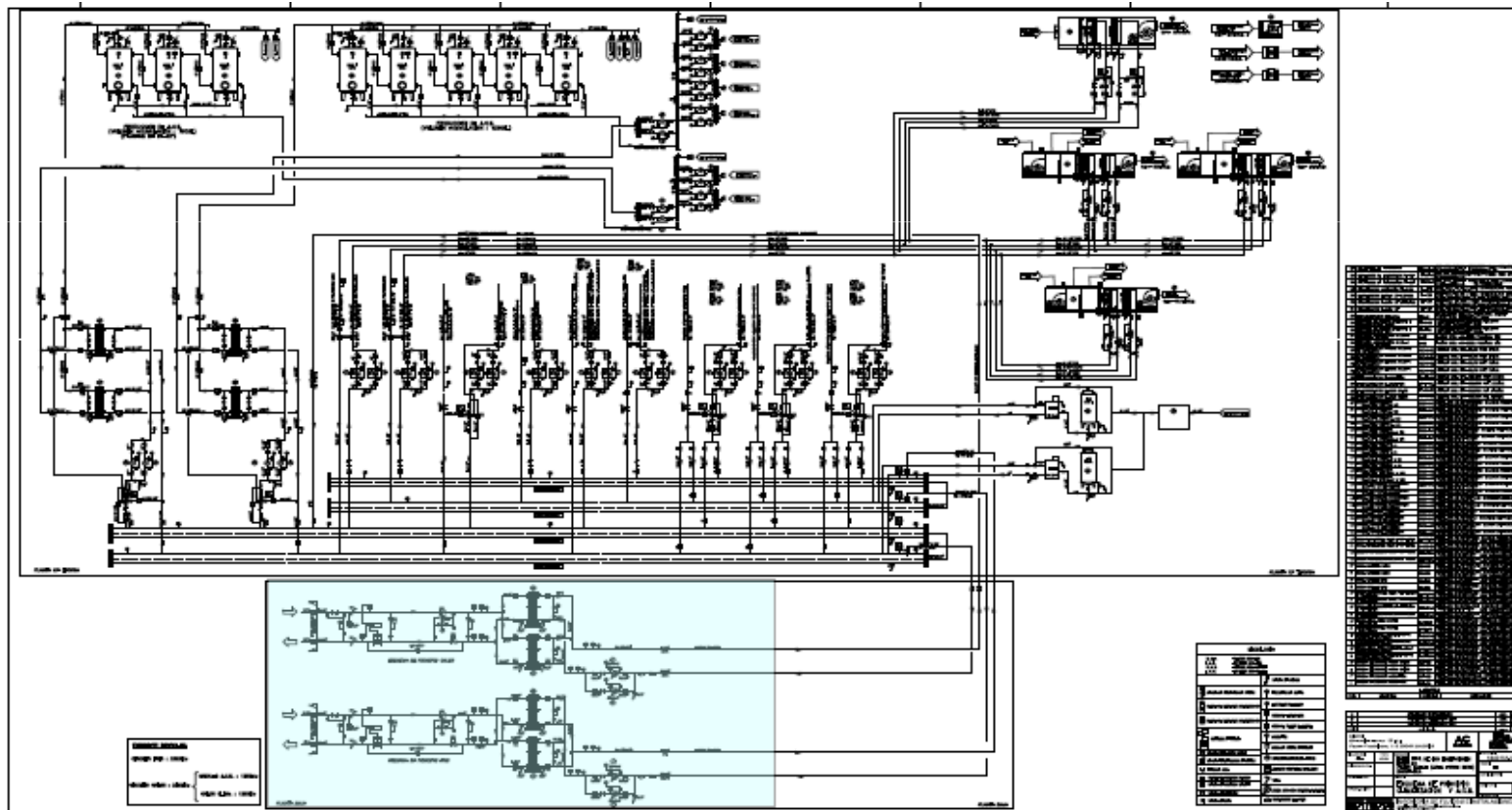
ANUALES DE EXPLOTACION

- **Ahorro mantenimiento instalaciones.**
- **Renovación Certificaciones medioambientales.**
- **Seguridad en el suministro energía calor/frío.**
- **No incremento del coste de energía.**

AHORRO COSTES DE INVERSION

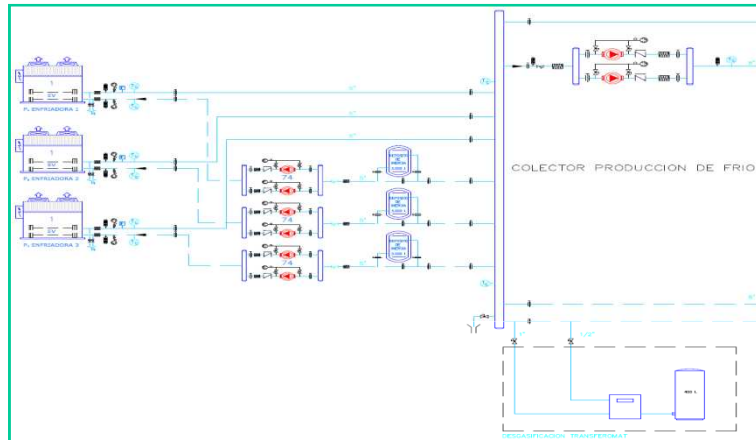
- La sustitución de los equipos previsto en el proyecto inicial para la producción de calor y frío en el hotel por el uso de la red urbana de calor y frío (DHC), elimina los costes de inversión de las siguientes partidas:
 - **OBRA CIVIL:**
 - Construcción y acondicionamiento sala calderas.
 - Bancada equipos (enfriadora, calderas y bombas).
 - Apantallamiento acústico.
 - **EQUIPOS:**
 - 3 Enfriadoras Roca-York Yasx
 - 6 Calderas Adisa Adinox
 - Bombas circuito primario de frío y calor.
 - **INSTALACIONES:**
 - Instalación de tuberías en cubierta, circuitos primarios.
 - Instalaciones en sala de calderas.
 - Elementos de regulación y control del Sistema Centralizado del Edificio
 - Instalaciones eléctricas de alimentación, enfriadoras y calderas.
 - Instalaciones de gas, alimentación calderas.

- La decisión de AC Hotels en la fase de construcción del Hotel de externalizar la producción de Calor y Frío suscribiendo un contrato con Districlima para el Suministro desde la Red Urbana FORUM/22@ origino la modificación de todo el circuito primario de la Instalación de Climatización y ACS.
- El esquema de principio as built de Instalaciones (Niros) define las Instalaciones finalmente realizadas.

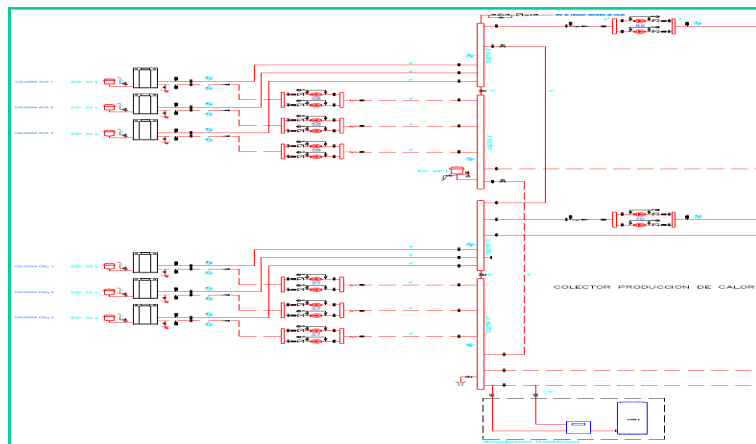


COMPARATIVO EQUIPOS A INSTALAR

PROYECTO INICIAL (Octubre 2002)

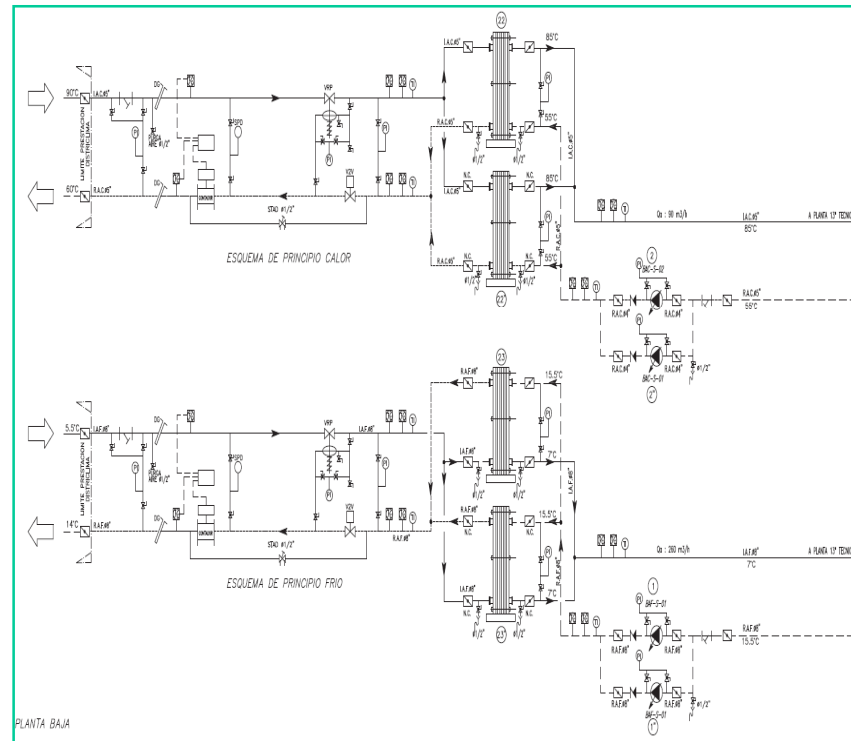


Producción FRIO



Producción CALOR

PROYECTO FINAL (Julio 2003)



Conexión a la Red CALOR y FRIO Forum / 22 @

- Como ejemplo de la magnitud del ahorro obtenido en el Hotel AC Barcelona Forum, mostramos en la siguiente tabla, la valoración económica (Precios Año 2002) de los equipos principales para la producción de Frio y Calor, no instalados (Proyecto Inicial de Instalaciones).

<u>CAPITULO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>TOTAL</u>
PRODUCCION FRIO CALOR			
ENFRIADORA ROCA - YORK YASX 0421	3	75.405,00 €	226.215,00 €
CALDERA ADISA ADINOX 399	6	14.424,00 €	86.544,00 €
GRUNDFOS NB 80-160/177	6	986,13 €	5.916,78 €
GRUNDFOS NB 80-160/177	6	986,13 €	5.916,78 €
		<u>TOTAL</u>	<u>324.592,56 €</u>

REPOSICIÓN DE EQUIPOS

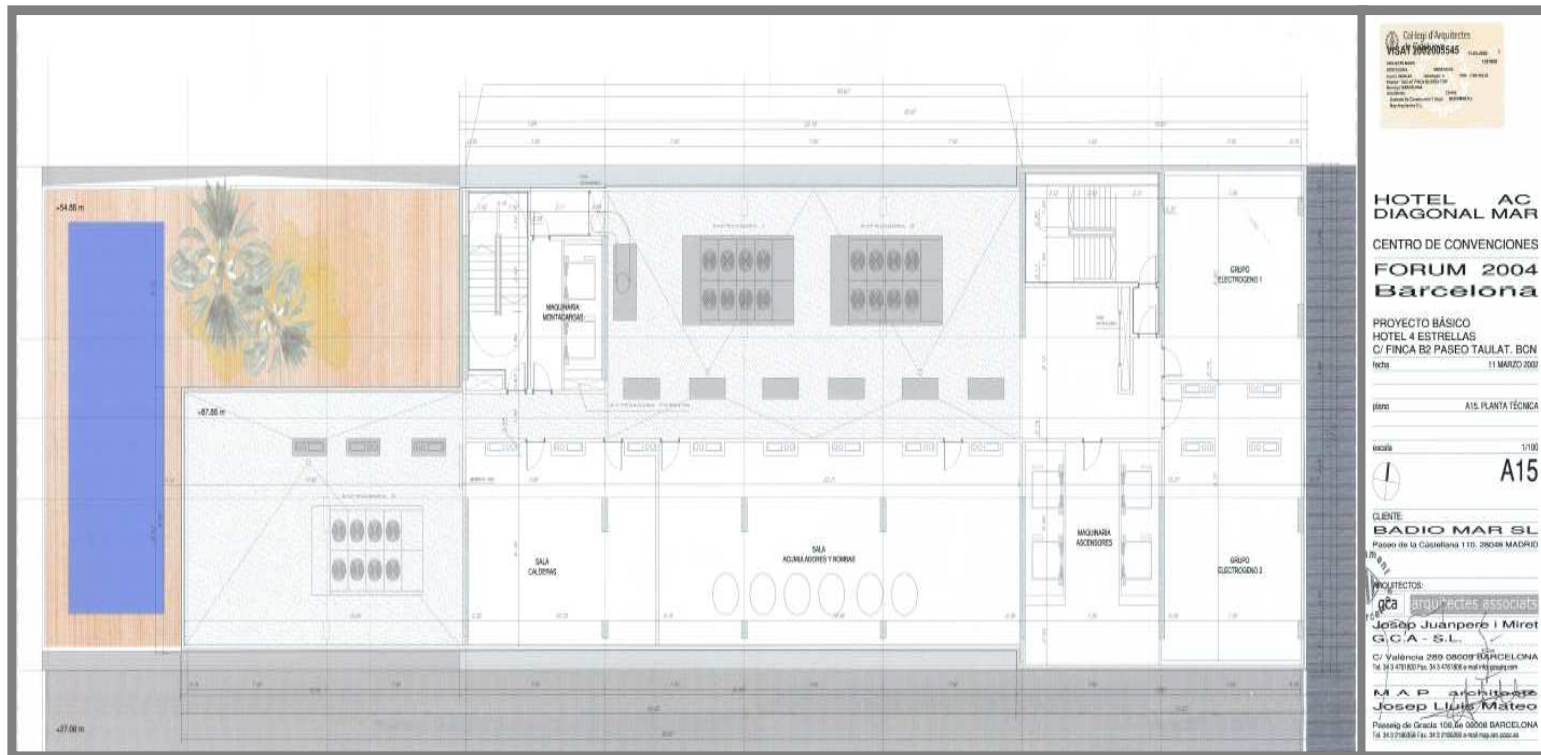
- A la finalización de la vida útil de los equipos, Enfriadoras, Calderas y Bombas, nuevamente tenemos un ahorro de inversión, ya que no es necesario realizar su reposición o modernización.

MEDIO AMBIENTE

- La conexión a la red urbana FORUM/22@ del Hotel AC Barcelona Forum, facilita la certificación energética con un elevado índice de calificación.

DISMINUCIÓN M2 ASIGNADOS A INSTALACIONES

- En el Proyecto de Arquitectura, la planta 23 del Edificio destina mas del 80% de su superficie a la Instalación de Equipos de Producción de Energía. Esta superficie queda disponible para otro Usos.



AHORRO DE COSTES ANUALES EN MANTENIMIENTO

FUNCIONAMIENTO OPERATIVO: Fiabilidad y simplicidad de Operación del Circuito Primario Calor/Frío

- Mantenimiento CONDUCTIVO:
 - Revisiones diaria enfriadoras ,calderas y bombas.

- Mantenimiento PREVENTIVO:
 - Revisiones mensuales, trimestrales y anuales de enfriadoras ,calderas, bombas, verdulería, elementos de regulación y control.

- Mantenimiento TÉCNICO-LEGAL:
 - Revisiones mensuales, trimestrales y anuales según la legislación vigente.

- Mantenimiento CORRECTIVO:
 - Reparación de equipos (enfriadoras ,calderas, bombas, verdulería, elementos de regulación y control).

CERTIFICACIONES MEDIO AMBIENTALES

- La conexión elimina la emisión de CO₂ de las seis calderas previstas en el Proyecto Inicial, ya que Districlima aprovecha el calor procedente de las incineradoras de residuos sólidos urbanos de la ciudad y en condiciones normales de funcionamiento la central no emite ningún contaminante.
- Se favorece un menor consumo de electricidad para la producción de Frío por la mayor eficiencia de las instalaciones centralizadas de Districlima (enfriadoras, refrigeradas con agua de mar y acumulación de 5.000 m³ de agua fría).

Convencional

Consumo energía fósil = 4.636 MWh PCI
Emisiones de CO₂ = 868 Tn

Districlima

Consumo energía fósil = 1908 MWh PCI
Emisiones de CO₂ = 328 Tn

Ahorro de consumo de energía fósil año 2010 = 2.727 Tn (-59%)

Ahorro de emisiones de CO₂ año 2010 = 540 Tn (-62%)



El ahorro de emisiones de CO₂ del año 2010 equivalen a plantar
27.000 árboles (-1 Tn CO₂ = plantar 50 árboles)

NO INCREMENTO DEL COSTE DE ENERGÍA

- Calculo Comparativo Ratio/m2

➤ AC BARCELONA

Electricidad	327.164 €		
Districlima	327.688 €	m2 construidos	€/m2 año
	654.852 € *	30.155	21,72 €

➤ AC VALENCIA

Electricidad	168.496 €		
Gas	46.452 €	m2 construidos	€/m2 año
	214.948 € *	9.600	22,40 €

* Facturación anual con IVA incluido

- Comparativo Temperaturas

Media mensual de las temperaturas máximas en °C

Ciudad	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Humedad	Horas de sol
Barcelona	13	14	16	18	21	25	28	28	25	21	17	13	68%	2.480 h.
Valencia	15	16	18	20	23	26	28	29	27	23	19	16	68%	2.538 h.

Jornadas Técnicas Genera 2012
Ahorro en Redes de Distrito



Mayo 2012