



NUEVA INSTALACIÓN

Aplicación del equilibrado dinámico en la instalación de Aire Acondicionado del hotel "Tenerife Princess"



Cuando se planteó, por parte de la cadena Hotelera Princesa, la necesidad de reformar la instalación de Aire Acondicionado y A.C.S. del Hotel Tenerife Princess una de las decisiones a tomar, entre otras, se refería al sistema de equilibrado hidráulico de la red de agua enfriada para fan-coils de habitaciones. La instalación existente no disponía de ningún sistema de equilibrado ni de válvulas de control.

Algunas de las peculiaridades con las que había que contar en la instalación a

realizar, al ser una obra de reforma, eran las siguientes:

1. El hotel debía permanecer abierto durante la reforma, debiendo decidirse cómo se realizaban los cortes de la instalación existente y el bloqueo de habitaciones, manteniendo, en todo momento, el servicio a los clientes.
2. La topología del edificio condicionaba las actuaciones a realizar, al ser un edificio de seis plantas que se desarrolla en dos alas, existiendo 44 patinillos de

NUEVA INSTALACIÓN

instalaciones por donde discurrían las redes existentes de climatización, agua sanitaria, A.C.S. y retorno del Hotel.

3. Además la red general de distribución a las verticales constaba de un único circuito por ala del hotel, los cuales discurrían por el techo de la planta primera de habitaciones, que era la única que contaba con falso techo.
4. No se podían bloquear simultáneamente más de 40 habitaciones, dos verticales completas.



Además de tener en cuenta todo esto, a la hora de realizar el proyecto de reforma se estableció el objetivo de diseñar una

instalación que racionalizara todo lo posible el consumo de energía, evitando el gasto inútil de la misma. Desde el punto de vista de la instalación hidráulica de climatización, esto implica un sistema de caudal variable, con un adecuado control de la presión diferencial en las verticales de distribución, de modo que se garantice el caudal de diseño en todos los puntos terminales.

Al planificar las fases de actuación en la instalación, se comprobó la imposibilidad de realizar una nueva red general con un trazado diferente del ocupado por la red antigua, manteniendo el servicio a las habitaciones desde las dos redes en paralelo. Por ello se optó por sustituir la red de tuberías principales existentes, procediendo a bloquear la planta primera por alas. En cada ala se sustituirían las tuberías generales por tramos, pasando las verticales de los tramos antiguos a los nuevos. Una vez terminado este trabajo, se iniciaría la reforma de las habitaciones por verticales, sustituyendo las tuberías de distribución e instalando los nuevos fan-coils con las válvulas de control en los patinillos, accesibles así desde los pasillos del Hotel.

Este plan de trabajo implicaba que durante los meses que se tardara en hacer la reforma de las habitaciones coexistirían las verticales antiguas con las nuevas, siendo la alimentación de ambas común. También complicaba la tarea del equilibrio hidráulico, que sólo podría realizarse cuando la instalación estuviese terminada. A esto se añadía la falta de espacio, no sólo en la planta primera, que alberga todas las tuberías generales del Hotel, sino también en los patinillos, que no estaban pensados originalmente para contener una instalación de control que hasta el momento no existía.

NUEVA INSTALACIÓN

En resumen, desde el punto de vista del equilibrado hidráulico, se necesitaban unas válvulas de control y equilibrado que fuesen lo más compactas posibles, que ofreciesen una respuesta dinámica a las variaciones de presión en la instalación y que fuese posible regular con el Hotel en funcionamiento. Estos condicionantes motivaron la elección del sistema de equilibrado dinámico de FRESE. En las habitaciones que llevaran válvulas de 2 vías se decidió colocar válvulas del modelo EVA, que integran la válvula de control y la de equilibrado dinámico en un único cuerpo, resultando así una instalación muy compacta. Y en las habitaciones terminales de cada vertical se optó por colocar una válvula del modelo ALPHA junto con una válvula de control de tres vías, con el fin de mantener en todas las verticales el caudal mínimo de funcionamiento. La operación de equilibrado consistió así en colocar en cada válvula el cartucho correspondiente al caudal de diseño de cada fan-coil, una vez que la instalación estuvo terminada, simplificándose así la tarea del instalador, que sólo tuvo que seguir el listado de fan-coils habitación por habitación. A continuación se procedió a

programar los variadores de frecuencia de las electrobombas de impulsión, fijando la presión de trabajo de la instalación y dejando que los variadores aumentaran o redujeran el caudal de agua en función de la demanda.



Las válvulas Frese ALPHA y EVA, junto al cartucho metálico de ajuste de caudal, son la respuesta segura a las necesidades de equilibrado hidráulico.

José Fernando Aguiar Perera
Domingo Valido de la Nuez

DATOS TÉCNICOS:

Ingeniería de proyecto: **Aguiar Ingenieros, S.L.**
Propiedad: **Princess Hotels & Resorts**
Instalador: **Elca-Fricalan, S.L.**
Equilibrado hidráulico: **FRESE**