



TÍTULO:

**PROYECTO EJECUTIVO DE ACTUACIONES
PARA LA REHABILITACION ENERGETICA
DEL HOTEL NH ARANJUEZ**

EMPLAZAMIENTO:

C. DE SAN ANTONIO, 22, 28300 ARANJUEZ,
MADRID

PROPIEDAD:

NH HOTELES ESPAÑA SA

CLIENTE:

NH HOTELES ESPAÑA SA

DOCUMENTOS:

1. MEMORIA

CODIGO DE PROYECTO:

220511



ÍNDICE



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	OBJETO	5
1.2	EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN.....	5
1.3	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	6
2	ANTECEDENTES Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN	7
2.1	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL.....	7
2.2	ALCANCE Y DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN	7
3	ACTUACIONES	8
3.1	SUSTITUCIÓN DE ENFRIADORAS	8
4	CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	13

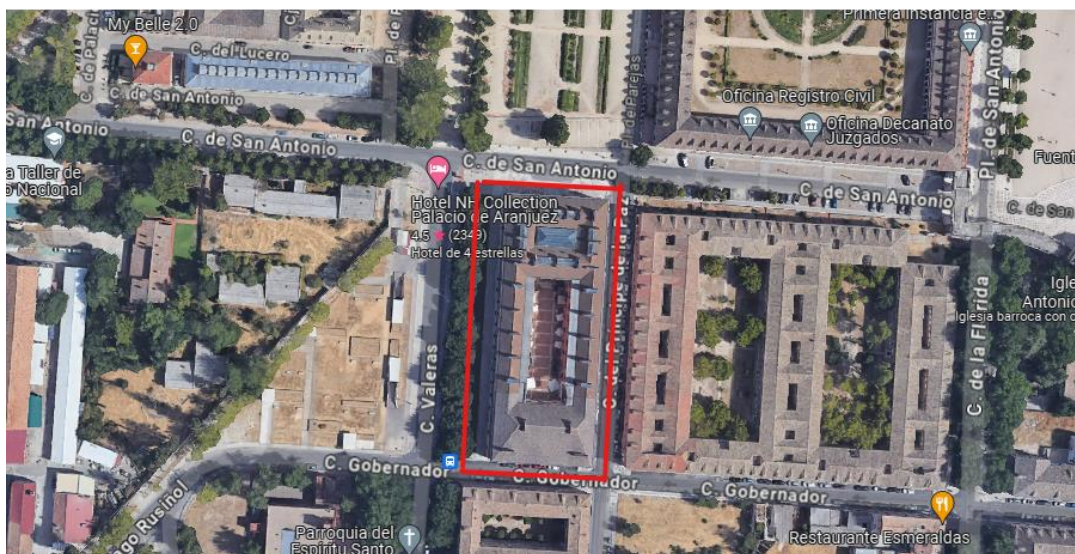
1 INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO

La presente memoria tiene por objeto definir es establecer las condiciones técnicas y económicas necesarias para la licitación y posterior ejecución de los trabajos a ejecutar relativos a las actuaciones planteadas para la rehabilitación energética en conformidad a la normativa vigente para el HOTEL NH Palacio de Aranjuez, Madrid.

1.2 EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN

El hotel se encuentra en la calle de San Antonio nº 22 (28300) en la ciudad de Aranjuez, al sur de la Comunidad de Madrid.



1. Ubicación



1.3 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Se trata de un edificio existente con uso hotelero y con actividad todos los días de la semana. El edificio es resultado de una ampliación y reforma integral realizada en 2002 del Palacio Godoy en la localidad de Aranjuez. El edificio consta de Planta Sótano, Planta Baja, Plantas 1ª y 2ª y Planta Cubierta

En Planta Sótano encontramos los siguientes espacios: Aparcamiento, Almacenes, Lavandería, Despacho Gobernanta, Vestuarios, Sala de Descanso Personal; Zona de Cámaras Frigoríficas Locales Técnicos y Cuarto de Basuras

En la Planta Baja se disponen los siguientes espacios: Hall, Desayunador/comedor, Salones Alazán y Muserola, Cocina, Zona de uso Administrativo, y algunas habitaciones. En esta planta existen dos espacios con atrios, uno en el Hall, que se extiende desde Planta Baja hasta Planta Segunda, y otro en el Salón Alazán que se extiende hasta Planta Primera.

En Planta Primera encontramos principalmente habitaciones, aunque también encontramos la doble altura del atrio del Salón Alazán.

En la Planta Segunda se disponen habitaciones y un área dedicada a eventos y convenciones constituida por 6 Salones.



2 ANTECEDENTES Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

2.1 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

El edificio actualmente cuenta con una instalación de climatización, provista de una Producción de Refrigeración mediante dos Plantas Enfriadoras condensadas por agua, y una Producción de Calefacción mediante dos Calderas de Gas Natural: Así mismo el edificio Cuenta con Un sistema de producción de ACS, mediante una Caldera de Gas Natural, asociada a tres Depósitos Termo-acumuladores de capacidad total 4500 lt.

Tanto para los Servicios de Refrigeración como de Calefacción se disponen diversos circuitos Hidráulicos Secundarios que cuentan cada uno con un Grupo de Bombeo, compuesto por dos Bombas, que funcionan alternativamente a caudal constante.

Las Unidades Terminales, están compuestas por Climatizadores para las Zonas de Hall, Comedor, y Salones, y por Fancoilts para las Habitaciones y Oficinas. Estas Unidades se completan en periodo de calefacción mediante unas redes de Radiadores distribuidos por todas las áreas.

Tal como anteriormente hemos indicado, se cuenta para los grandes espacios con Climatizadores que además de climatizar los espacios asignados, aportan a estos el Aire Primario necesario para la Renovación del Aire en cada uno de estos espacios.

A nivel de iluminación, la gran mayoría de luminarias existentes son de tecnología fluorescentes o halógenas, encontrando algunas zonas con luminarias de tecnología Led.

2.2 ALCANCE Y DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN

El Proyecto de Ejecución de la Rehabilitación Energética, engloba las siguientes actuaciones.

- Sustitución de las Enfriadoras Existentes
- Sustitución de la Caldera de ACS, por Bombas de Calor.
- Sustitución de la Iluminación existente con diversas Tecnologías, por Tecnología LED.
- Modificación de las Redes Hidráulicas
- Incorporación Compuertas Motorizadas.



3 ACTUACIONES

3.1 SUSTITUCIÓN DE ENFRIADORAS

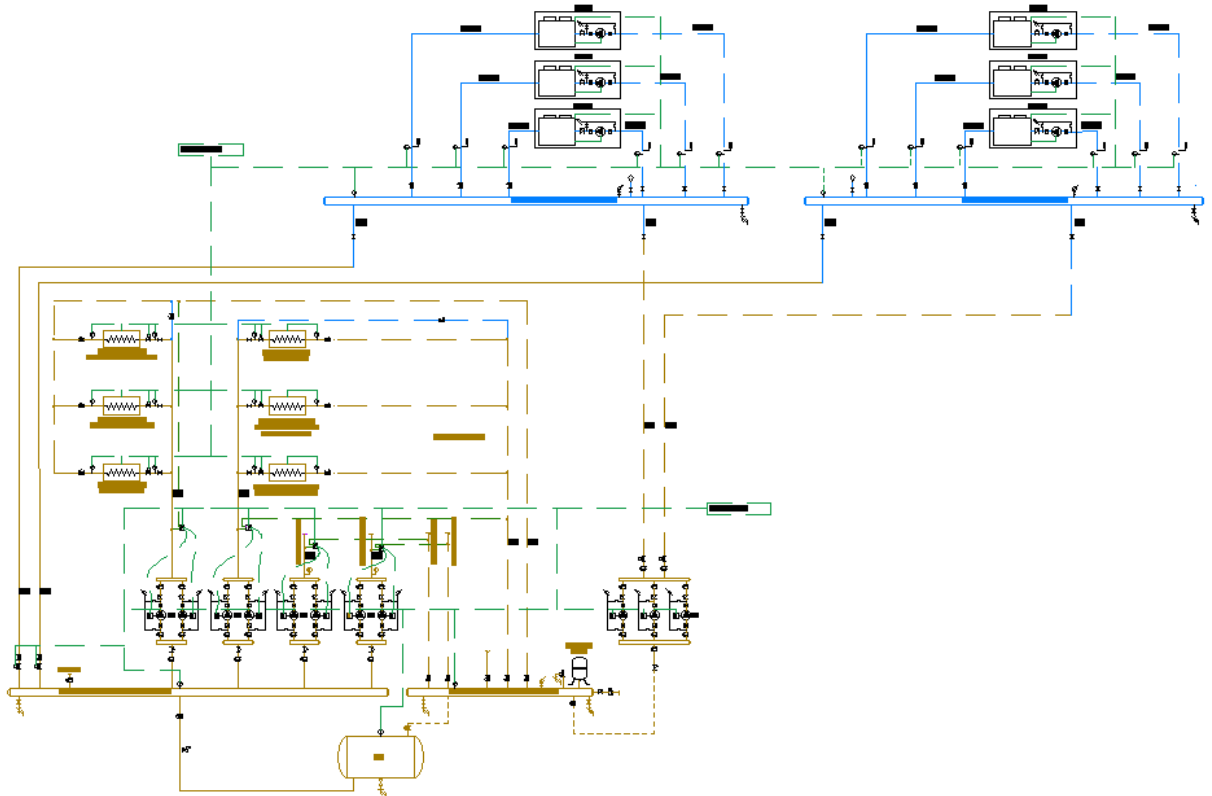
Esta medida pretende mejorar la eficiencia energética con la implantación de equipos más eficientes, reduciendo el consumo de energía dedicado a la Instalación de Refrigeración.

Se proyecta sustituir las Enfriadoras existentes del tipo condensador remoto, Agua/Agua, modelos EUWL 100KX y 120 KX, de la marca Daikin, por seis Bombas de Calor, con Recuperación de Calor del tipo Aire/Agua, modelo EWYT090CZPCA2, de la Marca Daikin

Las características principales de las nuevas Bombas de Calor propuestas son las siguientes:

FICHA TÉCNICA BOMBAS DE CALOR AIRE AGUA CLIMATIZACION	
REFERENCIA EN PLANO	B.C.1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 3.1 Y 3.2
TIPO	Bomba de Calor Aire/Agua con Recuperación de Calor para ACS
MARCA ACEPTADAS	DAIKIN / Similar CARRIER
MODELO	EWYT090CZPCA2
C. FRIGORÍFICA NETA TOTAL (Kw) $T_e=40,8^{\circ}\text{C}$	91,97
CAUDAL DE AGUA EVAPORADOR ($Dt=12^{\circ}\text{C}/7^{\circ}\text{C}$)	4,39 l/s
C. CALORÍFICA NETA TOTAL (KW) $T_e=3,2^{\circ}\text{C}$	77,56
CAUDAL DE AGUA CONDENSADOR ($Dt=45^{\circ}\text{C}/50^{\circ}\text{C}$)	3,75 l/s
EFICIENCIA ENERGÉTICA EER/COP - SEER/SCOP	2,15/2,18 - 5,18/4,04
REFRIGERANTE	R32
COMPRESORES	2 Scroll
CIRCUITOS	2
Nº DE ETAPAS DE CAPACIDAD	4
CAPACIDAD MÍNIMA %	25%
CAUDAL AIRE CONDENSADOR / PRES. DISP.	13.400 l/s / 100 Pa
RECUPERACION DE CALOR PRODUCCION ACS	50%
TENSIÓN	400-3-50
POT. MÁX. ABS. (Kw) (Calor / Frio)	35,4/42,7
NIVEL RUIDO (dB(A))	67
GRUPO HIDRAULICO INCLUIDO	4,39 l/s; 6 m.c.a.
CONEXIÓN HIDRAULICA	2"
EQUIPAMIENTO DE CONTROL	Procesador con Tarjeta de Comunicación; Protocolo Modbus
DIMENSIONES (LxAxH) m	3,506x0,814x1,878
PESO EN FUNCIONAMIENTO (kg)	757

El nuevo esquema de principio de principio de producción de frío es el siguiente:



2. Esquema de producción de frío

En el proyecto se determina la implantación de las unidades del tipo Bombas de Calor, con recuperación de Calor, en lugar de Enfriadoras, con el objetivo de que en el futuro en otro Proyecto poder disponer de otra forma de Producción de Calor para Calefacción mas eficientes que las actuales Calderas, y a su vez mediante la Recuperación de Calor, poder disponer el periodo de verano de producción gratuita de ACS.

Se trata de seis nuevas Bombas de Calor que agrupamos en dos conjuntos de tres, interconectadas cada conjunto a su correspondiente Colector de Mezcla que, provistos de válvulas, sondas, y demás elementos de servicio, control y supervisión, recogidos en el esquema de Principio, intercambiarán la energía térmica de Refrigeración, producida por las Bombas de Calor, al circuito primario de distribución asignado, de los dos circuitos primarios actualmente existentes.

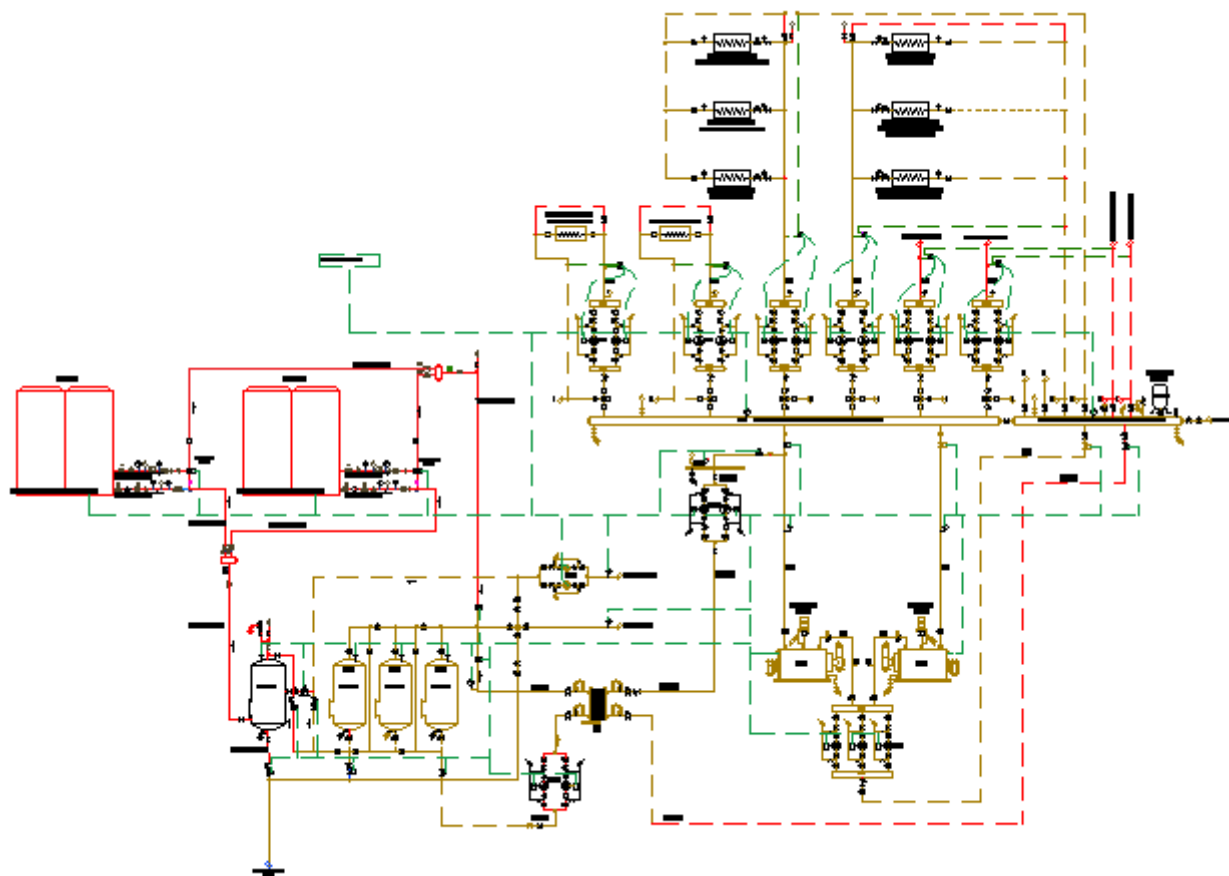
En esta actuación se incluye, por un lado, la adecuación del Cuadro Eléctrico de Climatización de Planta Cubierta, consistente en la ampliación de los seis circuitos de protección para las alimentaciones de las nuevas Bombas de Calor del Sistema de Producción de Refrigeración, y por otro la adecuación del Sistema de Gestión Técnica para recoger las nuevas señales y controlar los nuevos actuadores, así como para la Integración de las nuevas Bombas de Calor en el sistema.

Todas las tuberías nuevas a colocar se realizarán en Acero Negro con las dimensiones indicadas en los planos que forman parte del proyecto. En la siguiente tabla, aparecen los cálculos que demuestran que la distribución del circuito primario existente cumple las condiciones necesarias para el nuevo sistema de producción propuesto; por tanto, se mantiene.

[illegible]

Así mismo, se incluye en esta actuación el desmontaje, y clasificación en tipo de residuos, y la posterior retirada de todos los equipos, de materiales, desmontados, ejecutados por empresas autorizadas para el tratamiento de residuos, emitiendo sus correspondientes certificados.

El nuevo esquema de principio de principio de producción de calor es el siguiente:



3. Esquema de producción de calor



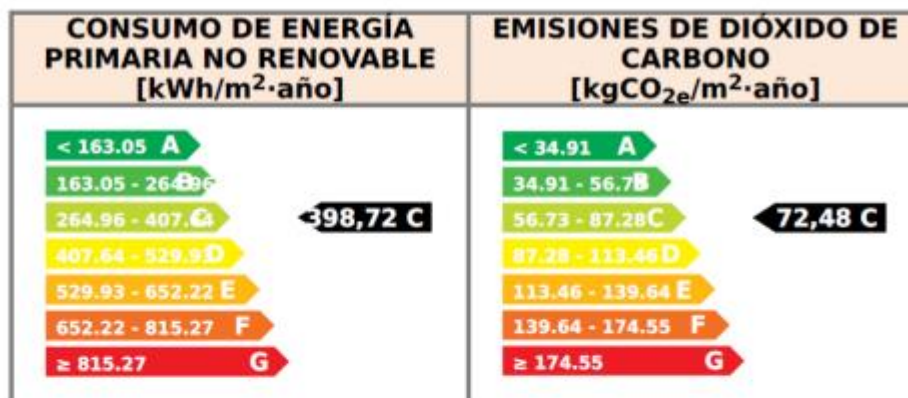
CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA



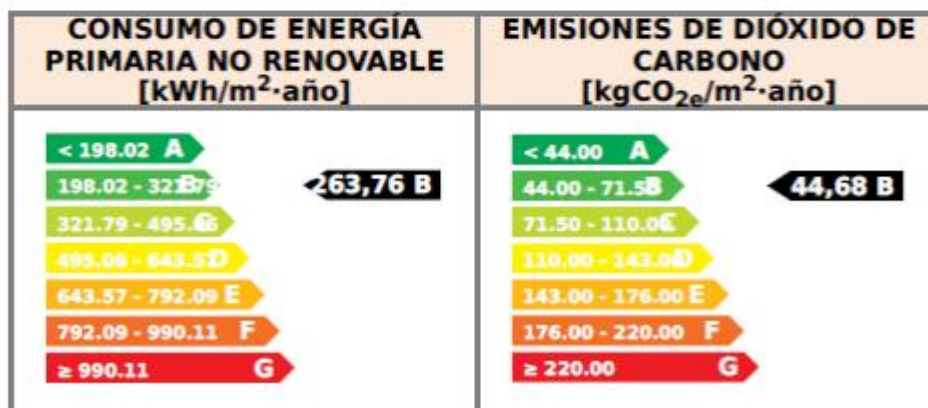
4 CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

A modo de resumen, se deja en este apartado la comparativa entre las calificaciones energéticas del edificio antes y después de las mejoras propuestas en esta memoria. Pueden consultarse los informes de certificación en el documento independiente antes citado.

CALIFICACIONES ESTADO ACTUAL



CALIFICACIONES PROPUESTA



4. Comparativa de las calificaciones energéticas