

INFORME DE NECESIDAD

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN EN LA CASA CLUB DEL CAMPO DE GOLF DE NESTARES Y EL EDIFICIO MULTIUSOS DE ALTO CAMPOO. LOTES I y II. T.M. DE CAMPOO DE ENMEDIO Y DE LA HERMANDAD DE CAMPOO DE SUSO

1.- INSTALACIÓN

Campo de Golf de Nestares y Estación de Esquí-Montaña de Alto Campoo.

2.- SITUACIÓN ACTUAL

El Campo de Golf de Nestares cuenta con un edificio central con dos plantas: la Planta Baja está destinada a Recepción, Cafetería, Vestuarios, Aseos, etc. y en la Planta Primera se ubica el Comedor, Cocina, Oficinas, etc.

Inicialmente, el sistema de climatización se llevaba a cabo mediante dos sistemas bomba de calor de Carrier, uno por planta, compuesto de una unidad exterior y una unidad interior de tipo conducto. La distribución de aire se realizaba mediante conducto de chapa galvanizada helicoidal visto y rejillas de impulsión y retorno.

El equipo que abastecía a la planta baja se sustituyó por tres sistemas 1x1 con unidades interiores tipo columna, repartidos en toda la planta, y sus unidades exteriores situadas en la sala de máquinas.



Imagen 1. Instalación climatización de planta baja.

Dado que las unidades exteriores de este tipo de máquinas están concebidas por el fabricante para ser instaladas en el exterior del edificio, y si bien en algunas condiciones especiales se pueden instalar en el interior, se procedió a elevar el bastidor de sustentación de los equipos con el objetivo de mejorar la ventilación de los mismos y evitar que se produzca un bypass entre el aire de impulsión y la toma de aire nuevo.

En lo que al equipo de la planta primera se refiere, al tratarse de un sistema cuyo refrigerante original era R-22, de manipulación prohibida, hace ya varios años se procedió a su cambio por R-438. Esta primera adaptación ha supuesto una reducción en el rendimiento útil de los equipos, dado que tal y como se ha comprobado en otros sistemas, la sustitución de los refrigerantes originales implica que los equipos no funcionen en iguales condiciones.

Adicionalmente, y a consecuencia de la inapropiada instalación realizada en el pasado, hay que tener en cuenta que la unidad exterior se ubica dentro de la sala de máquinas, por lo que la temperatura de absorción de aire está condicionada por las características del aire de salida de las unidades que abastecen a las torres de planta baja. Esta situación provoca que el equipo trabaje muy por debajo de las condiciones óptimas para su funcionamiento.



Imagen 2. Distribución de equipos en sala de máquinas

A todo ello hay que sumarle el hecho de que este equipo de la planta primera tiene muchos años de antigüedad, concretamente fue instalado en el año 2000, por lo que su rendimiento se ha ido

reduciendo paulatinamente, más si cabe teniendo en cuenta que no se ha realizado un adecuado mantenimiento preventivo de la instalación. Además, dada la antigüedad de los mismos, cuando se produce una avería resulta muy complicado localizar piezas de sustitución, cuestión que en unos años más será imposible, por obsolescencia.



Imagen 3. Instalación climatización de planta primera

Por otro lado, el Edificio Multiusos de la Estación de Esquí-Montaña de Alto Campoo, acoge las oficinas de gestión del centro invernal, junto con las instalaciones principales y de hostelería de la cota baja de la Estación. Esta singular construcción se caracteriza por poseer una envolvente acristalada de muro cortina que, si bien le aporta un aspecto indudable de modernidad y en época invernal favorece la luminosidad y mejora térmica por radiación directa del sol, penaliza de forma notable su comportamiento durante el verano. El hecho de que esté conformado además por grandes espacios abiertos, da lugar a que su climatización para encontrar el confort térmico en cada momento no sea sencilla, viéndose afectada especialmente la planta superior del edificio.

La Planta Superior del edificio se distribuye en cinco estancias: Despacho de Dirección, Administración, Sala de instalaciones, Almacén y Sala de Reuniones, con una superficie útil total de 159,26 m².

Actualmente estas estancias se climatizan mediante un sistema de aire acondicionado Multisplit formado por 3 unidades exteriores que dan servicio a 7 unidades interiores tipo cassette.

Una de las unidades exteriores, marca Mitsubishi (MXZ-4A80VA), que da servicio a las unidades interiores situadas en el Despacho de Dirección, la Sala y el Almacén de ropa se encuentra estropeada, dada la entidad de la avería su reparación resulta imposible, al margen se su antigüedad y las horas de uso que ha acumulado.

Las dos unidades exteriores restantes, marca Mitsubishi (PUH-P71YHA), dan servicio a dos unidades interiores situadas en el recinto destinado a Administración así como a otras dos unidades en la Sala de Reuniones. Todos los equipos se ubican en una sala habilitada a tal uso. Estos sistemas están diseñados para trabajar en el exterior, pero en este caso, se dispusieron en un recinto interior con uno de sus cierres ventilados lo que implica que los mismos no trabajan correctamente. A esto hay que añadirle que esta zona se ve afectada en la época invernal por las acumulaciones de nieve que se producen, lo que provoca que las unidades estén desescarchando de forma continua y por tanto reduciendo su rendimiento de manera notable.

Debido a la localización del edificio, debe tenerse en cuenta que las temperaturas operativas de trabajo no son las de diseño, por lo que el rendimiento del sistema y potencia disponible será en torno a un 20% inferior al teórico del equipo, sin tener en cuenta los desescarches y la posible acumulación de nieve sobre la máquina. La antigüedad y escaso rendimiento efectivo del sistema de climatización actual, obligan a un replanteamiento general del diseño original y a una renovación integral de los equipos, de forma que se mejore el rendimiento y eficiencia del conjunto y se garantice el confort térmico en la planta superior del edificio en cualquier época del año.



Fotografía Nº1. Unidades Interiores de climatización



Fotografía Nº2. Unidades exteriores de climatización

3.- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La SOCIEDAD REGIONAL CÁNTABRA DE PROMOCIÓN TURÍSTICA, S.A. (en adelante CANTUR, S.A) ha aprobado recientemente un ambicioso Plan de Inversiones para llevar a cabo en sus diferentes instalaciones, con una programación temporal de tres años: 2018 – 2020.

Este Plan contiene la descripción, análisis y estimación presupuestaria de las actuaciones que se pretenden acometer al objeto de intervenir de forma decidida y con la máxima implicación en la mejora, rehabilitación integral y en su caso renovación de las instalaciones de CANTUR, S.A. Éstas adolecen a día de hoy de una antigüedad media reseñable, con el agravante de soportar condiciones meteorológicas extremas propias del clima de alta montaña o bien de los efectos de la alta salinidad (en el caso de Abra del Pas).

Estas circunstancias, y en ocasiones un escaso o incompleto mantenimiento de algunos elementos o instalaciones básicas, así como defectos y vicios ocultos de las construcciones iniciales que se han manifestado varios años después de su ejecución, han dado lugar a que se precise realizar intervenciones de cierta importancia - grandes reparaciones, que garanticen su adecuado estado de conservación y una atractiva imagen desde el punto de vista del cliente que las visita.

En este contexto, y habiéndose previsto la presente actuación en el citado Plan de Inversiones, habida cuenta de la antigüedad y situación actual descrita de las instalaciones de climatización del Campo de Golf de Nestares y de la Estación de Esquí-Montaña de Alto Campoo, desde el Área Técnica de CANTUR, S.A. se han analizado las deficiencias y las soluciones de que se dispone a día de hoy en el mercado, elaborándose un estudio técnico con las propuestas de actuación a acometer en cada uno de los centros de trabajo.

Casa Club del Campo de Golf: teniendo en cuenta la antigüedad del equipo, los cambios en él realizados a lo largo de los años y su ubicación, se estima que no va a ser posible que el mismo recupere su rendimiento normal de funcionamiento. Consecuentemente, el consumo eléctrico asociado seguirá siendo muy elevado, y en su configuración actual las condiciones de confort en el local podrán verse afectadas en lo sucesivo.

Si bien podría optarse por la misma solución técnica que en planta baja mediante la instalación de sistemas de tipo 1x1 con torres repartidas, se estima que la solución técnica óptima pasa por aprovechar los sistemas de conducción de aire existentes por dos motivos fundamentales:

- En primer lugar realizan una distribución, de calor o frío, equilibrada y sin corrientes de aire en los puntos de contacto con las bocas de salida. Los equipos interiores de torre realizan un aporte elevado de calefacción o refrigeración, pero este se ve acentuado en los puntos cercanos al equipo, mientras que en las zonas alejadas se percibe en menor medida.
- En segundo lugar, en la sala únicamente se lleva a cabo la climatización del local, sin que exista renovación de aire, conforme a la normativa vigente del momento en que se instaló. De acuerdo a las exigencias del RITE actuales debe garantizarse el bienestar y la calidad de aire interior, y esto pasa por introducir aire tratado y filtrado a los recintos, lo que puede llevarse a cabo aprovechando el sistema de distribución existente.

De esta manera, en lugar de sustituir únicamente el sistema de climatización partido existente por uno nuevo con la misma configuración, se considera necesaria la instalación de un equipo tipo rooftop que cumpla con los dos objetivos fundamentales: climatizar y ventilar los recintos. El equipo se ubicará en la sala de máquinas conectando la toma y extracción de aire exterior en la zona con apertura directa a la calle, al disponer de ventiladores específicos para tal uso. Este equipo tipo rooftop es una solución compacta consistente en un equipo autónomo bomba de calor aire-aire reversible, que dispone de todos los componentes en un solo equipo y que contará con sección de free-cooling lo que permitirá aprovechar las condiciones del aire exterior en el momento en que estas sean más favorables que las del aire de retorno o ambiente, reduciendo así el consumo del equipo. Igualmente, realizará una renovación del aire interior y contará con una sección de recuperación de energía del aire de retorno con su propia regulación. Para control de condiciones interiores el equipo tendrá su propio sistema de control.

En la sala de máquinas no sólo se localizan los equipos en uso actuales, sino que además se han mantenido parte de los sistemas que se han ido anulando estos años. Dado que además del traslado de las unidades exteriores de los equipos de planta baja, se va a renovar el equipo de climatización de planta primera, se deberá reformar la sala al completo, eliminando todos aquellos equipos en desuso, reubicando las canalizaciones eléctricas, frigoríficas y de desagüe, y trasladando los equipos de extracción de los cuartos húmedos a la intemperie.

Con el objetivo de que las instalaciones estén perfectamente operativas y que estas faciliten las labores posteriores de mantenimiento, se procederá a ampliar la superficie útil de la sala de máquinas reubicando los equipos allí instalados. Se aprovechará la propia estructura y cubierta de esa zona para su elevación. A su vez, se prolongará la misma hasta la parte frontal de la casa Club ejecutando un cerramiento con rejilla antipárajos, de manera que las extracciones de aire se ejecuten por esa zona, mientras que la toma de aire del equipo se realice por la propia cubierta al exterior.



Imagen 4. Interior de cubierta sala de máquinas



Imagen 5. Fachada Casa Club

Paralelamente, resulta necesario disponer de un sistema de climatización en el recinto de cocina en planta primera. CANTUR, S.A. cuenta en la actualidad con un sistema de aire acondicionado en desuso tipo 2x1, compuesto por dos unidades interiores de tipo Split modelo MSZ-FA35VA y unidad exterior modelo MXZ4A71VA, del fabricante Mitsubishi Electric. Parte del contrato contemplará los trabajos de instalación completa y posterior puesta en marcha de estos equipos en la cocina, mejorando las condiciones térmicas de la estancia.

Por otro lado, con el objetivo de dejar el nuevo sistema en condiciones óptimas de funcionamiento deberá realizarse la limpieza de los conductos helicoidales, así como de los elementos de difusión.

En lo referente al Edificio Multiusos de la Estación de Esquí-Montaña de Alto Campoo, se propone sustituir los tres sistemas de climatización por una nueva solución conjunta para todos los locales de dicha planta.

La solución propuesta, seguirá la misma filosofía que la actual mediante la instalación de unidades interiores de techo controladas por termostatos de pared. La unidad exterior sin embargo cambiará de ubicación, y se dispondrá la misma en la fachada común a la sala de reuniones y el almacén, dado que está orientada al sur y es donde menos acumulación de nieve se genera.

Dado que en invierno las temperaturas descienden notablemente y que debido a la nieve es necesario que el equipo realice múltiples operaciones de desescarche, se estima necesario seleccionar un sistema que permita garantizar de manera continua el aporte de calor durante estos períodos. Además, el nuevo sistema a instalar además de garantizar el funcionamiento continuo de los equipos, mejorará el rendimiento de los equipos y por tanto una reducción del consumo asociado. Con el objetivo de minimizar la intervención necesaria se propone aprovechar las canalizaciones eléctricas y de desagüe existentes, en caso de que las mismas sean viables, como las ubicaciones de las unidades interiores actuales en el falso techo.

A su vez, atendiendo a la importante inversión planteada para estos trabajos, se considera primordial la realización de un mantenimiento preventivo y técnico legal de todos los equipos, según las labores y periodicidades que marca el RITE, y por personal debidamente autorizado.

3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR

A la vista de lo anteriormente expuesto, SE PROPONE iniciar los trámites para el suministro e instalación de ambos sistemas de climatización, así como el mantenimiento preventivo y técnico legal correspondiente.

De cara a mejorar los principios de concurrencia, publicidad y eficiencia de la gestión de los recursos públicos, se considera oportuna la división del contrato en lotes. Se establecen dos lotes, por cada uno de los centros de trabajo en los que se actuará.

Se ha elaborado un Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que contiene la descripción detallada de los trabajos objeto del contrato junto con el presupuesto de ejecución material, que se desglosan de la siguiente manera simplificada:

- LOTE I: Casa Club del Campo de Golf de Nestares:
 - Desconexión, retirada y eliminación del sistema de climatización partido de planta primera y planta baja; acondicionamiento de sala de máquinas mediante la recolocación de canalizaciones eléctricas, frigoríficas y de desagües. Acondicionamiento y limpieza completa de sala.
 - Suministro e instalación de equipo autónomo bomba de calor aire-aire reversible VECTIOS IPJ 0240, de CIATESA o similar, de construcción horizontal tipo roof-top para climatización de planta primera, con recuperación frigorífico y free cooling. Instalación de bastidor, elementos antivibratorios, conexión eléctrica y de conductos, rejillas de intemperie, compuertas cortafuego, conexión de desagüe y sistema de control en el equipo.
 - Trabajos de instalación de instalación de sistema de aire acondicionado 2x1 de Mitsubishi Electric suministrado por CANTUR S.A., así como posterior puesta en marcha de los equipos según las labores indicadas en el presupuesto.
 - Trabajos de desmontaje de cubierta de chapa existente en el cuarto de máquinas, incluso estructura de apoyo existente, así como la interior de sustentación de los equipos actuales y acopio de dicho material al completo para posterior utilización. Recolocación de material desmontado de cubierta, tras la ejecución de la instalación de climatización, elevando la misma hasta la cubierta actual del edificio. Se prolongará la cubierta hasta la fachada principal de la Casa Club en una superficie estimada de 11 m2 incluyendo el suministro e instalación de nueva estructura de apoyo para la ampliación prevista. Los trabajos contemplan igualmente el cierre frontal entre cubierta y fachada mediante rejilla de acero galvanizado pintada en verde con malla antipájaros debidamente anclada de 8,3 m2 aproximadamente. Se incluyen trabajos de remate, sellado, elementos de anclaje, medios auxiliares y de elevación, así como todos aquellos elementos necesarios para la correcta instalación. Totalmente ejecutado.
 - Mantenimiento preventivo y técnico legal durante un año, a partir de la ejecución de los trabajos y de acuerdo a las labores definidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas

Particulares. El contrato no contempla en ningún caso la realización de un mantenimiento de tipo correctivo, en caso de requerirse, cualquier reparación se ejecutará previa aceptación de presupuesto.

- Aportación de manuales de mantenimiento, documentación técnica y certificados de calidad y puesta en marcha.

- **LOTE II: Edificio Multiusos:**

- Suministro e instalación de sistema de climatización, formado por cinco unidades interiores de tipo cassette y unidad exterior de potencias y características según el Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Mantenimiento preventivo y técnico legal durante un año, a partir de la ejecución de los trabajos y de acuerdo a las labores definidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El contrato no contempla en ningún caso la realización de un mantenimiento de tipo correctivo, en caso de requerirse, cualquier reparación se ejecutará previa aceptación de presupuesto.
- Trabajos de retirada de rejilla existente en fachada y posterior suministro e instalación de muro cortina en el hueco restante, con características equivalentes al existente en el edificio. Incluyéndose material necesario para la correcta colocación así como todos aquellos medios de instalación requeridos.
- Aportación de manuales de mantenimiento, documentación técnica y certificados de calidad y puesta en marcha.

4.- PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución de los trabajos será de un máximo de QUINCE (15) MESES a partir del momento de adjudicación del contrato. Dentro de ese plazo total, se establece un plazo de TRES (3) MESES para los trabajos suministro e instalación de sistema de climatización y DOCE (12) MESES para la completa ejecución del mantenimiento preventivo de la instalación completa.

La inspección de los trabajos será llevada por el personal de este Área Técnica.

5.- PRESUPUESTO ESTIMADO

Tras la valoración de los precios actuales del mercado para la realización de trabajos similares, puede estimarse un VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO que asciende a la cantidad de **SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO (76.845,81 €)**, IVA Excluido.

El desglose según los lotes indicados es el siguiente:

LOTE I: 47.634,24 euros IVA NO INCLUIDO.

LOTE II: 29.211,57 euros IVA NO INCLUIDO.

El presupuesto no podrá ser objeto de revisión al alza. Dentro del mismo están incluidos los gastos generales de empresa y beneficio industrial y, en general, todos los gastos necesarios para el desarrollo de los trabajos a prestar.

Para cada uno de los lotes, el importe del contrato será abonado previa acreditación de los trabajos realizados, tras la conformidad de CANTUR, S.A. a los mismos y con las correspondientes facturas emitidas por el adjudicatario, que se presentarán a la finalización de cada uno de los trabajos tal y como se detalla a continuación:

- Abono 1: A la finalización de los trabajos de suministro e instalación de los equipos de climatización, y de las obras de acondicionamiento de los cuartos de instalaciones, una vez comprobadas por el Director del Contrato.
- Abono 2: A la finalización de los trabajos periódicos de mantenimiento preventivo, y por lo tanto con el Acta de Recepción del Contrato.

Ejercerá como Director del Contrato de Suministro, el Técnico Superior de Área Técnica.

Los materiales y equipamientos suministrados serán de la misma calidad o superior que las especificadas en el presupuesto adjunto. El fabricante contará con el marcado CE en sus productos. No serán admitidos materiales de dudosa procedencia y/o de países que no certifiquen y garanticen la calidad de sus productos, ni el cumplimiento de los estándares en materia de prevención de riesgos laborales, sostenibilidad ambiental, derechos humanos y de los trabajadores.

6.- CONCLUSIÓN

Por todo cuanto antecede, se da traslado del presente Informe de Necesidad correspondiente al **CONTRATO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN EN LA CASA CLUB DEL CAMPO DE GOLF DE NESTARES Y EL EDIFICIO MULTIUSOS DE ALTO CAMPOO. LOTES I y II. T.M. DE CAMPOO DE ENMEDIO Y DE LA HERMANDAD DE CAMPOO DE SUSO**, a los efectos de que se tenga en consideración para proseguir, si procede, su tramitación.

Lo que se hace constar para su conocimiento y a los efectos oportunos.

Santander, a 21 de Agosto de 2018

EL INGENIERO INDUSTRIAL DEL ÁREA
TÉCNICA

Fdo.: Paula Méndez Sánchez

CONFORME:
EL DIRECTOR DEL CAMPO DE GOLF DE NESTARES

Fdo.: J.M. Gutiérrez Serna

CONFORME:
EL TÉCNICO SUPERIOR DEL ÁREA TÉCNICA

Fdo.: Roberto Cayón Sañudo

CONFORME:
EL DIRECTOR DE LA ESTACIÓN DE ESQUÍ-
MONTAÑA DE ALTO CAMPOO

Fdo.: Joan A. Font Serrano

DIRECTOR GENERAL DE CANTUR, S.A.

