



Real Federación Española de Golf
C/ Arroyo del Monte, 5
28035 Madrid
T +34 91 376 91 30 F +34 91 556 32 90

GREEN SECTION RFEG

Asunto

AUDITORÍA SISTEMA DE RIEGO CLUB DE GOLF DON CAYO

Marzo, 2014

Presentes: D. Toni Vicente, Greenkeeper CG Don Cayo.
D. Pablo Muñoz, Técnico SURTEC
D. Juan Muñoz, Técnico Green Section RFEG.

DCY.4.2014



AUDITORÍA SISTEMA DE RIEGO DEL CLUB DE GOLF DON CAYO.

Durante los días 6,7 y 8 de Marzo, bajo la recomendación de este departamento al ser una opción mucho más económica que la anterior, se desplazó a las instalaciones del CG Don Cayo el técnico Pablo Muñoz de la empresa especializada en realizar auditorías de sistemas de riego de campos de golf SURTEC junto a Juan Muñoz, técnico del departamento de la Green Section de la RFEG para realizar una auditoría del sistema de riego que permita emitir un informe que certifique baja la eficiencia actual y trace un plan general para continuar con la actualización del mismo por etapas.

Durante la realización de dicha auditoría se realizaron las siguientes pruebas:

- Revisión de la base de datos de los aspersores en el ordenador y su correspondencia en el campo, especificando nombre de estación, zona de acción, modelo de aspersor, tipo de boquilla y número de solenoide.
- Comprobación de presión estática y dinámica en los greens mediante la toma rápida existente (excepto en el green #5 al no ser posible). La presión dinámica también se tomó en tees y calles.
- Intento de subsanar fallo que ignora los 30 primeros segundos de riego del total. Presumiblemente es un fallo eléctrico, pero se ha puesto en manos del servicio técnico oficial, al existir un contrato de mantenimiento. Actualmente aún no se ha encontrado solución a este problema.
- Revisión del diseño hidráulico instalado en el ordenador respecto al campo.
- Revisión de espaciamiento entre aspersores en calles viejas y nuevas.
- Eliminación de programas de riego engorrosos, manteniendo únicamente los de tees, greens y calles que se instalan de forma predeterminada en la adquisición del equipo para empezar desde cero.
- Modificar el modo de ajuste de riego en función de la Evapotranspiración, en vez de hacerlo mediante minutos de riego tal y como se venía haciendo, eso sí, se tendrá que seguir ajustando a ojo, ya que no se posee estación meteorológica que nos indique éste parámetro.
- Revisión del funcionamiento del sistema de bombeo.



Tras la realización de dicha auditoría llegamos a las siguientes conclusiones:

- El diseño antiguo de la distribución de aspersores no es suficiente para proporcionar una cobertura de riego adecuada con los aspersores actuales. Para hacerla óptima se deberían usar aspersores mayores pero debido a la sección de tubería instalada no se cuenta con la presión ni el caudal necesario, **por lo que esta zona del sistema debe ser completamente rediseñada.**
- El diseño de la parte ya renovada proporciona cobertura óptima, debiéndose sustituir tan sólo algunas boquillas para contar con un riego más preciso.
- El diseño hidráulico del gestor de caudal del ordenador está correctamente instalado para el riego que se realiza en el CG Don Cayo por gravedad.
- La estación de bombeo está situada en un lugar muy desfavorable, ya que desde la parte más baja de todo el sistema tiene que bombear siempre desde donde hay la mayor presión.
- Las bombas colocadas no están bien dimensionadas, ya que producen una presión muy exagerada (14 bar), contando negativamente en el gasto energético.
- Al regarse normalmente por gravedad, que haya zonas del campo más altas que la entrada de agua es un problema, ya que nunca se generará presión suficiente. La solución es el montaje de una bomba “booster” que eleve ligeramente la presión con bajo consumo energético. Se va a desarrollar esta posibilidad.
- La presión que se encuentra en las tuberías de todo el campo es diferente, ya que se ha comenzado a renovar el sistema cambiando la sección de tubería frente al diseño original y no se han equiparado las presiones en el conjunto actual.

Una vez planteadas las conclusiones se debe elaborar un planing general que conste de tres apartados fundamentados en los plazos de acción tales como:

- **Corto plazo:** Realización de un proyecto que permita finalizar la obra de actualización del sistema de riego fraccionado en etapas que dependan del presupuesto disponible a lo largo de varios años para trabajar según un guión general.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



- **Medio plazo:** Reagrupar los aspersores en función del modelo que se trate en las mismas zonas del campo e incorporar una bomba booster que permita registrar presión suficiente en todos los puntos del campo para que el riego se realice de forma óptima.
- **Largo plazo:** Continuar con la renovación del sistema de riego priorizando las zonas más influyentes en el juego para que el incremento de jugabilidad y calidad del campo se manifiesta de forma progresiva.

Por último, agradecer el trato que se nos dispensa en todas nuestras visitas al Club de Golf Don Cayo.

Recibid un cordial saludo,

Departamento Green Section

Real Federación Española de Golf