



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 INFORME MENSUAL

Asunto

CLUB DE GOLF DE BÉJAR-LA CERRALLANA

Octubre, 2014

Presentes: D. Juan Pedro Gómez, Presidente del Club de Golf de Béjar
D. Julián Zulueta, Director de Infraestructuras RFEG
D. Fernando Expósito, Técnico Green Section RFEG



INFORME CLUB DE GOLF DE BÉJAR-LA CERRALLANA. SEPT-OCT 2014

Este informe es el primero de los informes que se van a realizar mensualmente, una vez firmado el convenio de colaboración para el asesoramiento técnico entre la RFEG y la FGCyL. Estos informes van a incluir una serie de recomendaciones técnicas y agronómicas enfocadas al mantenimiento adecuado de cada una de las zonas de juego. Se realizará una visita mensual a las instalaciones durante la tercera o cuarta semana de cada mes donde se evaluará el estado del campo y se elaborará un informe que será enviado por correo electrónico durante los 5-6 primeros días de cada mes.

El objetivo principal que se persigue con este asesoramiento es que se sigan dichas recomendaciones, cuyo fin principal es ayudar y formar a los responsables del mantenimiento de las instalaciones y ofrecer un servicio de comunicación directa y constante para realizar consultas, comunicar incidencias y demás cuestiones relacionadas con el mantenimiento del campo.

ESTADO GENERAL DEL CAMPO

En general, la situación y los problemas principales siguen siendo los mismos que se apreciaron durante la vista realizada en el mes de Abril. Toda la información detallada sobre las características, aspectos generales y problemáticas principales del campo vienen recogidas en el informe de situación que se elaboró en dicha visita.

Al tratarse de un campo rústico de 9 hoyos donde sólo existe sistema de riego en greens y antegreens, debemos priorizar a día de hoy las necesidades de mantenimiento y enfocar todos los recursos disponibles a mantener estas zonas de juego en las mejores condiciones posibles para el uso y disfrute de la práctica del golf. Los tees son esterillas de césped artificial y las calles y el rough son antiguos pedregales que se han ido limpiando y que ahora están compuestos de especies silvestres autóctonas de la zona y malas hierbas que se siegan con tripleta para fomentar su expansión. Durante estos meses ofrecen un aspecto pajizo por la ausencia de riego.

El campo dispone de un amplio parque de maquinaria municipal con pinchadora vertidrain, tractor, dos máquinas de siega manuales para greens y dos tripletas para antegreens y calles, una máquina de rough, recebadora y vehículos de transporte para realizar las labores culturales necesarias.

A continuación pasamos a describir cada una de estas zonas y exponemos las recomendaciones de cara al próximo mes de octubre.

GREENES

Los greens presentan un aspecto deficiente e irregular. La superficie de juego está muy blanda y existen muchas zonas con pérdida de cobertura vegetal, que coinciden con las mismas zonas que se apreciaron en la anterior visita, por lo que son problemas localizados con evidentes signos de pérdida de estructura de suelo y acumulación de materia orgánica. Estos problemas tienen su origen en los siguientes factores:

- **Pérdida de estructura del suelo.**

Tras observar una cata de suelo se aprecia un perfil de suelo arenoso muy poco profundo, con una malla geotextil muy superficial que separa dicho perfil de la capa de grava gruesa. Generalmente, estos problemas se generan por una mala elección de los áridos y una construcción deficiente del cajado de los greens, así como por una mala elección de la arena durante las labores de mantenimiento anuales. Todas estas cuestiones han generado un perfil del suelo con un alto porcentaje de partículas finas que desembocan en condiciones rápidas de saturación por la poca porosidad del terreno, compactación del perfil que impide el crecimiento radicular, formación de una capa negra por la condiciones anaeróbicas de falta de oxígeno y contaminación del sistema de drenaje.



Foto 1: Pérdida de estructura del suelo por la acumulación de materia orgánica, formación de capa negra, contaminación por algas e incorporación de arena de recebo de granulometría fina.

- **Gestión de la acumulación de materia orgánica.**

El crecimiento continuo del césped, sobre todo durante su estación de crecimiento y riego de Marzo a Octubre, genera un elevado volumen de materia orgánica que en un medio inerte como la arena, no presenta microorganismos necesarios para su descomposición y degradación. Esta acumulación de materia orgánica genera condiciones de hidrofobia que impiden la infiltración del agua en el perfil, ocasionando la retención de humedad en los primeros centímetros de suelo, lo que provoca situaciones de saturación hídrica que desembocan en asfixia radicular de la planta y, como consecuencia, ofrecen una superficie de juego muy blanda con aparición de enfermedades fúngicas como dollar spot, musgo, algas y zonas con escasa o nula densidad de césped en el green. De igual modo, estas condiciones impiden la siega normal de los greens, ya que la máquina se desliza, se hunde y escalpa a lo largo de la superficie debido a esta situación.

La retención de humedad en los primeros centímetros del suelo provoca que la planta desarrolle un sistema radicular muy corto y superficial, ya que dispone de toda el agua necesaria en esta zona y no está forzada a crecer en profundidad. Esto provoca que ante condiciones meteorológicas extremas, la planta sufra en mayor medida el estrés hídrico al evaporarse dicha agua superficial y aparezcan mayor número de secas en menor tiempo. A todos estos condicionantes se une la presencia de plagas de insectos cuyos síntomas de actuación se asemejan en gran medida a los observados en los greens.



Fotos 2 y 3: Aspecto que presentaba la misma zona de green en Abril (izqda.) y Septiembre (derecha).



Fotos 4 y 5: Aspecto que presentaba la misma zona de green en Abril (izqda.) y Septiembre (derecha).

- **Mala elección de la arena de recebo.**

Para gestionar esta acumulación de materia orgánica es necesario realizar al menos dos pinchados en hueco anuales con el fin de ir retirando gradualmente dicha capa de materia orgánica e incorporar arena nueva que corrija el perfil del suelo, aumente los canales de infiltración, disminuya la compactación y favorezca una superficie de juego más firme y uniforme. La elección de una arena compatible es vital para que esta labor no sea contraproducente. Por ello es fundamental realizar analíticas de suelo y de la arena

que se desee aplicar para comprobar que sean compatibles y no presenten un elevado contenido de partículas finas.

USGA recommendations			
Recommended particle-size distributions for root-zone mixtures and bunker sands.			
Fraction	Size (mm)	USGA root zone mixture	Bunker sand
Gravel	2-4	≤3%	≤3%
Very-coarse sand	1-2	≤10% total gravel plus very coarse sand	≤7%
Coarse sand	0.5-1.0	≥60%	≥65%
Medium sand	0.25-0.5		
Fine sand	0.15-0.25	≤20%	≤25%
Very-fine sand	0.05-0.15	≤5%	
Silt	0.002-0.05	≤5%	≤3%
Clay	<0.002	≤3%	
Total very-fine sand, silt, clay	<0.10	≤10%	

Foto 6: Especificaciones de granulometría de arena para greens y bunkers según la USGA.

- Ausencia de filtrado en el bombeo.

La captación se produce de un pequeño embalse que tiene el campo, pendiente de impermeabilizar, en el cual se generan gran cantidad de algas que se introducen en el sistema de riego y son aplicadas a los greens, produciendo un elevado contenido de algas en el perfil superficial del suelo que compiten por el agua con el césped y destruyen la estructura del suelo.

- Plagas de insectos.

Asimismo, el colchón de materia orgánica acumulada y los problemas de drenaje favorecen la aparición de plagas de insectos cuyas larvas se alimentan de dicha materia orgánica y de las raíces y tallos del césped, como se pudo apreciar durante la visita. Muchas de estas especies salen a la superficie de noche o cuando se convierten en adultos, ocasionando las marcas y agujeros apreciados en los greens y antegreens.

También se apreciaron los signos característicos de la presencia de grillo topo. Los meses de septiembre y octubre son críticos en la aparición de estas plagas, por lo que su control preventivo es muy importante.



Foto 7: Larva de típula observada en los greens

Posiblemente, los tratamientos insecticidas realizados con mochila no han sido aplicados ni con la frecuencia necesaria (al menos un tratamiento mensual) ni de manera uniforme a toda la superficie de los greens, por lo que se recomienda utilizar la cuba para conseguir una aplicación más uniforme, segura y directa sobre las zonas afectadas.

- **Arrastre de sedimentos.**

La orografía del terreno adyacente y el diseño de los greens provoca el arrastre de sedimentos tras la aplicación de los riegos y las lluvias. Este arrastre provoca la acumulación de sales y la formación de una película salina en la superficie de los greens que impide el crecimiento del césped en dichas zonas. Este factor se podría controlar estableciendo zonas de recogida y drenajes de las escorrentías superficiales en las zonas exteriores de los antegreens.



Realización de pozo para recogida de agua



Colocación de tubería para canalizar el agua al pozo



Colocación de grava fina



Extendido de arena sílicea y nivelación de arqueta

Foto 8: Pasos a seguir en la realización de los pozos ciegos para la recogida de escorrentías.

Nota: utilizar sólo arena y colocar los tepes al final una vez nivelado el terreno.

Las recomendaciones que se proponen de cara al mes de Octubre en los greens son las siguientes:

- Mantener una frecuencia de corte de 3-5 siegas por semana.
- Cambio de bandera 2-3 veces por semana.
- Reparación de piques en greens.
- **Realizar analíticas de suelo, arena de recebo y agua de riego** para evaluar las condiciones y estimar las medidas de actuación. Recomendamos contactar con los laboratorios Fitosoil o Finca Fraisoro para el envío de muestras y procedimiento a seguir. Rogamos disponer una copia de los resultados una vez se realicen los análisis.
- **Tratamiento insecticida** con mochila mediante las materias activas Clorpirifos (2 litros/hectárea) e Imidacloprid (2 litros/ hectárea) más riego posterior para permitir que el producto llegue a la zona radicular donde habita este insecto. Se recomiendan estas materias activas en particular ya que se ha demostrado su eficacia contra las plagas de insectos fitófagos del césped.
- **Tratamiento fungicida** con mochila mediante las materias activas Chorothalonil (3 l/ha) y Fludioxonil/Propiconazol (0,7kg/ha). No realizar riego posterior. Han aparecido una manchas durante las últimas semanas que requieren la realización de este tratamiento para disminuir los síntomas de la infección producida.

- **Disminuir el tiempo de riego por aspersión y complementarlo con riegos de apoyo con manguera diariamente** de manera localizada en las zonas donde se aprecien secas.
- **Eliminar manualmente las malas hierbas** existentes en los bordes o dentro de los greens.
- La inminente bajada de temperaturas y la celebración de torneos impide la realización de un pinchado en hueco o macizo en estas fechas, puesto que sería muy complicado que el green se recuperase y cerrara todos los huecos con las temperaturas que se alcanzan en esta zona en el mes de octubre. Por ello, **se recomienda pinchar manualmente con la herramienta disponible aquellas zonas localizadas con poca densidad y cobertura, y recebar con arena de sílice compatible** (de acuerdo a la analítica que proporcione la empresa distribuidora). Posteriormente, se recomienda **continuar un programa de recebos semanales** para elevar el perfil de suelo arenoso y favorecer la infiltración del agua en profundidad y el desarrollo radicular. **Es muy importante que la arena esté seca en el momento de su aplicación al green.**

Es necesario, de cara al próximo año, establecer un programa de al menos dos pinchados en hueco y en profundidad (la máxima que permita el perfil de suelo hasta la malla geotextil en este caso), en abril y septiembre, para modificar la acumulación de materia orgánica y sales en el perfil del suelo, crear canales de infiltración e incorporar arena nueva al perfil. Es necesario elevar el perfil del suelo incorporando arena de sílice nueva que siempre sea de mayor granulometría que la existente, para evitar la formación de un layering que impida la infiltración del agua y compacte el perfil.

ANTEGREENES

Los antegreens presentan cobertura cespitosa en aquellas zonas que reciben agua de los aspersores contiguos. Existe una mezcla de especies cespitosas y gramas autóctonas que permiten cubrir estas zonas y ofrecer una superficie de juego aceptable. El perfil del suelo arcilloso retiene bastante la humedad en superficie e impide una infiltración rápida del volumen de riego aplicado cada día, por lo que existen zonas con exceso de humedad, blandas y con síntomas de encharcamiento que empeoran las condiciones de juego.



Fotos 8 y 9: Aspecto general que presentan los antegreens.

De igual modo, el sistema de tuberías de riego se encuentran distribuidas muy cercanas a la superficie, lo que impide la ampliación del programa de pinchados de greens a estas zonas por el riesgo a pinchar las tuberías.

De cara al próximo mes de octubre las recomendaciones para estas zonas deben estar enfocadas a las siguientes labores:

- Mantener una frecuencia de corte de 2-3 siegas por semana.
- Establecer el mismo planning de tratamientos fitosanitarios que en los greens.
- **Fertilizar los antegreens con un abono de composición nitrato potásico 13-0-45 a una dosis de 20 gr/m² (Pase simple), para preparar la planta de cara al invierno.**
- Realización de drenajes que recojan la escorrentía superficial e impidan su arrastre hacia los greens. Para ello se pueden realizar arquetas ciegas y rellenarlas de arena o colocar una arqueta e instalar una tubería de drenaje hasta un punto exterior cercano de cota más baja.

SISTEMA DE RIEGO

Respecto al mantenimiento del sistema de riego, la instalación de un sistema de aspersores de jardinería obliga a realizar riegos de larga duración para garantizar una distribución uniforme, que está condicionada a la velocidad del viento.

Las recomendaciones que se proponen para el mantenimiento del sistema de riego son las siguientes:

- Auditoría general del sistema de riego para verificar el estado y comportamiento de los todos los aspersores. Anotar si existe cualquier incidencia como boquillas rotas, giros deficientes, etc. En próximas visitas se explicará a los responsables como llevar a cabo este procedimiento.



- Levantar y nivelar los aspersores para garantizar el solape y la uniformidad de la distribución del riego. **Los próximos meses en los que las necesidades de siega disminuyen son esenciales para llevar a cabo estas labores.**
- Es necesaria la colocación de un filtro en la aspiración del bombeo para impedir la entrada de algas al sistema y su conducción hasta los greens. Además, para evitar el bloqueo de los filtros y la entrada de aire al sistema también es necesario la realización de tratamientos en el lago para eliminar la presencia de algas. Estas algas, además del daño que ocasionan a la superficie del green, provocan la obturación de los aspersores, disminuyendo la eficiencia del riego.

FORMACIÓN DEL PERSONAL

Desde el departamento entendemos la situación complicada que supone el tener dos personas a cargo del mantenimiento de todas las instalaciones con el nivel de trabajo que ello requiere, pero creemos que es necesario tanto la formación del personal como la realización gradual de las labores propuestas en este informe para la recuperación de las zonas afectadas y una presentación adecuada del campo de golf. Por ello creemos que sería muy útil tanto a nivel de formación personal como profesional, el desplazamiento por separado de los responsables del campo al Centro Nacional de la RFEG, en Madrid, durante 4-5 días para que se les forme en relación a la organización y realización de las recomendaciones propuestas en este informe.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



CUADRO RESUMEN DE TAREAS PARA EL MES DE OCTUBRE

SEMANA	GREENES	ANTEGREENS
6 -12 Oct	Micro-Recebo + Cepillo	
13 -19 Oct	Trat. Fungicida	Abonado con 13-0-45 a 20 gr/m ² (Pase simple)
20 -26 Oct	Micro-Recebo + Cepillo	
27 -2 Nov	Trat. Insecticida	

Por último agradecer el trato recibido durante la visita a las instalaciones. Quedando a vuestra entera disposición para cualquier consulta.

Recibid un cordial saludo,

Real Federación Española de Golf
Departamento Green Section