



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

ISLA DOS AGUAS GOLF

Octubre, 2014

Presentes: D. César Ibáñez, Encargado Isla Dos Aguas Golf
D. Julián Zulueta, Director de Infraestructuras RFEG
D. Fernando Expósito, Técnico Green Section RFEG



INFORME ISLA DOS AGUAS GOLF. 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 ayudar y formar a los responsables del mantenimiento de las instalaciones para que sigan las recomendaciones descritas en los informes y ofrecer un servicio de comunicación directa y constante para realizar consultas, comunicar incidencias y demás cuestiones relacionadas con el mantenimiento del campo. El fin común de todas las partes implicadas en este convenio es garantizar un campo en las mejores condiciones posibles para la práctica del golf.

ESTADO GENERAL DEL CAMPO

Se trata de un campo de 9 hoyos ubicado dentro de un complejo deportivo municipal que cuenta además con otras instalaciones deportivas. El recorrido se encuentra separado en dos tramos, ya que los hoyos 3, 4 y 5 se encuentran en una finca anexa al otro lado del río, a la cual se accede por un puente y un camino de servicio público.

Todos los trabajos de mantenimiento de las instalaciones deportivas y la jardinería están subcontratados por el patronato de deportes de Palencia a la empresa Urbaser. Consideramos necesario el mantener una reunión previa entre todas las partes involucradas, FGCyL, RFEG, Patronato de Palencia y la empresa Urbaser para informarles de nuestro papel en el asesoramiento del mantenimiento y sentar las bases del trabajo de colaboración conjunto entre ambas partes en beneficio de Isla Dos Aguas Golf.

Para el mantenimiento de todo el complejo deportivo, la empresa subcontratada dispone de ocho trabajadores, teniendo como responsable a D. César Ibáñez. A nivel de recursos disponibles, el campo dispone de un parque de maquinaria y herramientas de trabajo que permiten gestionar y ofrecer un mantenimiento adecuado del campo en todas sus zonas de juego.

A nivel general, los principales problemas de mantenimiento observados se concentran en los greens, antegreens y tees. Serán en estas zonas donde haremos más hincapié a la hora de recomendar mejoras para optimizar el funcionamiento y las condiciones de juego del campo de golf.

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, faltos de uniformidad y con problemas localizados en zonas puntuales que no recuperan cobertura vegetal por la acumulación de materia orgánica y presencia de plagas de insectos principalmente. También se aprecian síntomas de enfermedades fúngicas como los anillos de brujas (fairy rings).



Fotos 1 y 2: Zonas afectadas en greens con presencia de anillos de brujas (izda.) y zonas secas localizadas con pérdida de cobertura cespitosa (drcha.).

Estos problemas tienen su origen en los siguientes factores:

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

Tras realizar varias catas de suelo en greens, se comprobó como existe un bloque totalmente compactado, compuesto principalmente de sucesivas capas de materia orgánica y arena de recebo de granulometría fina y formación de capa negra por la acumulación de humedad en condiciones anaeróbicas de encharcamiento.

Generalmente, estos problemas se inician por un continuo riego en exceso (**3 turnos nocturnos de 10 minutos cada uno durante los meses de mayor demanda hídrica**) que genera una mayor acumulación de materia orgánica y que desemboca en una pérdida de estructura del suelo. Si este problema no se corrige con un planning de labores de aireación agresivas y un programa de recibos con arena compatible, la situación puede ser insostenible con la aparición de plagas de insectos y formación de capa negra que hace irreversible la recuperación de dichas zonas.



Foto 3: Pérdida de estructura del suelo (layering) provocado por la acumulación de materia orgánica, formación de capa negra e incorporación de arena de recebo de granulometría fina.

La formación de materia orgánica tiene su explicación en el crecimiento continuo del césped, sobre todo durante su estación de crecimiento y riego de Marzo a Octubre. Durante estos meses genera un elevado volumen de materia orgánica que en un medio inerte como la arena, no presenta microorganismos necesarios para su descomposición y degradación.

La materia orgánica ofrece una condiciones de hidrofobia (repele la absorción de agua) 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 musgo, algas, enfermedades fúngicas y plagas de insectos que proliferan en estas zonas y se alimentan de raíces y tallos del césped, provocando la pérdida de cobertura vegetal observada.

- **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. Según la empresa subcontratada, ambos pinchados en hueco se están realizando en los meses de abril y septiembre/octubre en todo el campo, aplicando un recebo posterior. Sin embargo, no se realiza ninguna labor en macizo en ninguna zona del campo. Para esta labor, la elección de una arena compatible es vital para que sus resultados no sean contraproducentes. 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 4: Especificaciones de granulometría de arena para greens y bunkers según la USGA.

- **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. 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, antegreens y tees. Muchos de los síntomas que se aprecian en todas estas zonas del campo se asemejan en gran medida a los originados por la presencia de estas plagas de insectos. Los meses de septiembre y octubre son críticos en la aparición de estas plagas, por lo que su control preventivo es muy importante, aunque en este caso ya ha derivado en una cuestión curativa.



Fotos 5 y 6: Aspecto que presentan algunos greens con presencia de plagas de insectos.

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

- **Mantener una frecuencia de corte de entre 4-5 siegas por semana.** A mayor frecuencia de corte, menor formación de materia orgánica. A esa frecuencia de corte es recomendable fijar una altura de corte de 4 mm. La siega continuada obliga al crecimiento lateral y horizontal de la planta que permite la recuperación de las zonas con poca cobertura.
- 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** más riego posterior para permitir que el producto llegue a la zona radicular donde habita este insecto. Se recomiendan materias activas que ofrezcan eficacia contra las plagas de insectos fitófagos del césped.
- **Tratamiento fungicida.** No realizar riego posterior.
- **Disminuir el tiempo de riego por aspersión a no más de 8-10 minutos 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.
- **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 de sílice esté seca en el momento de su aplicación al green. Con esta labor lo que se persigue es 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 también presentan una elevada falta de uniformidad, debido a los numerosos síntomas de presencia de plagas de insectos e infecciones de enfermedades fúngicas como antracnosis que debilitan la planta y generan zonas con

pérdida de cobertura cespitosa y aspecto pajizo del césped.

El perfil del suelo, generalmente arcilloso en estas zonas, 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 7 y 8: Aspecto preocupante que ofrecen los antegreens del campo.

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 labores de aireación, recebo y tratamientos fitosanitarios que en los greens.
- Controlar la duración de los riegos para evitar un exceso de humedad y condiciones de encharcamiento.

TEES

Los tees son las zonas del campo que ofrecen un aspecto más preocupante en referencia a los síntomas de presencia de plagas de insectos. Según fuimos informados, el último tratamiento insecticida realizado en el campo fue en el mes de junio.



Foto 9: Aspecto general que presentan los tees

Estas zonas, al segarse con una menor frecuencia y a una altura de corte más alta que los antegreenes y greens, generan una mayor cantidad de materia orgánica por el continuo crecimiento de la planta. Por ello, se consideran zonas más propensas a la aparición de gusanos y larvas de insectos fitófagos, los cuales se alimentan de la materia orgánica generada, al igual que de las raíces y tallos del césped. Es imprescindible llevar un control de tratamientos insecticidas mensuales e incluso quincenales si los síntomas de infección son severos como en este caso, durante la estación de crecimiento del césped (Marzo-Octubre).

Para comprobar la presencia de insectos se realizaron varias catas de suelo en diferentes tees del recorrido. Se pudo comprobar como el perfil presentaba una capa de materia orgánica considerable y un desarrollo radicular del césped casi superficial con escasa profundidad de raíces, lo que denota principalmente la presencia de un agente infeccioso que se ha estado alimentando de la raíz, provocando la muerte de la planta. Además, el perfil presentaba un estado adecuado de humedad, lo que nos indica que no es un problema de déficit hídrico.



Fotos 10: Cata de suelo realizada en un tee donde se aprecia una escasa profundidad radicular.

Las recomendaciones para mejorar los tees son las siguientes:

- **Tratamiento insecticida** con 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.
- Mantener una **frecuencia de corte de entre 2-3 veces por semana** para mantener un aspecto uniforme y favorecer la recuperación de las chuletas producidas en los tees.
- Establecer una **rotación de las marcas de salida de tres veces por semana, coincidiendo con las labores de siega**, para no sobrecargar zonas puntuales cuya recuperación posterior será más complicada y duradera.

CALLES

Las calles presentan una superficie de juego densa y una cobertura vegetal prácticamente total. También se aprecian síntomas de presencia de insectos, así como zonas puntuales con secas localizadas o zonas de encharcamiento por la falta de cobertura de riego, debido en gran parte a la cantidad de árboles que presenta el recorrido y que afectan considerablemente a la distribución de los riegos. Nos consta que se están moviendo aspersores para corregir estos problemas. Recomendamos continuar con estas labores para mejorar la cobertura del riego.

Las recomendaciones a seguir en las calles durante el próximo mes de octubre deben centrarse en:

- **Mantener una frecuencia de siega de 2-3 veces por semana** para evitar una superficie de juego demasiado alta y un exceso de restos de siega en la superficie.

Asimismo, estas condiciones provocan un mayor desgaste en las cuchillas de siega y un desajuste de las unidades que provocan líneas de corte desiguales, afectando la calidad de corte y la presentación de las calles. Una frecuencia de corte demasiado alta también genera un mayor contenido de materia orgánica, que provoca el acolchonamiento de la superficie y desemboca en el scalping durante la siega.

- **Tratamiento insecticida** con 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.
- De cara a los próximos meses de invierno donde las bajas temperaturas disminuyen las necesidades de siega, se recomienda nivelar aspersores y auditar todos aquellos que necesiten ser arreglados o sustituidos.



Fotos 11 y 12: Aspecto general que presentan las calles.

ROUGH

El rough ofrece un aspecto similar a las calles. También se está trabajando en la reubicación de aspersores para evitar zonas sin cobertura o situaciones en las que el chorro del aspersor impacte sobre los árboles presentes. Se recomienda mantener la frecuencia de siega de al menos una vez a la semana para ofrecer una apariencia uniforme en todas sus zonas.



Foto 13: Aspecto general que presenta el rough.

BUNKERS

Los bunkers presentan un aspecto adecuado, bien perfilados y libres de malas hierbas. Las recomendaciones para el correcto mantenimiento de los bunkers son: mantener una frecuencia de rastrillado de los bunkers para que la arena quede distribuida correctamente y para que no disminuya la capacidad de infiltración debido a una excesiva compactación.



Fotos 14 y 15: Aspecto general que presentan los bunkers.

SISTEMA DE RIEGO

El sistema de riego está dividido en dos fases para abastecer a las dos parcelas donde se localiza el campo. La aspiración se produce directamente del río, mediante tres bombas sin sistema de filtrado, que bombean el agua, bien directamente al sistema para regar la parcela principal, o bien al lago del hoyo 4 desde donde se abastece el riego de los tres hoyos que se encuentran en la otra parcela del campo. La ausencia de sistema de filtrado ocasiona un mayor desgaste de las bombas, que se ensucian y obturan los aspersores con cierta frecuencia.

Como se ha mencionado anteriormente, el principal factor que afecta a la distribución del sistema de riego es la presencia de árboles. Éstos son golpeados por el chorro del aspersor, impidiendo una correcta distribución del riego y ocasionando áreas con riego en exceso y otras por defecto.

Además, la planificación de los riegos está establecida en tiempos excesivamente largos que desembocan en la aparición de problemas derivados de la acumulación de materia orgánica, exceso de humedad en superficie, y que desembocan en problemas de scalping durante la siega, enfermedades fúngicas y plagas de insectos.

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 aspersores instalados. Anotar si existe cualquier incidencia como boquillas rotas, giros deficientes, solapes insuficientes, impacto en árboles cercanos, etc. En próximas visitas se explicará al responsable cómo llevar a cabo este procedimiento.

FORMACIÓN DEL PERSONAL

Desde el departamento 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 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	TEES	CALLES
6 -12 Oct	Trat. Insecticida (riego posterior)			
13 -19 Oct	Micro-Recebo + Cepillo		Trat. Insecticida (riego posterior)	
20 -26 Oct	Trat. Fungicida			
27 -2 Nov	Micro-Recebo + Cepillo			

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