



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 DE TORNEO

Asunto

**CAMPEONATO DE ESPAÑA DE PROFESIONALES 2015.
DOÑANA GOLF.**

Noviembre, 2014

Presentes:

- D. Juan Antonio López, Greenkeeper Doñana Golf
- D. Telesforo Morejón, Asesor Agronómico Doñana Golf
- D. Daniel García, Gerente Doñana Golf
- D. Xavier Guzmán, Profesional Doñana Golf
- D. David Gómez, Director Green Section RFEG
- D. Miguel Guerra, Jefe Mecánica Green Section RFEG
- D. Fernando Expósito, Técnico Green Section RFEG

DON.2.2014

VISITA PREPARACIÓN CAMPEONATO DE ESPAÑA PROFESIONALES 2015

Tras la visita realizada el pasado 27 y 28 de Noviembre al campo de Doñana Golf, con motivo de la preparación del campo para el Campeonato de España de Profesionales 2015, que se celebrará durante la semana del 4 al 10 de Mayo, se evaluaron los trabajos desarrollados de acuerdo a la línea de trabajo propuesta desde la primera visita de este departamento. Los objetivos principales de la visita estuvieron enfocados en valorar el estado de la maquinaria y el sistema de riego.

- ***Objetivos actuales***

La premisa principal a día de hoy es establecer un protocolo de seguimiento de los trabajos de revisión y puesta a punto tanto de la maquinaria como del sistema de riego. No se va a elaborar ningún programa de labores culturales para los meses previos y para la semana del torneo hasta que no se evalúen dichas auditorías y se obtengan conclusiones y estimaciones reales del coste total para su puesta a punto.

En este sentido, desde este departamento no estamos diciendo que haya que invertir en arreglar todas las deficiencias que se observen en estos dos procedimientos, simplemente la idea es estimar las necesidades reales y que sea el Club el que decida donde invertir su capital eficientemente para una cuestión que no sólo va a beneficiar al campo de cara al torneo, sino a largo plazo en el mantenimiento adecuado del campo de golf.

Una vez se definan y se establezcan las bases de trabajo de acuerdo a la capacidad de inversión del club, estableceremos una metodología de trabajo, de acuerdo a los recursos disponibles y a las condiciones particulares del campo, encaminada a mejorar el estado de mantenimiento del mismo y a prepararlo de cara a la celebración del torneo.

- ***Auditoría de maquinaria (ANEJO 1).***

En primer lugar, para llevar a cabo la auditoría de maquinaria, se desplazó D. Miguel Guerra, Jefe de Mecánica del departamento, el cual estuvo durante dos días revisando cada una de las máquinas existentes y llevó a cabo una estimación de las piezas y trabajos de revisión y ajuste que son necesarios en cada unidad de corte. Asimismo, estuvo formando al mecánico nuevo que se acaba de incorporar en la plantilla y pusieron a funcionar una rectificadora-afiladora de molinetes y cuchillas, adquirida en propiedad por el campo en 2001 y que tenían en la nave de mantenimiento, para que el mecánico pueda llevar a cabo esta labor durante las próximas semanas en todas las unidades de corte.

- **Auditoria de riego (ANEJO 2).**

Y en segundo lugar, el otro aspecto fundamental que demandó este departamento fue la realización, por parte del Club, de una auditoría del sistema de riego para conocer:

- Estado del sistema de bombeo: funcionamiento de las bombas, presión de trabajo, etc.
- Funcionamiento del ordenador central de riego: Conexión con los satélites o decoders, programas de riego, gestor de caudal, etc.
- Valvulería: estado de cada una de las válvulas del sistema de distribución de tuberías, reductoras de presión, ventosas, etc.
- Estado, conservación y funcionamiento de cada aspersor: modelo, tipo de boquilla, presión de trabajo, ángulo de giro, nivelación, etc.

ESTADO GENERAL DE CADA UNA DE LAS ZONAS DE JUEGO

A nivel general, la presentación del campo ha mejorado sobre todo en lo que respecta a los greens. Sin embargo, siguen observándose las deficiencias relativas a la calidad del corte, sobre todo en tees, calles y rough. La época del año en la que estamos, unido al descenso paulatino de las temperaturas, impiden realizar labores culturales agresivas, más allá de la siega diaria y la realización de los tratamientos fitosanitarios preventivos.

- Los **greens** han mejorado en cuanto a uniformidad y homogeneidad, si bien algunos continúan presentando zonas puntales con poca densidad y cobertura cespitosa, ofreciendo una superficie de juego blanda con unos valores de firmeza y velocidad por debajo de los requeridos.



Fotos 1 y 2: Aspecto general que presentan los greens.

REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF

- Los **tees** mantienen un aspecto deficiente por el scalping generalizado en todas las plataformas, con un alto porcentaje de *Digitaria spp*, que al ser una mala hierba anual de verano, no sobrevive durante esta época del año y deja una superficie completamente pajiza y desnuda de cualquier cobertura cespitosa. Además, se sigue recomendando la realización de podas y rebaje de ramos alrededor de algunas plataformas para permitir la entrada de luz y ventilación a las mismas, así como para facilitar el juego.



Fotos 3 y 4: Aspecto general que presentan los tees escarpados.

- Las **calles** siguen presentando una superficie muy acochada, así como numerosas marcas de scalping ocasionadas por la máquina de corte. Recomendamos continuar con los trabajos de rediseño de las mismas para estrecharlas y poder establecer una superficie de semirough de cara al torneo.



Foto 5: Aspecto general que presentan las calles, con marcas de scalping.

- El **rough** sigue siendo la zona donde más se aprecian los problemas de calidad del corte, por lo que su presentación no es aceptable, a pesar de que ofrece una superficie de juego bastante densa y homogénea.



Foto 6: Aspecto general que ofrece el rough del recorrido.

- Los **bunkers** ofrecen buen aspecto y conservación gracias al tipo de arena y suelo original que permiten un drenaje natural eficiente. De cara al torneo será necesario buscar la homogeneidad en cuanto a la distribución homogénea de la arena en todos los bunkers, y será necesario programar labores de perfilado y marcado de los bordes para diferenciar el propio borde de la superficie de arena.



Foto 7: Aspecto general que ofrecen los bunkers del recorrido.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Por último, agradecer la atención recibida durante la visita. Quedando a vuestra entera disposición para cualquier consulta.

Recibid un cordial saludo,

***Departamento Green Section
Real Federación Española de Golf***



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



ANEJO 1: AUDITORÍA DE MAQUINARIA

Nota: Auditoría llevada a cabo por el departamento de la Green Section de la RFEG.

MAQUINARIA

Durante la visita se pudieron comprobar el estado de las diferentes máquinas destinados al corte de las diferentes zonas del juego. El parque de maquinaria es John Deere en su totalidad y consta de:

- Maquinaria destinada al corte de calles:

Para este fin el campo cuenta con 2 máquinas.

- **John Deere 8700.** Máquina con 1957 horas. Esta máquina presenta sobre apriete ente la cuchilla base y el molinete de corte. Esto se debe al estado tanto de la cuchilla base y el molinete los cuales se encuentran completamente romos por lo que se debe efectuar un sobre apriete para garantizar un mínimo de calidad de corte.



Existe diferentes rodillos tanto delanteros como traseros lo cuales presentan holguras. Estas holguras modifica la altura de corte efectiva de cada uno de las unidades, por lo que pueden generar marcas en las calles, de modo que se recomienda la sustitución de los rodamientos de los rodillos afectados.

- **John Deere 3235C,** durante esta visita esta máquina no se encontraba operativa ya que no pudo ser arrancada. Esta máquina a pesar de que es una máquina de unidades de corte pesada presenta unidades de corte ligeras. Estas unidades fueron instaladas con anterioridad ya que la maquina presentaba problemas en el sistema hidráulico y lejos de solucionarlos se optó por el montaje de unidades de corte ligeras, unidades de menor requerimiento de potencia para su movimiento.

Para este tipo de césped como el implantado en Dunas de Doñana en su mayoría bermuda, las unidades recomendadas son unidades de corte pesada o heavy duty, donde los componentes son más robustos a la vez que se adaptan mejor a las condiciones del terreno y su calidad de corte.

- Maquinas destinada al corte de tees

Para este fin el campo cuenta con una máquina.

- **John Deere 2500**, maquina con 5549 horas. Esta máquina presenta un desgaste excesivo debido al número tan elevado de horas. Este número de horas, limita el rendimiento general de la máquina, siendo más destacable en el rendimiento del sistema hidráulico, generando perdidas de potencia y disminución en las rpm de los diferentes unidades de corte.



A pesar de que es una maquina destinada al corte de greens, está siendo destinada al corte de tees. **Esta máquina NO cumple las necesidades óptimas para proporcionar una mínima calidad de corte**, ya que presenta tanto cuchillas destinadas al corte de greens como molinetes de 11 cuchillas destinados a corte de baja, altura como greens. Para la utilización de esta máquina a la zona de tees en un campo de golf debe de cumplir unas necesidades mínimas que proporcionen una óptima calidad de corte adecuando la altura de corte al número de cuchillas del molinete. Para ello el molinete debe de ser de 7 cuchillas y la cuchilla base de 6 mm para garantizar un clip de corte correcto, y de este modo proporcionar una buena calidad de corte.

Durante la visita se pudo comprobar las diferentes holguras que presentaban tanto los rodillos delanteros y traseros como los rodamientos del molinete. Estas holguras no garantizan una altura de corte precisa, por lo que se recomienda su sustitución.

- Maquinas destinadas al corte de greenes

Para este fin el campo cuenta con dos máquinas.

- **John Deere 2500 B**, maquina con 2.703 horas
- **John Deere 2500 B** con groomer 1082 horas.



Ambas maquinas se encuentran en un buen estado si bien la de mayor antigüedad presentan síntomas de pequeñas holguras en sus rodamientos debido al número de horas acumuladas.

- Maquinas destinada al corte de rough

Para este fin el campo cuenta con una máquina

- **John Deere 8800**. Durante esta visita esta máquina se encontraba averiada por lo que no pudo ser arrancada.



Durante la visita se pudo constatar la mala calidad de siega que presentaban las maquinas en Dunas de Doñana. El sobre apriete de las unidades de corte para garantizar una calidad de corte mínima se reflejaba en las marcas de roturas de latiguillos dispersos por todo el campo.

Durante la visita se pudo constatar que en la zona de mantenimiento disponían de una rectificadora tanto de cuchillas base como de molinetes, la cual ha sido usada relativamente poco. Después de realizar una limpieza y engrase de todos sus componentes se desmontaron las unidades de corte de la máquina de calles Jhon Deere 8700 para el rectificado de molinete y cuchilla base.



Una vez devuelto los ángulos tanto de los molinetes como de las cuchillas base se pudo constatar la mejoría significativa en cuanto a calidad de corte. Una vez rectificado tanto la cuchilla base como el molinete se dieron las indicaciones oportunas de configuración de la unidad de corte para un correcto funcionamiento configurándolas para la siegas de variedades como las implantadas en Dunas de Doñana. Desde este

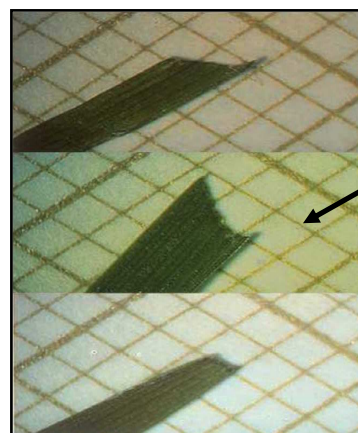
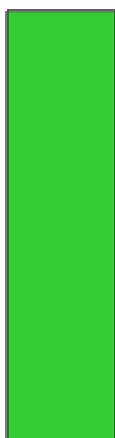
departamento queremos resaltar la importancia de la utilización de esta máquina la cual proporciona numerosos beneficios.

Su finalidad es garantizar una excelente calidad de corte donde sin duda repercutirá positivamente en la calidad de campo, teniendo multitud de beneficios.

. El rectificado de cuchillas base y molinetes proporciona un mantenimiento en la calidad de corte y debe ser realizado periódicamente nunca dejando que estos grados predefinidos en la fabricación de los componentes sean de ángulos negativos. La falta de los ángulos establecidos por la marca proporciona un desgarramiento de la hoja obligándola a utilizar parte de su energía en la cicatrización de la misma. A su vez es una puerta abierta a la entrada de patógeno y la deshidratación de la misma.



Mala calidad de corte generada por la falta de afilado de cuchillas



Calidad de corte óptima generada por los rectificados

Una buena calidad de corte genera:

- Planta más saludable
- Menos necesidades hídricas
- Menos tratamientos fitosanitarios
- Mejor aspecto visual
- Mayor velocidad en greenes
- Menor generación de materia orgánica
- Calidad de corte sin sobre aprietes ni rozamientos
- Mayor durabilidad de los componentes de la unidad de corte

Por otro lado durante la visita se pudo constatar la falta de herramienta específica para el mantenimiento de las unidades de corte, herramientas como el reloj de altura, imprescindible en máquinas de greenes al trabajar a alturas de corte milimétricas. Durante el Campeonato de España de Profesionales las alturas serán reducidas para el aumento de la velocidad en greenes. La oscilación de 0,5 mm en greenes puede comprometer la salud de la planta e incluso producir su muerte, por lo que será crucial disponer de herramientas de precisión como este reloj.



Por otro lado la necesidad de un localizado de ángulo magnético será crucial para la configuración idónea de las diferentes unidades de corte.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



ANEJO 2: AUDITORÍA DE RIEGO

Nota: Auditoría llevada a cabo por el Club, cuyos datos nos han sido proporcionados por el Greenkeeper.

Caseta de bombeo

Las bombas han sido reparadas y puesta a punto este verano.

- 3 bomba con un caudal de $90 \text{ m}^3/\text{h}$ cada una de ellas. Tenemos una bomba de repuesto de las mismas características en el caso de que fueses necesaria.
- Una bomba auxiliar Jokey.
- Variador de velocidad.
- Cuadro eléctrico.

El grupo de bombeo mantiene una presión de trabajo de 8 Kg.

El máximo caudal consumido en los meses de verano ha oscilado entre 1800 y 2000 m^3 al día.

El riego empieza a las 21:30 y termina a las 7:00.

El número de estaciones que riegan a la vez son 15. Cada estación tiene 3 o 4 aspersores.

Los greens riegan de uno en uno salvo un par de excepciones que lo hacen 2.

Aspersores de calles y greens Eagle 700.

Aspersores de tee Falcon 8006.

Antes del inicio de la campaña de riego, todos los años revisamos el programa con la empresa contratada. En estos días vamos a hacer una conexión para darte una información más detallada.

		ASPERORES ROTOS			Nº ASPERORES			ELECTROVALVULAS		DECODER			
		GREENS	CALLES	TEES	G	C	T	C	T	C	T		
		1	2	1	10	35	13					Cambiar orden de riego	
		2			10	35	6						
		3		2	9	39	7					Cambiar orden de riego	
		4	1	1	13	52	14	1					
		5	1		12	7	11						
		6			8	49	15					Cambiar orden de riego	
		7			9	39	11						
		8			7	12	7						
		9			7	52	13						
		10	2		10	28	11	2				green 10 riega con green 15	
		11			10	28	11						
		12	2		11	10	9						
		13		2	8	48	10	1	1			Cambiar orden de riego	
		14			10	30	12	1					
		15			10	35	9						
		16			6	9	10						
		17	2		12	25	9						
		18	1	1	7	57	13						
		C.P				60							
		PT			6								
Aspersores campo					175	650	191	Total aspersores					1016
Averías encontradas		6	6	6				5	1				
Aspersores calles.		Repuestos que creo necesarios									24		
Aspersores greens.										24			
Aspersores tees.										24			
Electrovalvulas calles										15			
Electrovalvulas tees										6			
Decode green										8			
Decode calles										12			
Boquillas greens										10			
Boquillas calles										10			
Boquillas tees										10			
Mando radio frecuencia										1			