



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 MESUAL

Asunto

PARQUE DEPORTIVO LA GARZA

Julio, 2015

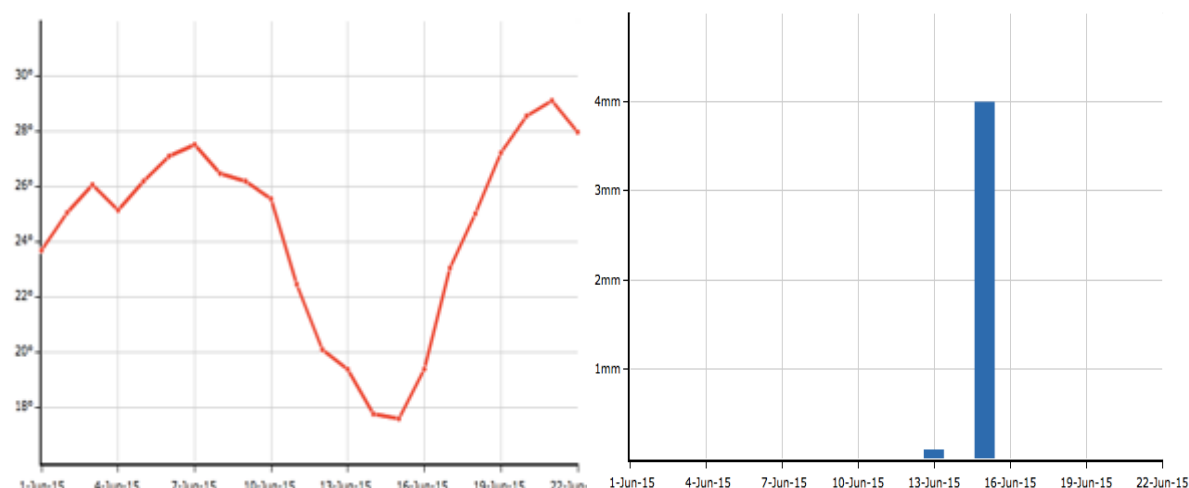
Presentes:	D. Javier Moreno, Greenkeeper PD La Garza D. Antonio Quesada, Director PD La Garza D. Fernando Expósito. Técnico Green Section RFEG
------------	---

GAR.4.2015

1. CONDICIONES GENERALES DEL CAMPO

Climatología

El mes de junio ha seguido registrando un ascenso de temperaturas propio de la época estival en la que estamos. Se han producido precipitaciones de carácter leve y periodos de bajada de temperaturas que han permitido aliviar el estrés hídrico al que está sometida la planta durante esta época del año por las altas temperaturas. Todo ello sigue poniendo de manifiesto la necesidad de gestionar adecuadamente el riego para satisfacer las necesidades hídricas diarias de la planta.



Gráficas 1-3. Evolución de las temperaturas y precipitaciones durante el mes de junio.

Estado general del campo

Se sigue observando un campo excesivamente húmedo, donde los tiempos de riego diarios son muy superiores a las necesidades reales de la planta. Los greens, una vez recuperados totalmente del pinchado, están muy blandos y pesados pero aun así, cualquier reducción mínima que se produce en la programación de los mismos supone la aparición de secas localizadas, tanto en greens como antegreens, al estar la planta acostumbrada a dicho estado de humedad y presentar un desarrollo radicular muy limitado.

Asimismo, la falta de personal en el campo impide mantener un programa de labores culturales muy productivas y necesarias en los greens, como son los verticados, micropinchados y recebos livianos y frecuentes para corregir los problemas de acumulación de materia orgánica y cama negra observados.

Las calles y tees presentan un aspecto uniforme y el contraste con las zonas de rough no regadas les imprimen una estética muy natural. Los bunkers no ofrecen un aspecto definido y requieren de trabajos de perfilado y limpieza de malas hierbas.

Objetivos de mantenimiento para el próximo mes

Durante el mes de julio las tareas se deben centrar en las labores de siega, verticut o micropinchado más recebo en los greens sería ideal, manejo del riego, y continuación con el programa de aplicaciones de humectantes y control de la aparición de plagas y/o enfermedades habituales en esta época del año.

2. GREENES Y ANTEGREENES		
A. CONDICIONES DE JUEGO		
Firmeza	<i>Blandos</i>	OBSERVACIONES: Los riegos nocturnos continúan siendo excesivos, lo que provoca una acumulación de humedad permanente en la superficie. La reducción del volumen de riego unido al programa de verticut como el realizado y micropinchados en macizo permitirán la consecución de unos valores de firmeza más aceptables.
Rodadura	<i>Buena</i>	OBSERVACIONES: La superficie se encuentra completamente recuperada del pinchado y los valores de densidad y frecuencia de siega permiten una rodadura noble.
Velocidad	<i>8,0-9,0 pies. G. lentos</i>	OBSERVACIONES: El uso del rulo semanal unido al programa de labores culturales mencionadas contribuyen a mejorar los valores de velocidad.
B. ASPECTO GENERAL		
Uniformidad	<i>Mejorable</i>	OBSERVACIONES Las secas ("dry spots") que han aparecido en los greens y antegreens siempre se localizan en las mismas zonas, lo que indica problemas localizados de cobertura de riego y estructura del suelo. Asimismo, el verticut ha permitido reducir el volumen de densidad cespitosa y mejorar la uniformidad de la superficie.
Cobertura	<i>Casi Total</i>	El green del hoy #6 es el único que presenta zonas con pérdida de cobertura.
Definición	<i>Buena</i>	Se aprecia una definición correcta con respecto al antegreen y una calidad de corte adecuada.



Imágenes 1-2: Aspecto general que presentan los greens recién verticados



Imágenes 3-4: Secas localizadas que han aparecido en algunos greens y detalle del green del #6 (drcha.) con la zona afectada sin cobertura.



Imágenes 5-6: Detalle de las secas aparecidas en los antegreens, en zonas muy próximas a los aspersores.

c. LABORES CULTURALES.			
C.1. RUTINARIAS			
Siega	Frecuencia	Diaria	
	Altura	Actualmente están muy altos a 4,6 mm. Bajar la altura de corte a 3,8 mm	
	Maquinaria	Tripleta	
Cambio de bandera	2-3 veces/semana		
Arreglar piques	En la medida de lo posible tras la siega.		
C.2. PERIÓDICAS			
ABONADO	Abonado foliar	DOSIS -10 l/ha	MAQUINARIA - Cuba de tratamientos
	OBSERVACIONES Semana 6 julio: Abonado líquido de dosificación NPK rico en potasa (K) para soportar estos meses de estrés. Durante los meses de verano se debe complementar la nutrición con abobos foliares en lugar de granulados para mantener un crecimiento controlado sin picos y fortalecer la planta ante periodos de estrés.		
LABORES CULTURALES	Groomer, micropinchados, verticut y recebos livianos	OBSERVACIONES: Groomer: no se está realizando Micropinchados macizos: no se están realizando Verticut superficial más recebo: semana 20 julio	
RESIEMBRA	N/A		
RIEGO	Se están aplicando riegos muy abundantes para recuperar las zonas secas en lugar de apoyar con manguera localizada en dichas zonas. El programa de labores culturales unido a una reducción progresiva del riego tienen por objetivo mejorar el desarrollo radicular de la planta y forzarla a crecer en profundidad para aumentar la capacidad de respuesta a periodos de estrés hídrico.		
D. CONTROL DE ENFERMEDADES Y PLAGAS			
D.1 MEDIDAS PREVENTIVAS			
Continuación con la planificación preventiva:			
- Semana 13 julio: prevención enfermedades fúngicas - Semana 20 julio: tratamiento humectante + prevención plagas insectos.			

D.2. MEDIDAS CURATIVAS

Se han observado varias larvas de insectos fitófagos del césped, por lo que se recomienda actuar de manera preventiva, para evitar sobrepasar los umbrales de tolerancia y sufrir los efectos de una plaga.

E. CONTROL DE MALAS HIERBAS

Escarda manual de las malas hierbas de los greens.

F. CONTROL DE SECAS

El producto humectante utilizado en los greens, Dispatch, es recomendable para calles y tees pero no para greens. De acuerdo al perfil de suelo en los greens, existen otros productos más recomendables cuyo grado de efectividad es mayor.

F.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

Durante la estación de crecimiento entre Abril y Septiembre se recomienda llevar a cabo un tratamiento mensual con humectantes específicos para greens de tipo surfactantes y utilizar pastillas con manguera de manera localizada en aquellas zonas donde se concentren las secas.

3. TEES Y CALLES

A. CONDICIONES DE JUEGO

Firmeza	Los riegos nocturnos siguen siendo demasiado excesivos, lo que provoca una superficie de juego demasiado húmeda en muchas zonas del campo.
Uniformidad	Algunas plataformas de tees (hoyos #4, #5, #6, #9) siguen presentando una alta concentración de chuletas. Las calles ofrecen buena uniformidad y contraste de color con las zonas de rough no regadas.

B. ASPECTO GENERAL

Nivelación tees	Mejorable. La acumulación de chuletas requiere la realización de recebos frecuentes para nivelar las plataformas y permitir la recuperación de las zonas afectadas. La rotación de las barras de salida es fundamental para conseguir este objetivo también.
Densidad	Valores de densidad muy adecuados excepto en las zonas de concentración de chuletas.
Definición	En las calles, una mayor definición se consigue con una mayor frecuencia de siega. En los tees es necesario llevar a cabo labores de poda y rebaje en muchas plataformas para garantizar su capacidad de recuperación y jugabilidad, atendiendo a la carga de juego que soportan diariamente.



Imágenes 7-8: Aspecto general que presentan calles y tees.



Imagen 9-10: Detalle de los tees con numerosas chuletas y secas producidas por una avería.

C. LABORES CULTURALES

C.1. LABORES RUTINARIAS

Siega	Frecuencia	3 siegas/semana (Actualmente se están segando 2 veces/semana)
	Altura	Tees a 12mm y calles a 15 mm
	Maquinaria	Tripleta
Reparar chuletas	Recebar el tee completamente con la recebadora y mover las marcas de los tees después de cada siega. Se sigue apreciando poca frecuencia para la abundante carga de juego que tiene el campo.	

C.2. LABORES PERIÓDICAS

ABONADO N/A	TIPO DE ABONO -	DOSIS -	MAQUINARIA -
LABORES CULTURALES		N/A.	

D. CONTROL DE ENFERMEDADES	
D.1. MEDIDAS PREVENTIVAS	
No se realizan	
D.2. MEDIDAS CURATIVAS	
En caso de aparición de problemas se realizará aplicación localizada.	
E. CONTROL DE MALAS HIERBAS	
Se siguen apreciando numerosas malas hierbas en calles y tees.	
E.1. MEDIDAS PREVENTIVAS	
Mantener frecuencia de siega con el objetivo de eliminar malas hierbas de hoja ancha no tolerantes a siegas bajas	
E.2. MEDIDAS DE CONTROL	
Tratamientos selectivos de hoja ancha. Interrumpirlos cuando las temperaturas sean demasiado elevadas (28-30 °C). No se han llevado a cabo todavía.	

4. ROUGH		
A. ASPECTO GENERAL		
Densidad	El rough ya muestra un aspecto pajizo al tratarse de una zona de juego no regable.	
Definición	Se recomienda continuar segando para mantener la zona de juego limpia	
B. LABORES CULTURALES		
B.1. LABORES RUTINARIAS		
Siega	Frecuencia	1 vez/semana
	Altura	2 pulgadas (50 mm)
	Maquinaria	Rotativa.
C. CONTROL DE MALAS HIERBAS		
C.1. MEDIDAS PREVENTIVAS		
Mediante la rutina de siega		
C.2. MEDIDAS DE CONTROL		
No se realizan en esta zona.		



Imagen 11: Detalle de la calle del hoyo #3 con el rough periférico prácticamente seco.

5. BUNKERS		
A. PRESENTACIÓN GENERAL		
 		
<i>Imágenes 12-13. Estado general de los bunkers</i>		
Definición bordes	No se ha realizado ningún trabajo sobre los bunkers más allá del pase de motobunker. Siguen presentando numerosas malas hierbas, cárcavas por el arrastre de sedimentos, bordes sin perfilar con hierba alta, etc, que desmejoran la estética, jugabilidad y presentación de los mismos.	
Profundidad de arena	Paredes	El riego tiende a arrastrar la arena de las paredes a la base. Revisar frecuentemente durante las labores de rastrillado asegurando una media de 4cm en las paredes y 10 cm en la base,
	Base	

Sistema de drenaje	Adecuado.	
B. LABORES CULTURALES		
Perfilado filos	Se deben perfilar con la desbrozadora de hilo. Es necesaria la realización del perfilado de todos los bunkers.	
Rastrillado	TIPO DE RASTRILLADO 2 veces/semana con motobunker	FRECUENCIA + 1-2 días manual/semana para arreglar huellas y que la arena quede suelta

6. SISTEMA DE RIEGO

- **Averías:** se ha producido una avería en el decodificador del green del hoyo #3, por lo que hasta que se proceda a su sustitución se está regando manualmente.
- **Auditoria de riego:** el procedimiento de contratación está desarrollándose y en breve se coordinará la empresa y la fecha elegida para llevar a acabo la auditoría.
- **Tiempos de riego muy elevados:** la programación del riego se debe hacer atendiendo a las pérdidas por evapotranspiración que la planta ha tenido el día anterior, con el objetivo de reponer las necesidades hídricas que la planta ha consumido. Los tiempos de riego extraídos del software de riego indican que los volúmenes aplicados están muy por encima de las necesidades reales de la planta (riegos de hasta 40 minutos en greens y 80 minutos en calles), lo que indica un sobregasto de agua y energía que incrementa los costes y además no beneficia a las condiciones de juego. Hay muchos factores que pueden influir en estas decisiones: climatología, diseño de la instalación, estructura de suelo, etc., pero lo que está claro es que estamos ante una programación de riego muy poco eficiente, uniforme y sostenible económica y medioambientalmente.

A modo de ejemplo, si las especificaciones de los aspersores de green, Rainbird serie 51D nos proporcionan un caudal de 6,92 m³/h, en 40 minutos de riego diarios estaremos aplicando 4.613 litros de agua. Con 5 aspersores por green estamos hablando de 23.000 litros de agua cada noche sobre una superficie media de 400 m², lo que supone una media de **57 l/m²**, mientras que la tasa de evapotranspiración media es de **6,69 l/m²** (para una temperatura media de 25°C y humedad relativa del 40%). **En definitiva, estamos aplicando 8 veces más el volumen de agua necesario cada día.** Evidentemente, si el campo se ha acostumbrado a esa cantidad de agua, cuando se reducen los tiempos de riego aparecen secas y por eso debemos implementar un programa de labores culturales frecuentes para poder cambiar la estructura del suelo y reducir dichos volúmenes.

Fast Connect Programming

Registro desde: 14-06-15 12:00:00

Enplazamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GREEN									
G1	12	32	0	46	40	37	18	14	25
G2	15	35	0	40	40	48	25	20	24
G3	30	35	0	35	20	19	30	30	24
G4	22	25	0	25	45	28	18	35	30
G5	20	30	20	35	25	37	-	15	7
G6	-	35	-	-	-	-	-	30	30
TEL									
T1	20	26	39	35	40	30	25	28	20
T2	30	-	-	-	-	-	22	-	30
FIRUKYS									
F1	15	40	27	80	40	-	16	22	-
F2	25	-	22	55	55	-	28	16	-
F3	20	-	22	50	50	-	28	16	-
F4	17	-	25	50	50	-	24	16	-
F5	15	-	30	50	55	-	20	25	-
F6	15	-	0	-	84	-	20	22	-
F7	15	-	-	-	-	-	24	22	-
F8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F9	15	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 14: Programa de riego diario con los tiempos de cada aspersor en cada zona de juego.

- **Aparición de secas:** muchas de las secas localizadas en greens y antegreens tienen aspersores de riego muy próximos, lo que indican tanto problemas de cobertura, uniformidad, solape y funcionamiento de las boquillas. Estos aspersores de impacto presentan una boquilla de corto y medio alcance muy poco efectivas, de ahí los síntomas de déficit hídrico provocados. Por su parte, los antegreens presentan una estructura de suelo y un desarrollo cespitoso diferente que en muchas ocasiones conlleva un aporte hídrico mayor al de los greens. Por ello, a corto plazo recomendamos que el riego complementario de dichas zonas se realice con manguera para no aplicar más agua a los greens. A medio y largo plazo la solución pasa por sustituir los aspersores de impacto por los de turbina más avanzados e incluso establecer un anillo doble con aspersores circulares y sectoriales que permitan un riego extra de la zona periférica de los greens si fuese necesario.

7. MAQUINARIA

- **Averías:** se han producido varias averías en la tripleta de greens, motobunker, etc., que suponen la dedicación total de una persona para su reparación.
- **Revisión tripleta greens:** además de la reparación de la avería, se debe sustituir la cuchilla base y bajar la altura de corte en 3,8-4,0 mm.
- **Auditoría del parque de maquinaria:** queda pendiente establecer una fecha para la realización de una auditoría de maquinaria, a la cual intentaremos que acuda Miguel Guerra, jefe de mecánica de la RFEG, para conocer el estado del parque y determinar las futuras medidas de actuación.

8. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO-PERSONAL

- **Disponibilidad de personal:** actualmente el campo dispone de 3 trabajadores más el greenkeeper, una vez han terminado los estudiantes de prácticas su periodo de trabajo. A ello se suman las vacaciones durante esta época del año, lo que reducen la capacidad del personal para llevar a cabo las tareas diarias.
- **Programa de labores culturales en los greens:** entendemos la disponibilidad reducida de personal durante esta época del año y comprendemos la carga de trabajo que el campo requiere estos meses, pero debemos hacer hincapié en que los greens son la prioridad de mantenimiento del campo y los problemas comentados de estructura del suelo requieren la realización de un programa de labores culturales que deben llevarse a cabo. Pedimos un esfuerzo extra para que estos trabajos puedan llevarse a cabo, por el bien de la instalación.
- **Formación en el Centro Nacional:** las jornadas de formación se han organizado para el 29 junio-2 julio.
- **Analítica arena recebo greens:** una vez recibidos los resultados de la analítica, la arena cumple en principio las especificaciones USGA, si bien es 100% redondeada, lo que afecta a la estabilidad.

CUADRO RESUMEN DE TAREAS PARA EL MES DE JULIO

SEMANA	GREENES	TEES/CALLES	BUNKERS	RIEGO
29 junio-5 julio		- Tratamientos contra hoja ancha.	- Perfilado bordes, limpieza de malas hierbas.	- Revisión de aspersores
6-12 julio	- Micropinchado macizo + recebo liviano - Abono foliar NPK a 10 l/ha			- Reducción progresiva de los tiempos de riego por aspersión y realizar riegos de apoyo con manguera en las secas.
13-19 julio	- Prevención enfermedades			
20-26 julio	- Verticado + recebo liviano - Humectante + prevención plagas			

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

Recibid un cordial saludo,

Departamento Green Section
Real Federación Española de Golf