



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

CAMPO DE GOLF PARADOR EL SALER

Mayo 2014

Presentes: D. Francisco Contreras, Director Parador El Saler
D. David Gomez. Director Green Section
D. Mario Ballester Aliaga , Greenkeeper
D. Javier Jorge, Head greenkeeper Paradores

PS.5.2014



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



INFORME MENSUAL ABRIL 2014 EL SALER

Durante el mes de mayo y debido a la subida de temperaturas, gran parte de las horas de trabajo se destinarán a mantener el campo en la altura correcta de corte.

El corte es la labor básica del campo y en primavera/verano debemos prestar especial atención a ella ya que cortar menos de lo necesario daría como resultado un campo pesado para el jugador y extremadamente difícil. El rough alto supone además que las partidas pierdan excesivo tiempo buscando bola y retrasen el juego.

La frecuencia mínima de corte recomendada es la siguiente:

Greenes: A diario.

Tees y collares: 3 veces por semana.

Calles: 3 veces por semana.

Rough: 1 vez por semana.

A continuación pasamos a comentar las zonas más importantes del campo.

❖ GREENES

Durante el mes de abril los greens 1- 4 - 10 ha sufrido una decaimiento y clorosis aguda. El 25 de Abril se recogieron muestras de suelo para analizar por lo que hasta que no dispongamos de los resultados no podemos confirmar con exactitud la causa del decaimiento.

Se solicitaron los siguientes análisis:

1. Análisis físico-químico y granulométrico de la arena de recebo.
2. Análisis químico de restos de corte del green
3. Análisis de nematodos en zonas problemáticas del green 10.

Aunque debemos esperar a los resultados para determinar el problema, durante la visita pudimos realizar algunas comprobaciones que comentamos a continuación:

CONDUCTIVIDAD ELEVADA EN SUELO:

Al utilizar agua con altos niveles de sodio, este se va acumulando en el suelo y el problema aparece en el momento que la acumulación es excesiva.

La salinidad del suelo actúa empeorando la capacidad de nutrición de las plantas, ya que aumenta la presión osmótica de las sales en la disolución, lo que disminuye la diferencia de presión osmótica entre el interior de la planta y el exterior dificultando el que las raíces asimilen agua y reduciendo su velocidad de crecimiento.

La conductividad del suelo se puede medir de varias formas:

1. Utilizando un medidor de conductividad específico, el cual no disponemos.
2. Realizando una disolución del suelo que explicamos a continuación.

Procedimiento

Viene dado en la norma UNE 77308

1. Se recoge una muestra de suelo seco a $T < 40^{\circ}\text{C}$ y con tamaño de partícula $< 2\text{ mm}$
2. Se realiza una disolución con agua destilada y la muestra recogida. Relación suelo: agua 1:5 en masa/volumen (20,00g de suelo en 100 mL de agua)
3. Se filtra y se procede a la lectura con el conductímetro.



Lectura tomada de la disolución del suelo del green

Los valores de referencia con los que trabajamos son los siguientes:

Relación 1:5	
CEE (dS/m)	
0 - 0.12	Escasos nutrientes
0.12 - 0.35	Deseable para plantas sensibles a las sales
0.35 - 0.60	Óptimo para la mayoría de los cultivos
0.60 - 0.85	Reducción del crecimiento
0.85 - 1.00	Síntomas de toxicidad
+ 1.10	Tóxico para la mayoría de las plantas

Como se puede comprobar, a fecha 25 de abril, estamos en niveles de conductividad muy elevados que llevan a una reducción del crecimiento. Hay que tener en cuenta que esta medición se realizó días posteriores a fuertes lluvias, por lo tanto nos hace pensar que el valor obtenido es menor que si hubiera sido leído antes de las lluvias.

El análisis de suelo realizado el pasado 4 de Marzo nos indicaba valores de conductividad en el suelo de 0'42 mS/cm lo cual está dentro de los valores recomendables

* Densidad aparente	1,551 g/cc		Cálculo matemático
---------------------	------------	--	--------------------

SALINIDAD	Resultado	M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25°C) ext. acuoso 1/5 (p/v)	0,426 mS/cm						PTA-FQ/005, conductímetro.

En apenas dos meses hemos pasado de 0'42 a 0'66 mS/cm lo cual es zona de riesgo.

Aunque debemos esperar a la recepción de los análisis para descartar otras posibles causas ya podemos confirmar que los niveles de conductividad en el suelo son demasiado elevados para las fechas que nos encontramos. El pasado verano los problemas por acumulación de sodio llegaron en julio, mientras que este año ya muestran síntomas de salinidad, siendo el principal motivo la escasa pluviometría registrada durante el invierno.

El agua de riego en la actualidad tiene una conductividad de 2.840 mS/cm



El límite de la *Poa annua* se encuentra en 3.000 mS/cm. En las fechas que estamos ya nos encontramos muy cerca del límite, lo cual es un problema, pero insistimos en que el verdadero problema viene de la acumulación de riegos. Los greens habían decaído a mediados de abril y tras llover 7 l/m² se han recuperado a la perfección. La fertilización realizada ayuda a esa recuperación pero la verdadera causa de la recuperación es el lavado de sales.

ARENA DEL GREEN:

La arena que se utiliza habitualmente en los greens de nueva construcción tiene una granulometría específica recomendada por United States Golf Association (U.S.G.A.). Esta granulometría está estudiada para proporcionar un adecuado medio de vida a las raíces y al mismo tiempo favorecer el drenaje de agua y sales.

Si comparamos la granulometría de la arena de los greens de El saler con las recomendaciones U.S.G.A obtenemos el siguiente resultado:

COMPARATIVA ARENA SILICEA		
mm	EL SALER	Recomendaciones U.S.G.A.
	%	
2 - 3,4	0,095	No mas del 10%
1-2	0,57	
0,5 - 1	8,13	Minimo el 60 % de las particulas
0,25 -- 0,5	28,73	
0,15 - 0,25	36,01	No mas del 20%
0,05 - 0,15	3,88	No mas del 5 %
<0,063	<0,001	No mas del 8 %

Valores obtenido del análisis de suelo realizado el 4 de marzo.

Como se puede comprobar, hay tres valores que no cumplen las recomendaciones USGA. Podemos afirmar que la arena de los greens de El saler es demasiado fina lo cual reduce la filtración y aumenta la capacidad de retención de sales.

CONCLUSION Y PROCEDIMIENTOS

Dado que el principal problema de los greens de El Saler viene dado por una acumulación de sales en el suelo procedente del agua de riego, recomendamos lo siguiente:

1. Realizar riegos a manguera diarios con agua de baja conductividad y reducir las aplicaciones de agua de mala calidad.
2. Adelantar el planning de micropinchados semanales que había previsto para junio a mayo.
3. Comenzar a recebar con arena de sílice en lugar de arena de playa para crear una capa superficial de arena mas gruesa que drene mejor las sales.
4. Adquirir un conductimetro de suelo para llevar un registro de los valores de conductividad.
5. Sería recomendable realizar un pinchado hueco de menor diametro antes de verano

Por lo tanto, durante el mes de mayo, las labores a realizar van a ser las siguientes:

- Micropinchado con **frecuencia semanal**.

- Fertilización foliar **con frecuencia quincenal**.



Vista de micropinchado de greens realizado durante la visita

❖ TEES/COLLARES

Los tees se encuentran en muy buen estado salvo pocas excepciones como el tee del 1 el cual no termina de recuperarse en la zona de paso de las escaleras. El hecho de tener un único acceso al tee mediante unas escaleras obliga al jugador a pasar siempre por el mismo sitio donde la planta muere por un exceso de pisoteo y compactación del suelo. En la visita pudimos comprobar como esta plataforma estaba cerrada para favorecer su recuperación. En estas ocasiones es la única solución ya que una resiembra no tiene éxito si se pisotea.

En algunos tees del campo, (sobre todo los de hierba de invierno) ya se podían apreciar principios de secas durante nuestra visita. Es muy importante ajustar el riego y vigilar estas secas durante el próximo mes. Cualquier daño producido por una seca en alguno de estos tees durante los próximos meses permanecería todo el verano.

Por último, se ha detectado presencia de mala hierba de hoja ancha en algunos tees del campo por lo que sería recomendable actuar sobre ella lo antes posible.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Las labores a realizar en los tees durante el mes de Mayo son las siguientes:

- Realización de chuletas con frecuencia quincenal.

❖ CALLES

Las calles de El Saler fueron fertilizadas durante el mes de abril. El estado de estas era excelente durante nuestra visita. Por el momento no están excesivamente acolchadas por lo que vamos a comenzar ya con las verticuts ligeras para evitar el acolchamiento.

La frecuencia y la profundidad de trabajo de la verticut dependerá del estado de las calles en cada momento.

Durante el próximo mes de mayo no se realizarán labores extraordinarias en las calles a parte de la verticut. El pinchado de estas está previsto para el mes de junio.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



En lo que ha fertilización se refiere, no aplicaremos fertilizante alguno por el momento ya que las variedades de clima calido son muy agresivas y generarían un excesivo acolchamiento de las calles.

La altura de corte se debe mantener en 12 mm con una frecuencia de corte de un minimo de tres días por semana

❖ **BUNKERS**

La falta de arena en los bunkers es evidente en la mayoría de los bunkers del campo. Esto provoca que las bases se endurezcan y pierdan filtración. Durante el verano este problema se hará mas evidente al aumentar los tiempos de riego del campo.



Fotografía donde se puede apreciar la profundidad del bunkers al ir perdiendo arena tras el paso de los años

Encontraremos algunos bunkers encharcados por las mañanas o bunkers con demasiada firmeza en la base lo cual provoca que rebote el palo del jugador.



Priorizando los bunkers de green. La superficie aproximada de bunkers de green que tiene El Saler es la siguiente:

TOTAL PRIMERA VUELTA	2911 m2
----------------------	---------

TOTAL SEGUNDA VUELTA	3484 m2
----------------------	---------

TOTAL : 6395 m2

Si consideramos que se debería aportar como media unos 15 cm de altura.

6395 x 0'15 = 959'25 m3 de arena

Teniendo en cuenta que 1 metro cubico (m3) de arena tiene una masa de 1'4 toneladas.

959'25 x 1'4 = 1342 tn

Por lo tanto necesitamos 1342 toneladas de arena.

Al ser tal cantidad de arena resulta difícil acometer la actuación de una sola vez por lo que sugerimos plantear un plan de actuación a varios años que sería llevada a cabo durante el invierno por la plantilla del campo.

Por ejemplo, a 10 años supondría 134 toneladas al año.

La reposición de arena se realizaría en invierno que hay menos demanda de trabajo en el campo.

❖ CAMPO DE FUTBOL

A continuación presentamos el planning del campo de futbol para los próximos 5 meses. Del 30 de julio al 18 de agosto recibiremos a la selección de Qatar. Antes de estas fechas se deben realizar 2 pinchado macizos una fertilización granular y dos fertilizaciones foliares.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Durante los próximos meses se debe vigilar el riego constantemente ya que hay una de las estaciones que tiene problemas de cobertura y se crean secas entre aspersor y aspersor. Estas zonas deben ser regadas a manguera frecuentemente. No debemos olvidar que el campo de futbol está formado por hierba de clima frio por lo que cualquier daño por seca que se produzca va a ser difícilmente recuperable durante los próximos meses. **El riego a manguera es más importante que cualquier otra labor.**

ZONA		CAMPO DE FUTBOL				
MES	Semana	PINCHADOS	REGULADOR	FERTILIZACION	INSECTICIDA	FUNGICIDA
MAY	28-4					
	5-11					
	12-18		X	FOLIAR		
	19-25	X			1'5	
	26-31			20 -- 5-- 10		
JUN	2-8					4
	9-15		X	FOLIAR		
	16-22					
	23-29	X			1'5	
JUL	30-6					5
	7-13		X	FOLIAR		
	14-20	X				
	21-27					
AGO	28-3			SELECCIÓN DE QATAR		
	4-10					
	11-17					
	18-24	X			2+1	
	25-31					1,5
SEP	1-7			SELECCIÓN ESPAÑOLA		
	8-14					
	15-21	X				
	22-28					
OCT	29-5					
	6-12					
	13-19					
	20-26					
	27-2					
NOV	3-9					
	10-16					
	17-23					
	24-30					
DIC	1-7					
	22-31					

Reciban un cordial saludo.

Departamento Green Section
Real Federación Española de Golf

RESUMEN LABORES

SEMANA	GREENES/ ANTEGREENES	TEES	CALLES
SEMANA DEL 3 al 9 DE ABRIL	➤ Micropinchado		
SEMANA DEL 10 al 16 DE ABRIL	➤ Micropinchado ➤ Fertilización NK granular a 20 gr/m2	➤ Fertilización granular con NPK tipo 2-1-2 a una dosis de 250 kg/ha	➤ Fertilización granular con 20-5-10 a 25 gr/m2
SEMANA DEL 17 AL 23 DE ABRIL	➤ Micropinchado		
SEMANA DEL 24 AL 2 DE ABRIL	➤ Fertilización foliar 25-0-0 a 20 l/ha + potasa liquida ➤ Micropinchado		

