



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 MÁLAGA GOLF

Noviembre, 2014

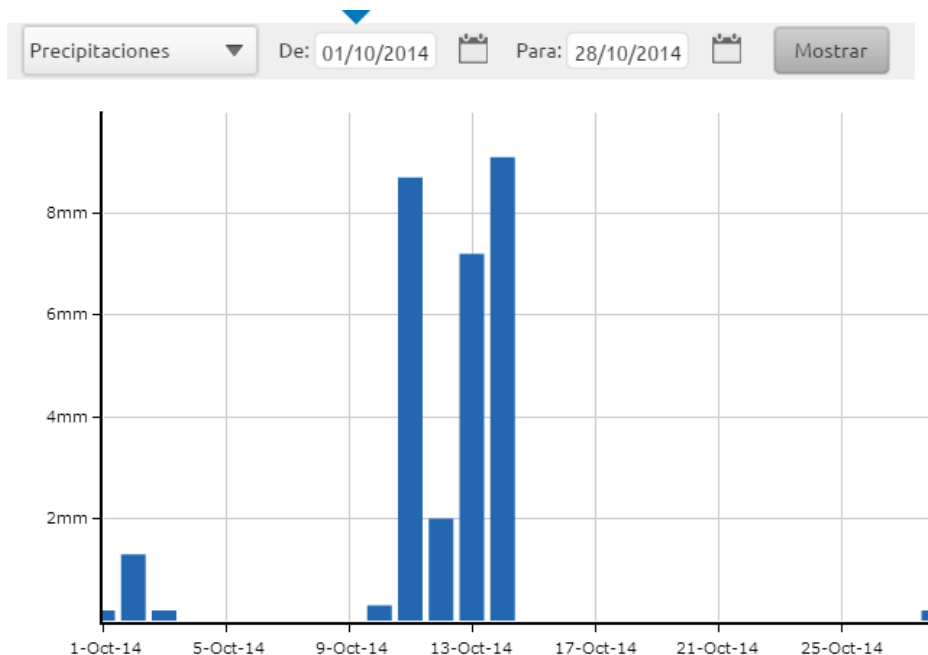
Presentes:

D^a. Marian Montero, Directora Parador Málaga.
D. David Gomez, Director Green Section Rfegolf
D. Javier Jorge, Técnico Green Section.

MG.11.2014

INFORME MENSUAL NOVIEMBRE

Durante el mes de octubre se han producido precipitaciones que han tenido un efecto positivo en el campo.



Teniendo en cuenta que el mayor problema del campo es la salinidad presente en el agua de riego. Las lluvias producen un efecto similar a la fertilización.

¿Por qué sucede esto?

Cuando las sales se acumulan en el suelo crean un medio salino. Las raíces de las plantas reducen en ese momento la capacidad de absorber agua y por lo tanto nutrientes.

La succión se realiza por un proceso de ósmosis: como las raíces son más saladas que la tierra, el agua pasa a su interior para igualar la concentración de sal dentro y fuera.

Si aumenta la salinidad en el medio que rodea a las raíces estas pierden la capacidad de succión.

Cuando se produce una lluvia, la salinidad del suelo desciende y las raíces son capaces de funcionar correctamente absorbiendo agua y nutrientes, de ahí que tenga el efecto de una fertilización.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Básicamente los nutrientes se encuentran en el suelo pero no están disponibles para la planta.

La salinidad del agua de riego ha descendido drásticamente en el último mes. El mes de septiembre leíamos registros de 10.000 mS/cm mientras que en la actualidad nos encontramos en 6.900 mS/cm. Es probable que las lluvias tengan relación con esta bajada de conductividad. En cualquier caso es un dato que beneficia al campo enormemente.

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

❖ GREENES

Los greens se encuentran en muy buen estado en la actualidad. No hay presencia de enfermedades fúngicas u otro tipo de problemas.



La velocidad de los greens se encuentra entre 8'5 y 9'5 pies habitualmente.

La resiembra se ha establecido perfectamente por lo que en el mes de noviembre realizaremos una bajada de altura de 0,25 mm para mantener los greens a 3 mm hasta el verano próximo.



La nutrición durante el invierno será suministrada foliarmente con frecuencia quincenal. Estas necesidades serán ajustadas según los datos que obtengamos de unos análisis de hoja solicitados en octubre.

Hasta el momento la fertilización de los greens ha sido la mostrada en la **tabla nº 1**.

En lo que llevamos de año hemos aplicado:

- ✓ 16'35 gr de Nitrógeno /m2
- ✓ 6'6 gr de Fosforo / m2
- ✓ 5'48 gr de Potasio /m2

Durante el otoño aumentaremos las aportaciones de **potasio** con el objetivo de preparar a la planta para la llegada del frío.

En vistas al torneo del 27 de noviembre se realizará un pase de verticut ligera y recebo ligero con frecuencia semanal haciendo coincidir el último con la semana anterior al torneo.

Tras el torneo se micropincharán los greens para aliviar la compactación y mejorar la infiltración.

Cabe destacar la avería sufrida en el green del 24 debido a una tubería de riego que cruza el green por debajo. Normalmente las tuberías no cruzan por debajo de los greens para evitar este tipo de situaciones.

La actuación fue la siguiente:

1. Retirada de tepes
2. Reparación de avería
3. Nivelación y compactación
4. Colocación de tepes.
5. Recebo y aplicación de semilla *agrostis estolonifera*.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Otro punto a destacar es la aparición de *cutula mexicana* en el green del 9 tras el pinchado de greenes.

Para controlar esta mala hierba se va a realizar un tratamiento localizado con herbicida selectivo. Se aplicará solo a las plantas de pequeño diámetro para que el *agrostis* sea capaz de invadir la zona una vez desaparezca esta mala hierba.



Vista cutula mexicana en green 9



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF

MES	FERT			Dosis	DOSIS	FORMULACION			GRAMOS NUTR/M2		
	KG N/Ha	KG P2O5/Ha	KG K2O/Ha			G/M2	N	P	K	N/m2	P/m2
ENE									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			20 l/ha	2	15	5	10	0,3	0,044	0,166
									0	0	0
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-30 + fe			10 l/ha	1	15	5	10	0,15	0,022	0,083
FEB									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			20 l/ha	2	15	5	10	0,3	0,044	0,166
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			30 l/ha	3	15	5	10	0,45	0,066	0,249
MAR									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			30 l/ha	3	15	5	10	0,45	0,066	0,249
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			30 l/ha	3	15	5	10	0,45	0,066	0,249
ABR									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			30 l/ha	3	15	5	10	0,45	0,066	0,249
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			20 l/ha	2	15	5	10	0,3	0,044	0,166
MAY	18	22	5	15 g/m2	15	18	22	5	2,7	1,452	0,6225
									0	0	0
	18	22	5	20 g/m2	15	18	22	5	2,7	1,452	0,6225
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			20 l/ha	2	15	5	10	0,3	0,044	0,166
									0	0	0
JUN	Spoon feeding 15-5-10			30 l/ha	3	15	5	10	0,45	0,066	0,249
	Spoon feeding 15-0-0 + 8fe			10 l/ha	1	15	0	0	0,15	0	0
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			30 l/ha	3	15	5	10	0,45	0,066	0,249
JUL									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10			30 l/ha	3	15	5	10	0,45	0,066	0,249
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10				2	15	5	10	0,3	0,044	0,166
									0	0	0
AGO	Spoon feeding 15-5-10 + micros				2	15	5	10	0,3	0,044	0,166
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10 + micros			20 l/ha	2	15	5	10	0,3	0,044	0,166
									0	0	0
									0	0	0
SEP	bioestimulante								0	0	0
	18	22	5	15 g/m2	15	18	22	5	2,7	1,452	0,6225
	18	22	5	15 g/m2	15	18	22	5	2,7	1,452	0,6225
									0	0	0
OCT	Spoon feeding 15-5-10 + micros			10 l/ha	1	15	5	10	0,15	0,022	0,083
									0	0	0
	Spoon feeding 15-5-10 + micros			20 l/ha	2	15	5	10	0,3	0,044	0,166
									0	0	0
									0	0	0
NOV									0	0	0
									0	0	0
									0	0	0
									0	0	0
DIC									0	0	0
									0	0	0
									0	0	0
									0	0	0
									16,35	6,6	5,478

Las labores a realizar durante el mes de noviembre en todos los greens del campo van a ser las siguientes:

- Fertilización foliar + regulador de crecimiento en las semanas establecidas
- **Recebo ligero** con frecuencia quincenal o semanal dependiendo del estado de los greens.

❖ TEES/COLLARES

Los tees van a ser sembrados con *lolium perenne* durante el mes de noviembre. A finales del mes de octubre se realizó un tratamiento desalinizante. Este tratamiento ayuda a desplazar las sales hacia zonas más profundas.

El crecimiento de la hierba de clima cálido se ha reducido considerablemente por lo que ya no hace competencia a la nueva semilla de invierno.

Las temperaturas son correctas para la siembra invernal. Los potenciales de crecimiento previstos teniendo en cuenta las previsiones de los próximos diez días son los siguientes:

Fecha	28-oct	29-oct	30-oct	31-oct	01-nov	02-nov	03-nov	04-nov	05-nov	06-nov	
MAX	23	23	24	23	23	22	21	20	20	21	
MIN	17	19	16	16	16	16	14	13	12	13	MEDIA
MEDIA	20	21	20	19,5	19,5	19	17,5	16,5	16	17	18,6

Esta media se puede interpretar en la siguiente tabla si se traduce a grados fahrenheit.

18,6 Cº equivale a 65'48 F



% GP VS. AIR TEMPERATURES											
Air temp (F)	% warm GP	% cool GP	Air temp (F)	% warm GP	% cool GP	Air temp (F)	% warm GP	% cool GP	Air temp (F)	% warm GP	% cool GP
38	0	1	60	7	75	82	90	35	104	39	0
39	0	2	61	9	81	83	93	30	105	35	0
40	0	2	62	10	86	84	96	26	106	30	0
41	0	3	63	12	90	85	98	22	107	27	0
42	0	4	64	15	94	86	99	18	108	23	0
43	0	5	65	17	97	87	100	15	109	20	0
44	0	6	66	20	99	88	100	12	110	17	0
45	0	8	67	23	100	89	99	10	111	15	0
46	0	10	68	27	100	90	98	8	112	12	0
47	0	12	69	30	99	91	96	6	113	10	0
48	0	15	70	35	97	92	93	5	114	9	0
49	1	18	71	39	94	93	90	4	115	7	0
50	1	22	72	43	90	94	86	3	116	6	0
51	1	26	73	48	86	95	82	2	117	5	0
52	1	30	74	53	81	96	78	2	118	4	0
53	2	35	75	58	75	97	73	1	119	3	0
54	2	40	76	63	70	98	68	1	120	3	0
55	3	46	77	68	64	99	63	1	121	2	0
56	3	52	78	73	58	100	58	1	122	2	0
57	4	58	79	78	52	101	53	0	123	1	0
58	5	64	80	82	46	102	48	0			
59	6	70	81	86	40	103	43	0			

Note. The growth potential (GP) values in the table were calculated using the equation for the growth potential model provided in the text.

Table 3. Percent growth potential (GP) of cool-season and warm-season turf at different average air temperatures.

Según estos datos y las previsiones las especies de clima cálido tendrían un potencial de crecimiento de 17 % y las especies de clima frío un potencial de crecimiento de 97 %.

Teniendo en cuenta que el 100% de potencial serían las condiciones óptimas de crecimiento, interpretamos lo siguiente:

- ✓ Las especies de clima frío (97 %) tienen una temperatura óptima de crecimiento.
- ✓ Las especies de clima cálido (17%) han dejado de crecer, algo que ya se ha notado en el mantenimiento del campo. En la actualidad se corta el campo tan solo dos veces por semana.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



- ✓ Las especies de clima cálido no van a ser competencia para la nueva semilla.
- ✓ El poco crecimiento de las especies de clima cálido nos permitirá no cortar los tees durante más tiempo permitiendo el establecimiento de la nueva semilla.

El proceso de resiembra de los tees va a ser el siguiente:

1. Pinchado hueco con pincho de 13 mm.
2. Soplado de restos con máquina bufalo.
3. Pase de máquina mataway a una dosis de 30 gr/2.
4. Limpieza de restos con soplador de mochila.
5. Pase de máquina sembradora Scott a una dosis de 30 gr/2
6. Recebo con arena sílicea.
7. Riego profundo a manguera

El proceso de resiembra en los collares de los greens va a ser el siguiente:

1. Pase de máquina mataway a una dosis de 30 gr/m²
2. Limpieza de restos con soplador de mochila.
3. Pase de máquina sembradora Scott a una dosis de 30 gr/2
4. Riego profundo a manguera.

Respecto a la salinidad del agua nos encontramos en 6.900 mS. Aunque no es una situación idónea no tenemos posibilidad de utilizar un agua con menos salinidad.

Cuando se trabaja con conductividades tan elevadas hay ciertas recomendaciones que debemos seguir para contrarrestar este exceso de salinidad.

- ✓ El drenaje debe ser muy bueno para que las sales se arrastren hacia zonas profundas del suelo. Se pincharan los tees antes de la siembra para favorecer el drenaje.
- ✓ Aplicaciones de dispersores de sales ayudan a lavar el perfil y evitan que las sales se acumulen en el suelo. Se realizó una aplicación a finales de octubre y se realizará otra cuando germine.
- ✓ Riegos por encima de la Eto. Aplicar algo más de agua de la necesaria ayuda a arrastrar las sales lejos de la raíz.

Las labores a realizar en los tees durante el mes de noviembre van a ser las siguientes:

- Resiembra de tees
- Cambio de barras a diario

❖ CALLES

En lo referente a las calles vamos a realizar algunas modificaciones en el planing de mantenimiento de 2015.

El pinchado de calles realizado en septiembre todavía no ha cerrado completamente. Por este motivo será eliminado del planing del próximo año. La reducción de crecimiento al bajar las temperaturas reduce su capacidad de recuperación. Esta lenta recuperación crea una superficie poco uniforme que permanece durante demasiado tiempo.

El próximo año se realizará un único pinchado de calles en Mayo.

En la siguiente fotografía tomada recientemente se puede apreciar los agujeros del pinchado realizado en septiembre.



Las calles fueron tratadas a finales de octubre con herbicida preemergente siguiendo el planning establecido

La realización de este tratamiento nos asegura estar libres de todo tipo de hierba de invierno durante los próximos meses. Esto mantendrá el campo con una gran firmeza y uniformidad durante todo el invierno.

Al no presentar crecimiento alguno no será necesario regar el campo por lo que el ahorro energético es también importante.

Las calles serán pintadas durante la semana del 17 al 23 de noviembre. El proceso a seguir será el siguiente:

- ✓ Realización de la vuelta para dibujar el contorno de la calle.
- ✓ Pintado a 1'25 l de manera perpendicular a la dirección de la calle.

❖ BUNKER

Los bunkers se encuentran libres de malas hierbas. Fueron limpiados recientemente y se realizó una aplicación de herbicida preemergente para evitar la nacencia de nuevas plantas. Este tratamiento tiene una persistencia de 7 semanas por lo que habrá que repetir el tratamiento en diciembre.



El perfilado de los bunkers será realizado una semana antes del torneo del día 27 de noviembre.

Una aplicación de regulador de crecimiento será realizada tras el perfilado permitiendo de esta manera que se mantengan más tiempo sin necesidad de perfilarse.

❖ ROUGH

El rough ha sido tratado durante el mes de octubre con herbicida selectivo de la mala hierba.



Vista mala hierba en rough

Al no haberse tratado con preemergente, es muy probable que aparezca hierba de invierno en algunas zonas más húmedas. Esto no resulta problemático ya que el rough de Málaga golf está naturalizado. No existe una especie predominante.

Por lo tanto todo herbicida que se aplique en el rough debe actuar contra la mala hierba de hoja ancha y nunca afectar a la hoja estrecha como las cespitosas.

❖ VIVERO

En el mes de agosto se construyó un vivero de greens. El proceso de construcción fue el siguiente:

1. Limpieza de la zona de actuación
2. Pase de rotovator a 20 cm de profundidad
3. Aplicación de dazomet a 400 kg/ha y plastificado
4. Retirada del plástico trascurrido un mes.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



5. Reposo y aireación durante 7 días.
6. Nivelación y preparación del terreno para siembra.
7. Siembra con agrostis stolonifera a una dosis de 6 gr/m²
8. Riego ligero y frecuente hasta establecimiento
9. Fertilización granular según necesidades.
10. Primer corte a 10 mm tras 25 días tras la siembra.

En la actualidad, con apenas tres meses de vida podría ponerse en juego perfectamente. la superficie del green es completamente homogénea, no existe presencia alguna de cualquier otro tipo de hierba que no sea Agrostis.

Las raíces tienen un tamaño de unos 10 cm y una gran densidad, lo cual es muy importante cuando llegue el momento de extraer tepes.



Vista vivero greens



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Reciban un cordial saludo.

Departamento Green Section

Real Federación Española de Golf

SEMANA	GREENES	TEES	CALLES
SEMANA DEL 3 AL 9 DE NOVIEMBRE	➤ Recebo ligero	➤ Resiembra tees	
SEMANA DEL 10 AL 16 DE NOVIEMBRE	➤ Regulador de crecimiento + fertilizante foliar + Bioestimulante (Lunes) ➤ Bajada de altura a 3 mm	➤ Tratamiento desalinizante	
SEMANA DEL 17 AL 23 DE NOVIEMBRE	➤ Regulador de crecimiento + fertilizante foliar + Bioestimulante (Viernes) ➤ Recebo ligero + verticut		➤ Pintado calles
SEMANA DEL 24 AL 30 DE NOVIEMBRE	Torneo gerentes ➤ Recebo ligero	➤ Tratamiento desalinizante	