



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 SITUACIÓN

Asunto

GOLF ALMERIMAR

Agosto, 2015

Presentes: D. José Rodríguez, Greenkeeper Golf Almerimar
D. Juan Francisco Escobosa, Director Golf Almerimar
D. Fernando Expósito, Técnico Green Section RFEG

ALM.3.2015

INFORME MENSUAL GOLF ALMERIMAR. JULIO 2015

Este informe corresponde tanto a la visita realizada durante la primera semana de julio como a finales del mismo mes, de manera extraordinaria, ante la situación crítica de algunas zonas de juego.

Los meses de junio y julio han sido tremendamente calurosos, registrado temperaturas muy por encima de la media histórica, con temperaturas máximas que han superado los 40°C y mínimas durante la noche de hasta 27°C. Estos dos meses junto con el mes de Agosto son los meses de máxima demanda en el campo ya que el crecimiento de las variedades de clima cálido presentes en el mismo es máximo y al mismo tiempo es el momento del año en el cual los greens requieren de más atención y cuidado.

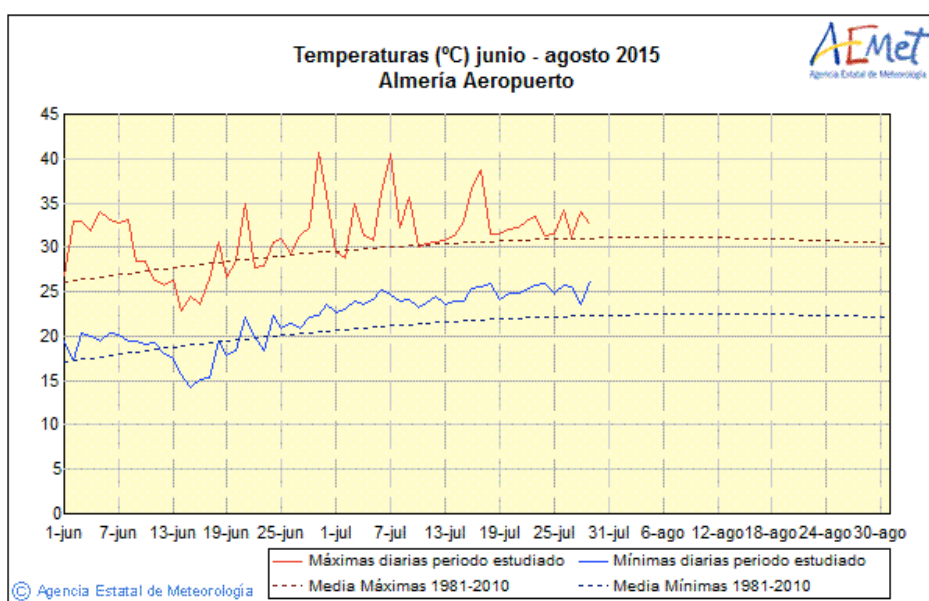


Gráfico 1: Evolución de las temperaturas durante este verano, medidas en las estación meteorológica más cercana. Fuente: AEMET.

El mes de agosto es sin duda el mes más complicado del año, ya que la planta viene de soportar varios meses de calor y estrés hídrico, por lo que debemos extremar la precaución y la supervisión de todas las zonas. Cualquier daño que continúe produciéndose no se recuperaría hasta la llegada de temperaturas más suaves. Por ello es fundamental asegurar una calidad de corte óptima en todas las zonas de juego, especialmente en los greens, para evitar posibles lesiones en la planta que deriven en situaciones de estrés irreversible.

A día de hoy, los principales problemas que presenta el campo están directamente relacionados con la gestión de la materia orgánica acumulada en el perfil del suelo, la calidad de corte y el funcionamiento del sistema de riego.

A continuación pasamos a describir el estado de cada una de las zonas de juego:

GREENES

Los greens presentan una superficie de juego muy preocupante, con zonas de juego muy afectadas con pérdida de densidad cespitosa e incluso zonas sin cobertura, situación motivada por diferentes razones:

- **Mala calidad de corte:** los continuos escalpados o “rapados” producidos tanto por la tripleta de corte como previamente por las manuales, al estar la superficie de juego muy acochada y las máquinas mal ajustadas, han generado continuas lesiones en la hoja que han incrementado el nivel de estrés en la misma hasta ocasionarle la muerte celular en muchas zonas de los greens.

¿POR QUÉ SE PRODUCE EL SCALPING?

Esta apariencia post-corte se produce cuando la máquina de corte siega a una altura demasiado baja, por debajo de la altura recomendada, exponiendo la corona de la planta. Esta zona, al no estar expuesta a la luz como sí están las hojas, no realiza la fotosíntesis, por lo que presenta una coloración blanquecina. Estas lesiones foliares son recuperables en la mayoría de los casos, si bien las condiciones ambientales influyen directamente en los plazos de mejoría en función de cada especie cespitosa.



Evolución temporal de los greens de Almerimar a consecuencia de los continuos scalpings.

- **Recebos con arena local de textura muy fina y color muy oscuro:** en la primera visita se recomendó **NO** utilizar más esta arena, ni para recebos o nivelaciones, ya que no cumple las especificaciones USGA y además su color oscuro eleva la temperatura del suelo y a nivel de hoja, lo que aumenta los niveles de estrés en la planta, llegando incluso a “cocerla” tras la aplicación de riegos de refresco durante el día.



Arena local muy fina que provocaba una nube de polvo en los recebos y problemas de retención en superficie.

- **Mezcla de numerosas especies cespitosas:** algunos greens presentan un elevado porcentaje de contaminación de especies cespitosas como Bermuda, Kikuyu o Paspalum, además de malas hierbas como la Digitaria. Esto conlleva un crecimiento heterogéneo de cada especie lo que condiciona los parámetros de jugabilidad, tales como la rodadura y la firmeza.

Todos estos condicionantes han provocado un aumento de estrés adicional al programa de labores programadas para reducir el cojón de materia orgánica y el exceso de densidad cespitosa en los greens (micropinchados, verticados, recebos), agravando la salud de la planta hasta situaciones límite, lo que se ha traducido en el aspecto crítico que presentan.

A estos problemas se han unido las elevadas temperaturas que dificultan y ralentizan la capacidad de reacción y recuperación de las especies cespitosas predominantes en los greens (Agrostis) en detrimento de las especies de clima cálido (Bermuda, Paspalum, Kikuyu) y malas hierbas (Digitaria) que han aumentado su grado de contaminación y expansión en los mismos. Si las temperaturas son muy elevadas (más de 32°C como se han registrado), la planta aumenta la respiración y reduce la fotosíntesis, reacción esencial que fomenta el crecimiento del césped. Si se llega a un punto en el cual el gasto energético (respiración) es mayor que la producción energética (fotosíntesis) se produce un déficit que lleva al decaimiento de la planta. Las raíces dejan de funcionar correctamente dificultando la absorción de agua y nutrientes, y por lo tanto su capacidad

de recuperación.



Predominancia de los parches de especies de clima cálido ante el estrés que presenta el Agrostis.

El mes de agosto es sin duda el más complicado del año ya que la planta viene de soportar varios meses de calor por lo que debemos extremar la precaución y la supervisión de todas las zonas. Cualquier daño adicional que se produzca no se recuperará hasta la llegada de temperaturas más suaves. Por todo ello, se ha interrumpido el programa de labores culturales hasta que los greens muestren una recuperación óptima en las zonas afectadas y se recomienda mantener las siguientes prácticas agronómicas:

- **Reducir la frecuencia y subir la altura de corte:** para aliviar la situación de estrés provocada en la planta y favorecer la recuperación gradual, la altura de corte se ha fijado en 4,6 mm y se ha decidido utilizar las manuales de corte en detrimento de la tripleta, la cual presenta un estado de mantenimiento deficiente y numerosos problemas de ajustes de altura y calidad de corte. Conforme se observen síntomas de recuperación aumentará la frecuencia de siega. **Muy importante revisar diariamente la calidad de corte, ajustar las unidades y la altura y comunicar cualquier incidencia en caso de producirse.**



Evidentes desajustes de la tripleta de greens con diferentes alturas de corte en cada unidad de corte.

- **Riegos de apoyo con manguera en secas a primera hora de la mañana:** estos riegos están destinados a cubrir de manera localizada, tras la siega, las zonas que presentan síntomas de estrés hídrico por una mala cobertura de riego y/o problemas de estructura de suelo.



Secas localizadas donde se debe aplicar un riego abundante localizado con manguera sólo a primera hora de la mañana.

- **Realizar riegos de refresco (“syringe”) a partir de mediodía:** lo más importante es refrescar el green en momentos en los cuales la temperatura de la superficie sea muy elevada. El objetivo de este riego no es aplicar agua sino bajar la temperatura del green por lo que **NO** se debe aplicar agua de forma desmedida sino refrescar la superficie. Es muy importante entender el motivo de este riego ya que de lo contrario los resultados pueden ser contraproducentes y causar más daño que beneficio.



Riegos de refresco livianos a partir de mediodía.

- **Abonados foliares en “spoon feeding” semanales:** el Agrostis, al NO ser una variedad de clima cálido, presenta una menor tasa de crecimiento durante esta época del año, por lo que son necesarias aportaciones constantes, pero a dosis pequeñas, de nutrientes y fitofortificantes para favorecer la recuperación gradual de la planta.
- **Tratamientos fitosanitarios preventivos y humectantes:** las lesiones provocadas por el scalping en la hoja han debilitado a la planta y son foco de entrada de enfermedades y plagas que pueden conducir a una situación más crítica. Es necesario mantener un programa de tratamientos rutinario para mantener la salud en el césped.



Manchas de Rhizoctonia spp.

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

- ✓ Frecuencia de siega 3 veces/semana a 4,6 mm. La mejoría de los greens determinará el aumento de la frecuencia y la bajada progresiva de altura.
- ✓ Fertilización foliar en “spoon feeding” semanal a base de complejo nutritivo.
- ✓ Tratamiento fungicida preventivo con frecuencia semanal.
- ✓ Tratamiento insecticida + humectante durante la semana del 17 de agosto.
- ✓ Revisar el funcionamiento de los aspersores y mantener la limpieza de los mismos, ya que muchos de ellos se encuentran enterrados bajo el césped.

TEES Y ANTEGREENES

Los tees y antegreens ofrecen niveles de cobertura y densidad adecuados. Durante el mes de julio las temperaturas han favorecido un aumento considerable del desarrollo de la Bermuda, lo que ha favorecido una mayor uniformidad en estas zonas. Al ser mayoritariamente de Bermuda, ofrecen un desarrollo cespitoso óptimo en esta época del año. Los principales problemas que presentan estas zonas son:

- El grado de contaminación de Kikuyu que presentan sobre todo los antegreens y que en muchos casos han colonizado los greens. Hay zonas con contaminación parcial y otras que prácticamente son ya de Kikuyu.
- La calidad de corte de ambas zonas es muy deficiente debido a los numerosos desajustes que presentan las máquinas segadoras.



Evidencias de una mala calidad de siega en antegreens y tees por la deficiencias en las máquinas de corte.

Las recomendaciones en estas zonas de juego pasan por:

- ✓ Una correcta revisión y ajuste de las unidades de corte.
- ✓ Mantener una frecuencia de siega de 3 veces/semana.
- ✓ Eliminar manualmente los parches de Kikuyu que se van adentrando en greens y tees.
- ✓ Revisar y ajustar las unidades de corte durante y después de cada siega. Arreglar las máquinas que todavía permanecen en el taller.
- ✓ Rotar las marcas de salida y recebar chuletas en tees.
- ✓ Revisar diariamente el riego en estas zonas, ya que se observan secas que denotan un mal funcionamiento o la existencia de averías.



Secas en tees que denotan una falta de riego prolongada por averías en el sistema de riego.

CALLES

Las calles de Bermuda también han experimentado un desarrollo cespitoso muy elevado durante el mes de Julio. Al ser calles muy anchas (algunas incluso se han ampliado a zonas de rough), la frecuencia de corte con únicamente dos máquinas de siega y mal ajustadas no es suficiente, lo que conlleva:

- Numerosos restos de siega y montones de hierba que desmejoran la estética y definición de las calles.

- Los restos de siega son aportes continuos de abono que aumentan el contenido de materia orgánica en el suelo, produciendo un acolchamiento progresivo se la superficie. Además mantienen un crecimiento constante del césped y en algunas zonas la fermentación de los restos ha generado la asfixia de la planta y su posterior pérdida de cobertura.
- Desgaste excesivo de las máquinas segadoras, ya que trabajan ahogadas por la enorme cantidad de césped que siegan. Todo ello conlleva una calidad de corte deficiente, con numerosas marcas de scalping y mayor número de averías.



Deficiente calidad de corte en calles con marcas de desajustes en las unidades de corte y numerosos restos de siega que quedan en superficie.

Las recomendaciones en estas zonas de juego para el próximo mes son:

- ✓ Subir la altura de corte en calles de 12 a 14 mm y mantener una frecuencia de corte de al menos 3 veces/semana para intentar reducir el volumen de restos de siega.
- ✓ Soplar los restos de siega. Se recomienda adquirir una sopladora de turbina para realizar esta labor. Se han utilizado cadenas para desmenuzar los restos a nivel estético pero permanecen en la superficie.
- ✓ Comenzar a utilizar reguladores de crecimiento en calles y tees. Estos productos mantienen un crecimiento más controlado, reduciendo tanto los restos de siega como la frecuencia de corte, lo que repercute en un menor desgaste de la maquinaria y en una calidad de siega y apariencia estética mucho más óptima. Se recomienda hacer una prueba previa en una calle del recorrido G3 para evaluar sus resultados.
- ✓ Revisar y ajustar las unidades de corte. Arreglar la tercera máquina para poder disponer de las tres quintuples durante las siegas.
- ✓ Revisar el funcionamiento de los aspersores, ya que se observan numerosas zonas con secas y aspersores enterrados.



Secas en zonas de calles por averías del sistema de riego.

ROUGH

El rough ofrece una superficie de juego muy deficiente, motivada principalmente por la mala calidad de corte de las máquinas de rough. Al tener predominancia de Kikuyu sobre el resto de especies cespitosas, la frecuencia de corte (únicamente hay 2 máquinas de rough) provoca continuos scalplings en la superficie.



Numerosos restos de siega y mala calidad de corte en el rough.

En este caso, el motivo de la aparición de scalping es principalmente el acolchamiento que se produce por el excesivo crecimiento del Kikuyu, que presenta una acumulación elevada de tallos y raíces. Al pasar la máquina segadora las hojas son cortadas dejando a la vista los tallos y raíces, de ahí el aspecto marrón. La planta intenta recuperarse de este daño creando hojas nuevas que crecen verticalmente al no haber sitio físico para crecer lateralmente. Al pasar de nuevo la máquina vuelve a producirse el mismo efecto, dejando además numerosos restos de siega. Tras ocurrir en varias ocasiones seguidas se lleva a la planta al agotamiento y posteriormente a la muerte.

Estos problemas de crecimiento y poca frecuencia de siega también aumentan el desgaste y número de averías en las máquinas. En concreto, una de ellas cuyas unidades de corte funcionan mediante un sistema de correas, presenta averías y rotura de correas frecuentemente e incluso en cada día de siega.

Las recomendaciones en estas zonas de juego son:

- ✓ Mantener la frecuencia de siega lo más alta posible.
- ✓ Revisar y ajustar correctamente las unidades de corte.
- ✓ Revisar los aspersores ubicados en estas zonas de juego, ya que algunos se encuentran en zonas que no entran en juego, zonas de arboleda, etc., cuyo funcionamiento puede sectorizarse o suprimirse, o bien desplazarse a zonas que sí entren en juego.
- ✓ Continuar con las labores de limpieza, desbroce de alcorques y poda de arboleda.

BUNKERS

Los taludes de hierba de los bunkers, al ser predominantemente de Kikuyu, muestran un aspecto muy alto, lo que desmejora la estética y jugabilidad en estas zonas. Recomendamos segar estas zonas así como mantener los trabajos de perfilado de los bordes y rastrillar con motobunker 3 veces/semana.



Bunkers bien rastrillados pero con los taludes de hierba alta

OTROS

- **Establecimiento de un green provisional en el hoyo #1 Master Course:** los trabajos de moldeo y colocación del tepe de *Agrostis stolonifera* var. *T1* ya se han realizado, con lo que el green está finalizado a la espera de que el tepe se establezca y enraíce para comenzar las siegas. hasta entonces se recomienda mantener los riegos de frescos y abonados foliares al igual que se realizan en el resto de greens del campo.



Green provisional terminado, con el tepe enraizando progresivamente.

- **Vivero de tepe para grees:** la siembra se realizará a finales de septiembre-principios de octubre cuando las temperaturas sean idóneas para la germinación de la semilla de *Agrostis*.

1. SISTEMA DE RIEGO

Los encargados de riego disponen desde el mes de Julio de un Ipad con control remoto del sistema de riego mediante conexión a internet, lo que les permite revisar y levantar aspersores *in situ* sin tener que acudir al ordenador de riego en la oficina. Este procedimiento es muy útil y debe llevarse a cabo diariamente para identificar y comprobar las diferentes incidencias que se observan durante la inspección visual del campo.

Además se siguen observando numerosas deficiencias en cuanto a:

- Nivelación de aspersores: los trabajos de nivelación de aspersores deben comenzar, priorizando los de greens, para garantizar un riego uniforme y un solape correcto entre los mismos.
- Numerosas zonas de secas, cuyas anomalías y averías están en muchos casos están detectadas y a la espera de recibir las piezas de riego necesarias para proceder a su reparación.



Aspersor completamente enterrado con el chorro golpeando el suelo. Se han limpiado muchos pero siguen sin nivelar.

Además de llevar a cabo las actuaciones pertinentes de sustitución de elementos de riego averiados, nivelación de aspersores, aumento de los riegos de apoyo con manguera, etc., seguimos insistiendo en la necesidad de llevar a cabo una auditoría del sistema de riego, mediante la contratación de una empresa externa, que evalúe la instalación y mejore la gestión del programa de riego.

2. PARQUE DE MAQUINARIA Y ZONA DE MANTENIMIENTO

- **Funcionamiento deficiente del parque de maquinaria**

Debemos hacer hincapié en que tanto la disponibilidad limitada de maquinaria por el exceso de averías como el estado deficiente de las disponibles es una de las razones principales de que el campo ofrezca los problemas de uniformidad y falta de definición en todas las zonas de juego.

Se requiere una actuación inmediata y una mayor disponibilidad de recursos materiales y personales para conseguir arreglar y poner en funcionamiento todas las máquinas que el campo tiene en propiedad. ***Sigue habiendo más máquinas averiadas que disponibles para los trabajos de mantenimiento.***

- **Auditoría de maquinaria y propuesta de inversión**

Es necesario llevar a cabo una auditoria de todas la máquinas para cuantificar el coste de reparación y compararlo con el coste de inversión en una máquina nueva. Muchas de las máquinas ya han superado su nivel medio de vida útil (2500 horas) agravado aún más por un estado de conservación y mantenimiento deficitario.

- **Apeadero para el acopio de arena de sílice**

Una vez recibido el primer acopio de arena sílice USGA, se va a construir un apeadero en la zona de mantenimiento para almacenar y cubrir dicha arena, con el objetivo de mantenerla seca y almacenada correctamente.

- **Zona de mantenimiento**

Respecto a la zona de mantenimiento, las recomendaciones descritas en el anterior informe evolucionan de la siguiente manera:

- El surtidor de gasolina sigue roto, pendiente de reparación.
- La nave de mantenimiento sigue muy desordenada. Se recomienda mayor orden y limpieza.

3. FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

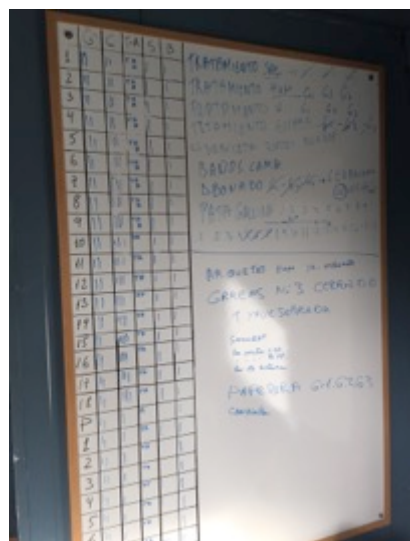
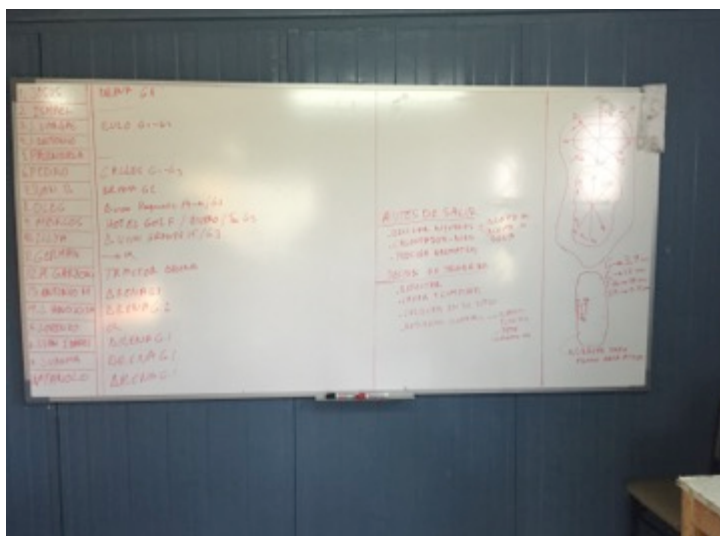
- **Mecánico**

Durante el pasado mes de Julio, tanto el mecánico como el greenkeeper acudieron a las jornadas de formación celebradas en Madrid. Además de ello, seguimos viendo que el mecánico necesita más formación específica así como un operario de ayuda formado que le permita compaginar tanto los trabajos de ajuste y rectificado de maquinaria como la reparación de averías.

- **Greenkeeper.**

Se ha acordado con la propiedad, gerencia y profesionales establecer un vínculo de comunicación constante y posterior notificación al técnico mediante el envío constante de emails y fotografías cuando se produzca cualquier incidencia. El objetivo es prevenir y evitar situaciones de falta de comunicación o malentendidos que puedan desembocar en situaciones desfavorables para el campo como las producidas recientemente.

Asimismo, el greenkeeper también está llevando a cabo cambios graduales en la gestión del equipo de mantenimiento. Se han colocado pizarras tanto en el comedor como en el taller para el reparto diario de tareas y gestión de las revisiones de las máquinas respectivamente. Ahora se realizan reuniones con el personal de mantenimiento diariamente para el reparto común de las tareas y se anotan tanto las incidencias observadas como la rutina de trabajos para un mayor control de los mismos.



Uso diario de las pizarras del comedor para el reparto de tareas, registro de siegas e incidencias.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



CUADRO RESUMEN DE TAREAS PARA EL MES DE AGOSTO

SEMANA	GREENES Y ANTEGREENES	TEES	CALLES
27 julio- 2 agosto	• Tratamiento insecticida: Imidacloprid (2l/ha) • Abonado granular 8-4-24 a 20 g/m² • Complejo foliar nutritivo/fungicida + riego: - Humectante 10 l/ha - Propamocarb 2l/ha - Hidromix S (microelementos) 300 g/ha - Humiforte (aminoácidos) 2l/ha - Heptabiol (fitofortificante) 0,5 l/ha - Nitrato potásico 2,5 g/m² - Control DPM (solución iónica para regular pH) 0,5 l/ha	Prueba en un tee y calle de G3: Tratamiento regulador de crecimiento Primo Maxx 250 ml/ha + Nitrato potásico 25 kg/ha (No regar ni segar 4 horas antes y después del tratamiento)	
3-9 agosto	• Tratamiento fungicida SIN RIEGO : Tebuconazol 1l/ha + Clortalonil 2l/ha • Complejo foliar nutritivo + riego		
10-16 agosto	• Tratamiento fungicida: 10 l/ha • Complejo foliar nutritivo + riego		
17-23 agosto	• Complejo foliar nutritivo + riego		
24- 30 agosto	• Tratamiento insecticida Imidacloprid 2l/ha + humectante		

Por último, agradecer el trato y 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