



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

Asunto

REAL CLUB DE GOLF MANISES

Octubre, 2014

Presentes: D. José Manuel Iserte, Greenkeeper del RCG Manises.
D. Joaquín Sevilla, Capitán de campo RCG Manises.
D. Juan Muñoz, Técnico Green Section RFEG.

MAN.8.2014

INFORME MES DE OCTUBRE DEL REAL CLUB DE GOLF MANISES.

Durante el mes de septiembre se han llevado a cabo las labores de aireación programadas, cuya recuperación se ha visto influenciada por las condiciones climáticas.

Las temperaturas a comienzos de mes han sido muy elevadas, aunque a finales ha llovido de forma tormentosa y la reducción de la duración de los días es notable.

Al bajar las temperaturas, la tasa de crecimiento de la planta descende, como consecuencia de la reducción de su actividad fisiológica. Todo esto se traduce en que la frecuencia de los cortes es menor, por lo que hay tiempo disponible para realizar otras tareas distintas a las típicas de verano (nivelación de aspersores, obras y reformas, atender la arboleda y detallado del campo), ya que los apoyos al sistema de riego mediante manguera también son menos frecuentes.

Uno de los trabajos típicos de inviernos que se está planificando es la poda de la arboleda. Se debe trazar un planing dividido en varios años (dependiendo del presupuesto disponible) para mantenerlos siempre controlados, empezando por los que sean peligrosos y continuando con los que perjudican las condiciones del campo **(Foto 1)** así como el desarrollo del juego. Una vez que todos hayan sido repasados tan sólo necesitarán podas de limpieza y actuaciones puntuales.



Foto 1. Zona de densa arboleda.

Tras la visita realizada en el mes de septiembre, pasamos a analizar el estado actual del campo y las labores a realizar durante los meses de octubre y noviembre.

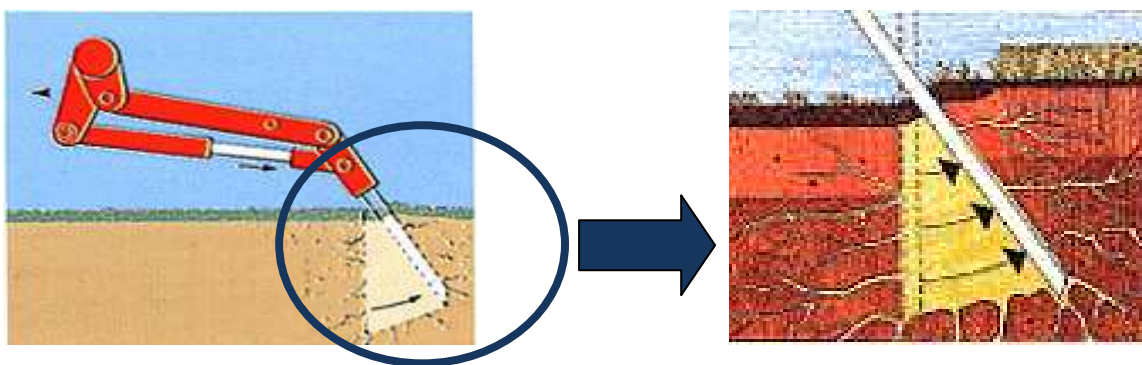
1.GREENS

Debido al elevado tráfico de jugadores que soportan los greens del RCG Manises se realizan tres pinchados anuales. Para los dos últimos se ha recurrido a subcontratar a una empresa que dispone de una máquina aireadora tipo Vertidrain® (**Foto 2**), que realiza aireados más beneficiosos que los realizados con la máquina manual que dispone el club.



Foto 2. Aireación de greens.

Los efectos beneficiosos añadidos al realizar este tipo de pinchado son por un lado que descompacta el suelo mucho más que las máquinas convencionales gracias al desplazamiento basculante que realizan los pinchos una vez están clavados en el suelo, de manera que rompe toda la zona compactada a esa profundidad (**Fotos 3 y 4**).



Fotos 3 y 4. Funcionamiento de aireadora Vertidrain®.

Otro de los beneficios que aporta este tipo de aireadora frente a las convencionales es la profundidad de trabajo, que consigue realizar un pinchado profundo (unos 15 cm efectivos), por lo que aparte de extraer la materia orgánica que hay en los primeros centímetros de la superficie también extrae un mayor volumen de material del perfil de la zona radicular (**Foto 5**), que se rellena con arena de origen silíceo (porque no se descompone) nueva, que ayuda a diluir el resto de materia orgánica que aún queda en el perfil del suelo y extrae también parte del black layer (capa negra) (**Foto 6**) que está formada por las condiciones de anoxia que se generan gracias a la compactación y el exceso de agua, favoreciendo el desarrollo de la raíz a través de los poros que quedan entre las partículas de arena. Gracias al mayor crecimiento de la raíz, mejora la tasa del intercambio gaseoso (que se realiza por medio de las raíces) y aumenta la capacidad de almacenar nutrientes de reserva (ya que es aquí donde se almacenan).



Foto 5. Canuto extraído de los greens.



Foto 6. Canutos con black layer.

Al extraer un volumen de suelo mucho mayor al acostumbrado, el aporte de arena silícea debe ser mucho mayor también. Se deben realizar tantos recebos como sean necesarios a medida que una vez seca la arena esparcida en la superficie del green se vaya introduciendo en los agujeros realizados mediante los pases de estera de fibra **(Foto 7)**. Mientras más arena entre en los agujeros, mejores resultados a medio-largo plazo se conseguirán, ya que el espacio en el que se desarrollarán las raíces será mayor. En caso de dejar los agujeros rellenos con poca arena producirá un crecimiento de la materia orgánica en el perfil exclusivamente, por lo que se producirá un efecto similar al de una esponja, reteniendo el agua en exceso y propiciando falta de firmeza en el green, es decir, un descenso en la jugabilidad y futuros problemas en el mantenimiento.



Foto 7. Cepillado de la arena para rellenar los agujeros.

En la visita realizada a finales del mes de septiembre (el pinchado se realizó la primera semana) se ha podido comprobar que los greens estaban prácticamente recuperados la mayoría de ellos (**Fotos 8,9,10 y 11**). Este año, las condiciones climatológicas han ralentizado de forma notable el proceso de recuperación, que depende del crecimiento lateral del *Agrostis* que tapiza el green. Debido a las temperaturas sufridas a principios de septiembre (excepcionalmente altas), la tasa de crecimiento vegetal en los greens ha sido baja, por lo que el crecimiento vegetal también. En los greens más viejos del recorrido (del 4 al 9 y los puttings greens) a ésta circunstancia hay que añadirle que están compuestos por poca cantidad de *Agrostis* (por lo que el crecimiento es menor) y una elevada población de *Poa annua* (casi su totalidad). Las condiciones de temperaturas muy elevadas, pluviometrías nulas y sequía acumulada (mayor concentración de sales en el agua de riego) son favorables a producir estrés en la *Poa annua* de forma que ésta muera y no nazca planta nueva. En greens con tal abundancia de ésta especie autóctona y silvestre, el cerrado del pinchado hasta producir una superficie de juego uniforme se produce principalmente por germinación de las semillas que han producido plantas anteriores antes de morir, ya que la capacidad de crear homogeneidad de esta especie de forma vegetativa es muy escasa, lo que significa que en condiciones que no sean favorables a la germinación, la recuperación de la superficie vegetal ante cualquier tipo de disrupción es prácticamente nula, lo que hace que ante cualquier inconveniente que sufran los greens puedan presentar un estado injugable durante meses.



Fotos 8,9,10 y 11. Greens recientes (izq) y viejos (der) con sus sistemas radiculares.

En los greens viejos (**Foto 11**) se aprecia un crecimiento más inconstante, lo que da lugar a que se produzca un acusado “layering”, lo cual perjudica a la firmeza del green y retiene agua en exceso (en la materia orgánica).

Otra de las causas de ese “layering” es el uso que se realiza de la recebadora de calles para recebar los greens dando vueltas alrededor de ellos hasta que se cubren de arena por completo (**Foto 12**). Es completamente imposible que todas las zonas del green reciban la misma cantidad de arena, por lo que el perfil de la zona radicular de los greens tendrá distinta composición y por lo tanto distintas características. La adquisición de un vehículo multiusos con recebadora de cinta para los pinchados solucionaría en parte esta problemática, a la vez que no se acentuarían los montículos que ya se han formado debido a seguir ésta práctica (sale demasiada arena por la zona central de la recebadora de calles al ir muy despacio) ya que reparten la arena de recebo de forma localizada y precisa (**Foto 13**). Otra ventaja sería la realización de recebos livianos homogéneos.



Foto 12. Uso de recebadora de calles.



Foto 13. Uso de recebadora de cinta.

Las zonas de los greens que no se recuperen se deben tepear (**Fotos 14 y 15**), ya que tras varios intentos de siembra no se ha tenido éxito en ninguna ocasión y han estado limitados al juego durante meses, con la consiguiente molestia para los jugadores. Siempre que se realice una siembra se debe hacer con las condiciones apropiadas y disponer de personal que mantenga la semilla con la humedad apropiada (no en exceso) hasta que la planta germine durante todo el día, en caso contrario es mejor tepear, pues si bien necesitan mantener la humedad hasta que enraízan, conservan mejor la humedad y no son tan sensibles al ser más fáciles de controlar.



Fotos 14 y 15. Zonas sin recuperar.

Durante la visita se ha podido apreciar (**Foto 16**) la presencia de rosquilla negra (*Spodoptera littoralis*), el greenkeeper realizó de forma reciente un tratamiento insecticida a base de clorpirifos líquido pero recomendamos vigilar de cerca la evolución

de éstos síntomas tanto en los greens como en el resto del campo por si el tratamiento no se ha realizado de forma apropiada o en caso de que sea necesario repetirlo. Junto a la recebadora consideramos beneficioso obtener una cuba de tratamientos fitosanitarios para el vehículo multiusos si se pretende realizar aplicaciones de forma precisa y controlada tanto en localización como en dosificación que a su vez permitan el uso de productos fitosanitarios que necesitan de estas características y a día de hoy son una herramienta esencial en el mantenimiento y presentación de un campo de golf acorde a las exigencias actuales.

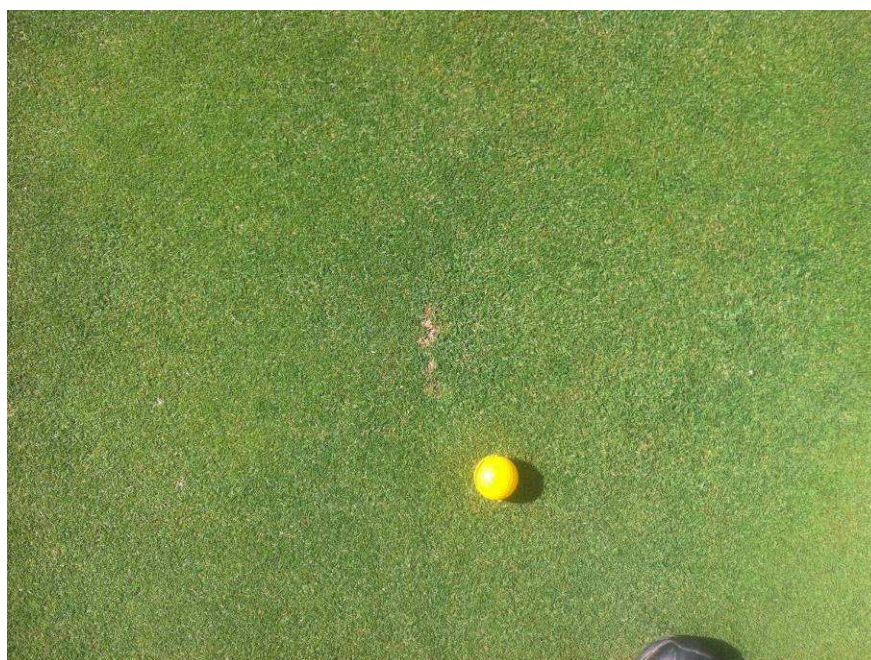


Foto 16. Síntoma de presencia de rosquilla negra (*Spodoptera littoralis*).

Durante el mes de octubre, las tareas a realizar a los greens:

1. Spoon feeding a base de abono soluble 15-5-30 a una dosis de 45 kg/ha la semana del 1 de octubre.
2. Recebo la semana del 6 de octubre.
3. Verticado ligero y recebo la semana del 13 de octubre.
4. Spoon feeding a base de abono líquido 25-0-0 a una dosis de 30 l/ha la semana del 20 de octubre.
5. Recebo la semana del 27 de octubre.



6. Frecuencia de corte cinco veces por semana y vuelta de limpieza sin cajón.
7. Cambio de posición de bandera tres veces por semana.

Durante el mes de noviembre, las tareas a realizar a los greens:

1. Spoon feeding a base de abono soluble 15-5-30 a una dosis de 45 kg/ha la semana del 3 de noviembre.
2. Recebo la semana del 10 de noviembre.
3. Spoon feeding a base de abono líquido 25-0-0 a una dosis de 30 l/ha la semana del 17 de noviembre.
4. Recebo la semana del 24 de noviembre.
5. Frecuencia de corte cinco veces por semana y vuelta de limpieza sin cajón.
6. Cambio de posición de bandera tres veces por semana.

2. TEES Y ANTEGREENS

Los tees también se pincharon una vez finalizados los greens y antegreens a principios de mes con la máquina Vertidrain® (**Foto 17**). Debido al diseño de plataformas alargadas y anchas de forma rectangular el pinchado se realiza de forma fácil y sin tener que maniobrar prácticamente nada, por lo que el tiempo empleado es mínimo. Recomendamos realizar este tipo de pinchado siempre que se realice en los greens, ya que ayuda a eliminar el black layer, favorece el desarrollo de las raíces y facilita mantener la plataforma de los tees niveladas.



Foto 17. Pinchado de tees.

Para la recolección de los canutos de forma rápida y eficiente (funciona a velocidad superior al pinchado) tanto en tees como en calles y rough (en greens no se usa al ser una superficie muy sensible a la abrasión y a las marcas de las ruedas) existe unas máquinas denominadas barredoras (**Foto 18**), que están formadas por un cajón basculante con un cepillo rotativo en su extremos inferior, de forma que carga todo el material extraído. En nuestro caso, la recolección se ha realizado barriendo de forma manual todas las plataformas, algo a medio-largo plazo más costoso y menos eficiente.



Foto 18. Barredora de canutos.

En el material extraído de los tees durante el pinchado se aprecia que hay numerosas zonas que presentan “black layer” (**Fotos 19 y 20**) desde pocos milímetros de la superficie (especialmente en zonas bajas de las plataformas). Esto se debe a la acumulación de agua en estas zonas debido al diseño de las vaguadas de varias plataformas además de la compactación que sufren al haber sido pinchadas siempre con la máquina que posee el club que renueva tan sólo unos centímetros. Se recomienda nivelar las plataformas para hacerlas jugables en su totalidad y acabar con la acumulación de agua en las zonas bajas.



Foto 19. Canutos extraídos de un tee.

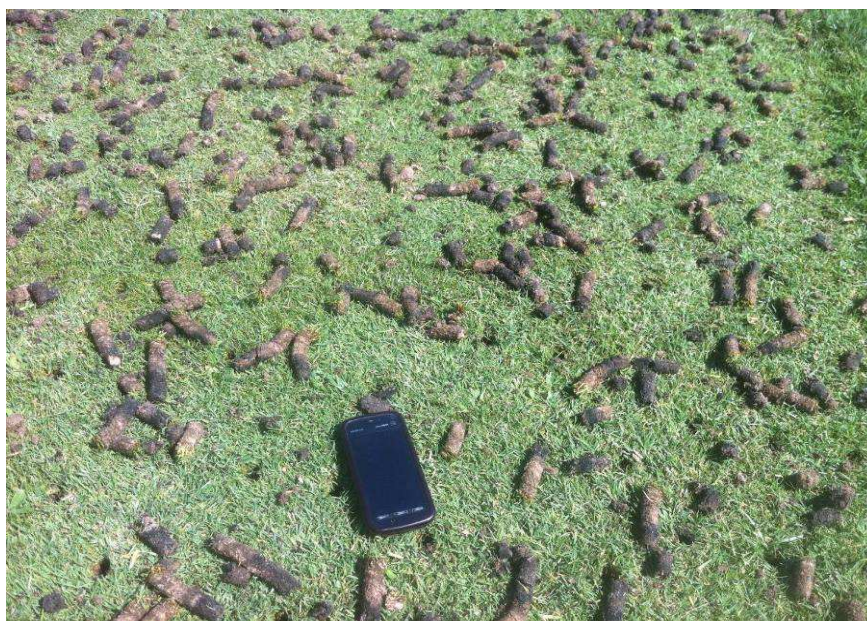


Foto 20. Pinchado de tees.

Durante nuestra visita realizada a finales de mes pudimos observar que las plataformas de los tees estaban totalmente recuperadas del pinchado.

En la plataforma sembrada de bermuda el pasado año se aprecia que tiene cobertura total, si bien es verdad que al igual que otras del recorrido, no tienen la densidad adecuada que suele presentar esta especie vegetal. Una de las causas es que se cortan a una altura excesiva (deberían cortarse cinco veces por semana durante los meses de verano y a una altura de 9 mm) y otra es que la calidad de corte de la máquina con la que se cortan es muy baja. En algunas zonas es tan baja que la máquina siega la Bermuda y no siega (y ni siquiera desgarrar) las malas hierbas presentes en la plataforma **(Foto 21)**. Esto se debe a la ausencia de los ángulos necesarios en las contracuchillas y molinetes de corte además de la falta de ajuste apropiado de las unidades de corte.



Foto 21. Plataforma de tees.

Los antegreens se pincharon junto con los greens a principios de mes, por lo que para nuestra última visita estaban casi recuperados **(Fotos 22 y 23)**. Al igual que a los greens que tienen una población de *Poa annua* muy elevada **(Foto 23)**, algunos de ellos aún no han cerrado por las mismas causas. Una vez que bajen las temperaturas recomendamos realizar una resiembra (no se ha realizado junto al pinchado por las condiciones climatológicas) a base de semilla de *Agrostis* (10 g/m²). Debido a la proliferación (voluntaria) de zonas de bermuda en las calles del RCG Manises, transformar los antegreens a *Agrostis* (son de Ryegrass en la actualidad) ayudará a mantener los greens a

salvo de contaminación debido a la elevada agresividad de la bermuda. Además el Agrostis permite siegas a menor altura, por lo que una vez la bermuda se corte a su altura adecuada (unos 9 mm), los antegreens no sufrirán tanto como si se mantienen de Ryegrass. Otro aspecto positivo es que mantendrán la misma composición del green, por lo que tan sólo cambiará su definición debido a las diferentes alturas de corte.



Foto 22. Antegreen sin recuperar tras el pinchado.

El mal ajuste de las unidades de corte hace que se aprecien las diferentes unidades de corte sobre el antegreen (**Foto 23**), penalizando el valor visual del campo.



Foto 23. Máquina de siega de antegreen mal ajustada.



Durante el mes de octubre, las tareas a realizar a los tees y antegreens son:

1. Fertilización a base de abono granular de composición 20-5-10 o similar a una dosis de 200 kg/ha la semana del 1 de octubre.
2. Fertilización a base de abono granular de composición 20-5-10 o similar a una dosis de 200 kg/ha la semana del 27 de octubre.
3. Continuar recebando con semilla las chuletas.
4. Mover las marcas de salida de forma inteligente (siempre hacia atrás).
5. Frecuencia de corte de tres veces por semana.

Durante el mes de noviembre, las tareas a realizar a los tees y antegreens son:

1. Fertilización a base de abono granular de composición 13-0-45 o similar a una dosis de 250 kg/ha la semana del 24 de noviembre.
2. Continuar recebando con semilla las chuletas.
3. Mover las marcas de salida de forma inteligente (siempre hacia atrás).
4. Frecuencia de corte de tres veces por semana.

3.CALLES

Las calles presentan buen estado en general, con cobertura total y densidad apropiada en la mayor parte de ellas. Las que están formadas por bermuda continúan presentando tanto buen aspecto visual como jugabilidad muy elevada, al haber mucha densidad y proporcionarle a la bola un buen “stand” y permitir que pase el palo de manera suave durante el golpe **(Foto 24)**. En caso de cortarlas aún más bajas (a unos 9 mm) y con una frecuencia de corte de cinco veces por semana se harían más uniformes aún a la vez que ganarían en definición y habría menos malas hierbas. En la actualidad no se puede reducir la altura de corte, pues comparte máquina de siega con el resto de calles cuya especie vegetal (Ryegrass) se estresa en exceso a esas alturas de corte (siendo más susceptible de contraer enfermedades).

A lo largo del mes de octubre se va a volver a fertilizar con urea (46-0-0) a una dosis de 200 kg/ha para continuar fomentando su crecimiento y favorecer la invasión del resto de calles y rough del campo, debido a su mejor adaptación a las condiciones climatológicas que predominan en el RCG Manises la mayor parte del año.

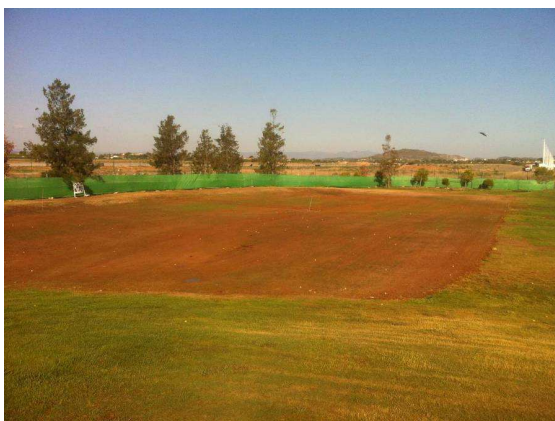


Foto 24. Aspecto de la bermuda a finales de septiembre.

En las zonas que se han renovado a modo de prueba a mediados del mes de agosto **(Fotos 25,26,27 y 28)** para observar el desarrollo de la Bermuda en el RCG Manises se observa unas condiciones de juego muy buenas, si bien es verdad que no se siegan con la frecuencia necesaria debido a las frecuentes averías que sufre el parque de maquinaria del club y la baja calidad de corte que presentan, que hace que proliferen un exceso de malas hierbas cada vez mayor imposibles de cortar por estas máquinas, más aún si no cortan como deberían.



Fotos 25 y 26. Zona de rough renovada.



Fotos 27 y 28. Zona del campo de prácticas renovada.

El programa que se ha estado siguiendo desde mediados de agosto para eliminar las malas hierbas del campo mediante la aplicación de herbicida no selectivo (glifosato) a modo de aplicaciones puntuales localizadas está dando resultado, de manera que ya se aprecian las malas hierbas muertas y la Bermuda invadiendo los huecos dejados de forma progresiva (**Foto 29**).



Foto 29. Eliminación de malas hierbas mediante herbicida no selectivo en tratamiento localizado.

Durante el mes de octubre, las tareas a realizar a las calles y rough son:

1. Fertilización a base de abono granular 46-0-0 (urea) a una dosis de 200 kg/ha la semana del 6 de octubre.
2. Recebar con semilla las chuletas de calle.
3. Frecuencia de corte de calles de tres veces por semana.
4. Frecuencia de corte de rough de una vez por semana.

Durante el mes de noviembre, las tareas a realizar a las calles y rough son:

1. Fertilización a base de abono granular 13-0-45 a una dosis de 250 kg/ha la semana del 24 de noviembre.
2. Recebar con semilla las chuletas de calle.
3. Frecuencia de corte de calles de tres veces por semana.
4. Frecuencia de corte de rough de una vez por semana.

4.BUNKERS.

Los días previos a nuestra última visita del mes de septiembre llovió de forma abundante, por lo que los bunkers presentaban la arena desplazada hacia las zonas más bajas debido a la escorrentía (**Foto 30**). Se aprecian perfilados y sin malas hierbas.



Foto 17. Estado general de los bunkers.



5.MAQUINARIA.

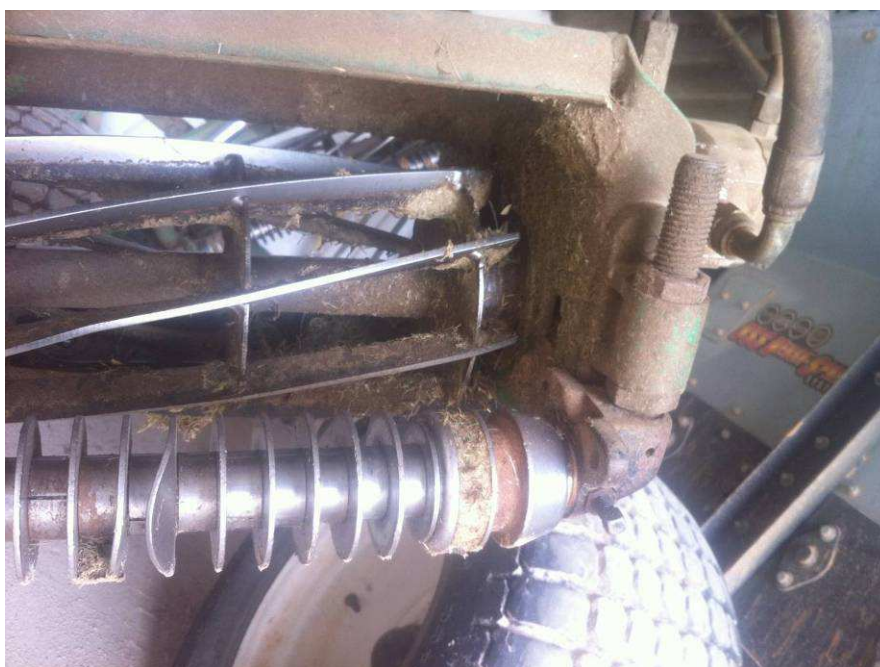
Durante nuestra visita a las instalaciones del RCG Manises intentamos hacer uso de varias máquinas de siega y fue imposible debido a su mal estado, lo que unido a los informes y auditorías que se han realizado desde años atrás nos hace manifestar que en el departamento de maquinaria del club hay un problema. A continuación vamos a exponer los motivos que nos llevan a realizar tales afirmaciones:

- En la actualidad, no existe un plan de renovación / amortización de la maquinaria, de manera que por mucho que se averíen no se piensa en su sustitución. Se debe tener en cuenta, a la hora de analizar costes el precio de las piezas, el tiempo que se pierde al cambiar de tarea, el posible daño producido en el campo y la bajada de calidad al no realizar esa labor hasta la reparación de la máquina.
- En el parque de maquinaria abundan modelos que no se adaptan debidamente a las necesidades de este campo:
 - Plataformas rígidas para el corte de rough que no se adaptan a las zonas con moldeo ni a los tees
 - Plataformas de corte estrechas, con lo que el rendimiento es muy escaso.
 - Unidades de corte helicoidales de 5" (ligeras) en lugar de utilizar las de 7" que se adaptan mejor a campo con Bermuda y abundantes malas hierbas.
- Durante las horas de funcionamiento de la maquinaria no existe ninguna persona formada y con experiencia en la reparación y ajustes de las máquinas, por lo que si alguna falla, no hay posibilidad de subsanar el fallo por lo menos hasta el día siguiente, ya que el mecánico acude a trabajar por las tardes mientras que las máquinas funcionan por las mañanas.
- Al no coincidir el mecánico con las máquinas en uso ni con sus conductores en las instalaciones, la comunicación entre ellos es muy deficiente (en ocasiones se limita a pegar un pos-it en el asiento) en torno a los problemas de la maquinaria.
- En la actualidad, las máquinas no siguen un plan de mantenimiento preventivo efectivo, como ejemplos:
 - Ha habido que cambiar dos motores de Toro Flex 31 sin llegar a las 2.000 hrs de trabajo y apenas tres años.
 - La tripleta helicoidal presenta fugas de aceite que proviene de la bomba hidráulica.



- La suciedad y corrosión están presentes en TODAS las máquinas desde años que las venimos viendo.

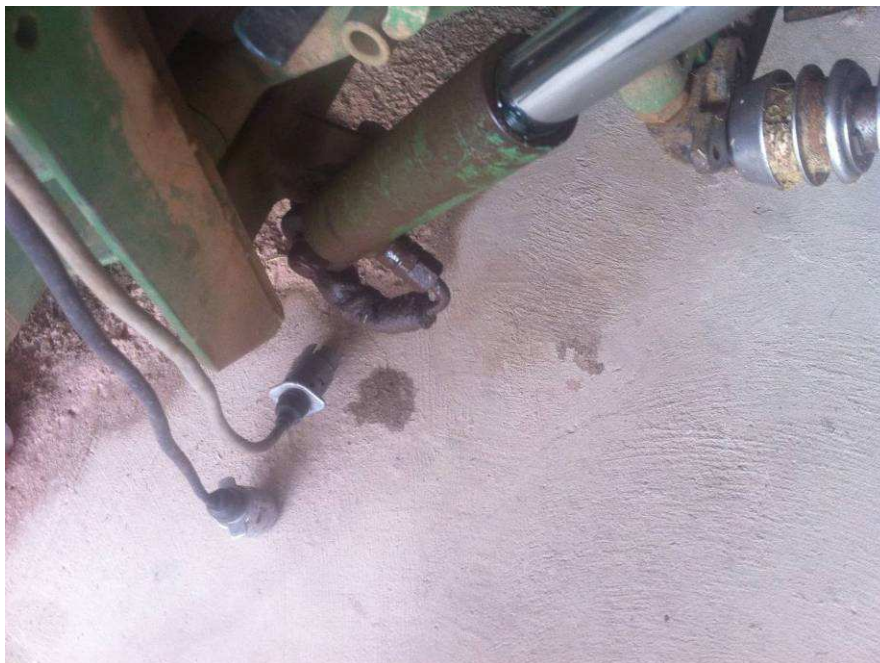


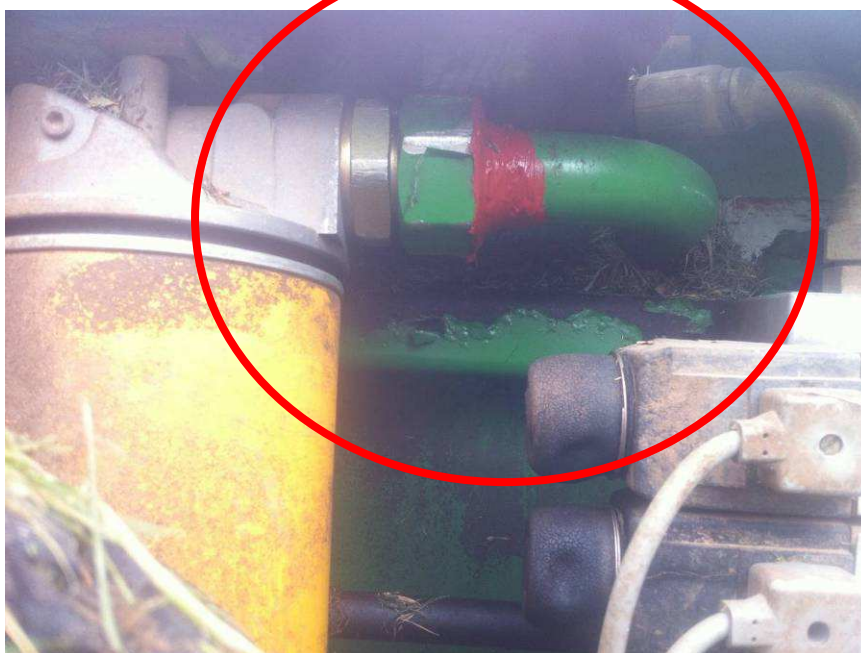


- Pocas veces las encontramos afiladas.



- Las pérdidas de aceite son una constante en las máquinas.





- Las averías tardan en exceso ser reparadas (semanas e incluso meses), lo que no permite realizar las labores del campo en el momento preciso tales como:
 - o Pinchados retrasados.
 - o Frecuencias de corte necesarias.
 - o Rastrillado de bunkers.



- Algunos rodillos presentan holguras que imposibilitan realizar los ajustes apropiados.



Por todos estos motivos recomendamos desarrollar una serie de planteamientos:

- Realizar un inventario con las máquinas necesarias para el campo.
- Auditar el parque de maquinaria para establecer las prioridades en la renovación del parque.
- Evaluar el coste de realizar las reparaciones necesarias y definitivas.
- Definir las necesidades de personal responsable de mecánica, formarlo e incorporarlo al equipo de trabajo.



TABLA RESUMEN POR ZONAS DE LAS TAREAS A REALIZAR EN EL MES DE OCTUBRE 2014

SEMANA	GREENES	TEES Y ANTEGREENES	CALLES Y ROUGH
29-5	45 kg/ha 15-5-30 RECEBO LIVIANO	20 g/m ² 20-5-10	
6-12	RECEBO LIVIANO		20 g/m ² 20-5-10
13-19	VERTICADO LIGERO RECEBO LIVIANO		
20-26	30 l/ha 25-0-0 HUMECTANTE 10 l/ha		
27-2	RECEBO LIVIANO	20 g/m ² 20-5-10	



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



TABLA RESUMEN POR ZONAS DE LAS TAREAS A REALIZAR EN EL MES DE NOVIEMBRE
2014

SEMANA	GREENES	TEES Y ANTEGREENES	CALLES Y ROUGH
3-9	45 kg/ha 15-5-30 RECEBO LIVIANO		
10-16	RECEBO LIVIANO		
17-23	30 l/ha 25-0-0 RECEBO LIVIANO		
24-2	RECEBO LIVIANO	25 g/m ² 13-0-45	25 g/m ² 13-0-45

Por último, agradecer el trato que se nos dispensa en todas nuestras visitas al Real Club de Golf Manises.

Recibid un cordial saludo,

Departamento Green Section

Real Federación Española de Golf