

Water Framework Directive

A través de la Directiva del agua, la Unión Europea pretende definir parámetros que afectan al manejo de aguas superficiales continentales, aguas subterráneas, transicionales y de costa, con el objeto de reducir la contaminación, promover el uso sostenible del agua, proteger el medioambiente acuático, mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y mitigar los efectos de las sequías e inundaciones.

Las medidas previstas en el plan de gestión de distritos fluviales tienen como objetivo:

- ❑ Prevenir el deterioro, potenciar y restaurar áreas de agua superficial, alcanzar un correcto estado químico y ecológico de dichas aguas y reducir la contaminación por las descargas y emisiones de sustancias peligrosas.
- ❑ Prevenir el deterioro, potenciar y restaurar áreas de agua subterránea, prevenir la contaminación y deterioro de aguas subterráneas, y asegurar un correcto balance entre extracción y recarga de acuíferos.
- ❑ Preservar áreas protegidas.

Los objetivos arriba mencionados, se irán consiguiendo conforme se establece en un calendario de objetivos que finaliza en 2027.



Luis Cornejo, Goncalo Carneiro, Hennes Kraft y Olafur Agustsson



Foto de grupo

12 años tras la entrada en vigor de la Directiva (entró en vigor en el año 2000) y cada 6 años, la Comisión publicará un informe sobre esta implementación.

Presentación GEO

Jonathan Smith, Chief Executive Officer de GEO (Golf Environment Organization), realizó una presentación de este organismo y de su programa mundial de certificación medioambiental. GEO, es un organismo no gubernamental cuyo objetivo es fomentar los beneficios económicos, sociales y medioambientales del golf. GEO está apoyada por una gran red global de colaboradores, patrocinadores, científicos, universidades, representantes de la industria y organismos de primer orden como el European Tour, European Golf Association, WWF, Royal and Ancient Saint Andrews, la Ryder Cup, y muchos más.

Actualmente, se han registrado más de 200 campos de más de 35 países, 22 de ellos están actualmente "On course" o en proceso de certificación, y 8 ya se encuentran certificados. Campos como Gleneagles, Castle Course St Andrews, Celtic Manor, Loch Lomond y muchos más se encuentran en su camino hacia la certificación.

En la página web www.golfenvironment.org puedes ampliar la información sobre GEO.

Presentaciones de los estudiantes de FEGGA

Como cada año, los estudiantes del programa de formación FEGGA-Polaris-Ransomes Jacobsen hacen como parte de su formación, una presentación en la conferencia de FEGGA en la que exponen su proyecto final del curso, y que normalmente tiene relación directa con algún aspecto significativo del manejo del campo de golf en que han desarrollado su periodo de prácticas.

Patrick Michel, expuso los ensayos que se están llevando a cabo en Hacienda Riquelme para conseguir obtener resultados aceptables en la resiembra invernal de los greens de Paspalum. Hasta ahora los resultados más prometedores se han obtenido usando *Agrostis stolonifera*.

Mark Anderton, habló de las experiencias en el establecimiento rápido de greens de *Agrostis* con aguas de alto contenido salino en el campo Las Terrazas de la Torre.

La presentación de Helena Ignacio, trató sobre el manejo de la salinidad en los greens del campo La Torre. Helena expuso las técnicas usadas para mantener la zona radicular con un nivel aceptable de sales, combinando prácticas culturales, lavados y tratamientos.

Por último, Craig McCormack nos presentó el trabajo llevado a cabo para desarrollar la plantación y establecimiento de las zonas nativas en Condado de Alhama, único campo Signature de Jack Nicklaus en España hasta el momento. Estas zonas nativas, que comprenden más de 20 hectáreas del campo, se han establecido con especies gramíneas autóctonas y que no necesitan ser regadas.

Además de las conferencias anteriormente resumidas, los patrocinadores de FEGGA, Toro, John Deere, Ransomes-Jacobsen, Campey Turf Care y Syngenta ofrecieron también presentaciones de distintos temas relacionados con la innovación y desarrollo en sus respectivas áreas de trabajo.

Real Golf de Pedreña

Un día con Juan Manuel
López-Bellido, Head Greenkeeper



El pasado 8 de marzo la AEdG visitó el Real Golf de Pedreña en Santander, considerado uno de los campos "santuario" del golf en España; y entrevistó bajo una fuerte nevada a nuestro compañero y Head Greenkeeper del campo Juan Manuel López-Bellido, quién nos recibió amablemente y compartió con todos nosotros las claves de su gestión al frente del mantenimiento

El Real Golf de Pedreña, ubicado en uno de los parajes más bellos de Cantabria, fue diseñado por Harry S. Colt en 1.929. El enclave del campo es único, quedando ubicado entre el río de Cubas y el mar cantábrico. Está orientado hacia las magníficas vistas de la bahía santanderina; y presenta un recorrido corto (par 70). En 1992, Severiano Ballesteros diseñó una ampliación sobre el campo natural de 9 hoyos más; junto con un recorrido de pitch & putt y una nueva cancha de prácticas.

Características del campo

El suelo sobre el que se asienta el campo de golf es de textura arcillosa. La pluviometría anual en Pedreña ronda los 1.500-1.700 litros por metro cuadrado y año. Juan Manuel describe las características del campo: "Con un suelo tan pesado y con lluvia prácticamente todos los meses, el trabajo con el drenaje requiere gran parte de nuestros recursos. Además, en casi dos terceras partes del año hay menos de 8 horas de sol al día con lo que la evapotranspiración es mínima... ya que la insolación es muy baja. Cuando el sol sale, el campo cambia por completo...la respuesta del césped es inmediata, cambia el color del campo y hasta la verticalidad de la planta, mejorando también la calidad de la siega. Aún así no todo son inconvenientes, ya que la proximidad al mar provoca un efecto termorregulador gracias al cual apenas tenemos heladas. También, esta es una zona ventosa, lo que nos beneficia ya que nos ayuda a secar el campo en muchas ocasiones, sobre todo cuando sopla del sur... lo que en muchas ocasiones induce la aparición de dry patch con bastante rapidez en los greens".

"La Lluvia nos limita muchísimo las tareas...llegamos a estar más de un mes y medio sin segar calles. Además no tenemos caminos. Cuando el campo está empapado, los operarios tienen que desplazarse andando por todos los hoyos. Sin embargo, esto no nos provoca un problema con los jugadores como cabría esperar, ya que sólo se permite circular con buggies presentando un certificado médico que justifique su necesidad (por lesión). Sólo hay 6 buggies en alquiler, aquí todos juegan caminando". De todas formas, para facilitar el transporte de la maquinaria y jugadores, Juan Manuel está construyendo caminos con paneles anticompactación (200 metros ya construidos) en los puntos más delicados.

Los greens

"Todos los greens de los 18 hoyos originales fueron levantados y reconstruidos entre los años 2008 y 2009. El riego de greens también se renovó. El método de construcción siguió



Juan Manuel López-Bellido



LOS GREENS SE ESTABLECIERON CON UNA MEZCLA CESPITOSA AL 50% ENTRE AGROSTIS STOLONÍFERA Y AGROSTIS TENUIS

las recomendaciones USGA, siendo la mezcla recomendada por un laboratorio certificado USGA, para la arena y turba elegidas, con un contenido de turba del 12%. Se establecieron con una mezcla cespitosa al 50% entre agrostis stolonífera y agrostis tenuis. Actualmente, el contenido en materia orgánica en la capa de enraizamiento es de tan sólo el 0,4%. Aunque se quiso respetar el diseño original de Colt en la renovación, el método de construcción es muy diferente, y a diferencia de los greens antiguos, „push-up greens, estos son mucho mas firmes con lo que los socios han notado una gran diferencia. Es un diseño antiguo con una construcción moderna, es decir, greens pequeños y movidos que a la vez son firmes y rápidos. El resultado son greens muy difíciles y en ocasiones injustos. Los antegreens no fueron renovados pero si tepeados en algunas zonas; y actualmente presentan una mezcla de poa y ryegrass”.

Preguntamos a Juan Manuel por las particularidades de la mezcla cespitosa de los greens. “Es muy difícil distinguir entre los dos tipos de agrostis, aunque el tenuis es más fino. La principal característica de la mezcla es su lento crecimiento... incluso en épocas en la que las condiciones son óptimas para ello, apenas llenamos los cajones de las manuales al segar. Para tener una densidad óptima, tenemos que llegar hasta 250 kg/ha de nitrógeno al año. Y antes de los pinchados, tengo que preparar a la planta con abonados nitrogenados 20 días antes de pinchar para acelerar su recuperación. La parte positiva es que se genera muy poco colchón... y no admite verticut ni pasar groomer. Sólo pasamos el cepillo de las manuales para levantar la hierba, evitar el graining y mejorar



Los greens están firmes y rápidos

en corte. También he de tener cuidado con los recebos porque al crecer tan poco la arena se queda arriba durante muchos días, por ello hacemos microrecebos con frecuencia. Gracias a la poca materia orgánica que generan, los greens están firmes y muy rápidos". Juan Manuel planifica anualmente una renovación del green mediante pinchados que impactan sobre el 25% del área aproximadamente.

En cuanto a la poa, Juan Manuel comenta: "De momento, no hago ningún control específico sobre ella. Si que tengo cuidado con mi política de abonado y riego, para no favorecerla. Mientras mis greens no tengan problemas de velocidad ni pérdida homogeneidad en la rodadura, no voy a hacer nada

**NO APLICO FUNGICIDAS PREVENTIVOS,
SÓLO CURATIVOS. CREO QUE LA CLAVE
ESTÁ EN EL PLAN DE ABONADO**

con ella. En Cantabria la Poa tiene unas condiciones perfectas para su desarrollo, con lo que es mejor convivir con ella, además el campo es prácticamente 100% Poa, una batalla perdida". ¿Y respecto a los fitosanitarios? "No aplico fungicidas preventivos, sólo curativos. Creo que la clave está en el plan de abonado, en mantener a la planta siempre fuerte y sin excesos. También existen bastantes problemas con las algas, que se ven muy favorecidas por la climatología santanderina, por ello también es muy importante mantener buena densidad y cobertura en los greens".

Las calles y los bunkers

El Real de Pedreña presenta el día de la visita unas calles densas, homogéneas, y firmes a pesar de la lluvia acumulada. Entre el ryegrass, destacan las marcas de distancia perfectamente perfiladas. "Son "kirbys...un gran invento: la segadora pasa por encima sin riesgo de rotura ninguna, son las marcas de calle que mas me gustan". La primera resiembra se realizó en 2.009. "Las calles son 100% poa. He tenido que escarificar



mucho desde que llegué para reducir el gran colchón que había...esto favorecía la aparición de enfermedades como el *Sclerotium rolfsii* (southern blight). Las mañanas que no segamos las calles, les retiramos el rocío para no favorecer la acción fúngica. También nos afecta mucho dollar spot, sobre todo los meses de agosto y septiembre. En cuanto a las plagas, tenemos principalmente rosquilla, y malas hierbas como *Bellis perennis*. En algunas zonas aparecen paspalums, tanto *vaginatum* como *dilatatum*, siendo este último un gran problema en verano. En los taludes de los bunkers, que no existe el riego, también hay San Agustinegrass, *Stenotaphrum secundatum*, muy agresiva, y bermuda común. De hecho, los céspedes de la zona del Palacio de la Magdalena, son en un alto porcentaje warm season. En todas las zonas del campo que no tienen riego, son también las especies de clima cálido las que predominan”.

Las tuberías y los drenajes originales del campo están tan solo a 5 cm de profundidad en algunos puntos de las calles, con lo que la mayoría de ellos están rotos, por ello el trabajo de mejora de la red de drenaje es fundamental en este campo. “Espero que con una política de recebados y pinchado hueco, y con mejora de la red de drenaje, en unos años tengamos un perfil artificial de arena sobre la arcilla original, que nos ayude a mejorar el drenaje actual”. Además, Juan Manuel resiembró con ryegrass las calles, apoyándose en la labor de descompactación del spiker y los escarificados de calles. En

EN TODAS LAS ZONAS DEL CAMPO QUE NO TIENEN RIEGO, SON TAMBIÉN LAS ESPECIES DE CLIMA CÁLIDO LAS QUE PREDOMINAN



cuanto a su política de abonado, “no puedo recurrir a abonos de liberación rápida, ya que aquí las condiciones de crecimiento son óptimas y termino siendo esclavo de la siega”.

En lo referente a los bunkers, Juan Manuel también está acometiendo reformas aprovechando el invierno. La arena es de una granulometría fina. “A pesar de que en Pedreña sopla mucho el viento, la humedad es muy alta y la arena de los bunkers casi siempre está mojada, por lo que no la pierdo. Cuando el que sopla es el viento del sur, sí que se secan y entonces tenemos problemas, pero no es lo habitual”. Para la reforma de los taludes que han cedido con el paso de los años, Juan Manuel dispone un anillo con madera de okumen como contención, y tepea los taludes con tepes de bermuda que compra ya resembrados. “Así están verdes y pueden enraizar cuando hago la reforma, que es en invierno”.

Los drenajes

En el Real de Pedreña aún quedan drenajes originales de la construcción, que datan de 1.929. “Son de tejas redondas de 50 cm de largo y 90 de diámetro. En 1.960 se dispusieron tuberías de hormigón poroso de 120 cm que en teoría drenan...el problema es que se han ido rompiendo y ahora dejan salir el agua. Por cada rotura, sale una charca superficial. Además no tenemos planos y no sabemos por donde discurren...sólo hemos encontrados aquellas que muestran las fugas de manera más significativa. Entonces la seguimos y metemos un tubo por dentro para que canalice el agua”. Esto está permitiendo que se realicen planos del campo.

Actualmente, Juan Manuel realiza nuevos drenajes en distintos hoyos. “Los tees no son de arena, si no de terreno natural. Hemos reformado un par de ellos, con base de arena y drenaje, siendo la idea ir reformando todos. También en calles, en zonas bajas. Los realizo tipo drenaje francés, con grava y arena, con tubos desde 90 a 250 cm de diámetro. Otra de las innovaciones ha sido la construcción



3



4

Imágenes 1 a 4. Trabajos de reforma en un bunker

ANTIGUAMENTE, EL CAMPO SE REGABA CON AGUA PROCEDENTE DE MANANTIALES QUE ESTABAN DENTRO DE LA FINCA

de drenajes en zonas de outright que desvíen los cursos de agua naturales y escorrentías superficiales a zonas recogidas. Funcionan como drenajes abiertos, pero su conducción es cerrada. Con el cazo de la retro, excavamos una zanja de 60 x 50. Sobre un lecho de grava de vía, 10-30 mm, disponemos una tubería porosa que queda flanqueada por traviesas de madera, y rellenamos con grava hasta arriba. La estética es la de una zanja rellena con grava rematada con traviesas, pero que tiene un tubo de drenaje en su interior. No molesta al tráfico, y tiene una gran capacidad de recogida de aguas”.

El riego

Junto con los drenajes, el riego es una de las prioridades de Juan Manuel. Antiguamente, el campo se regaba con agua procedente de manantiales que estaban dentro de la finca. El sistema de riego que aún no ha sido renovado es de 1.970. Hoy, todavía quedan algunos aspersores en el campo con más de 30 años de antigüedad, con carcassas metálicas.

La proximidad al mar del Real de Golf de Pedreña provoca la intrusión marina en las zonas más bajas del campo, y la contaminación del embalse de agua de riego, el cual almacena hasta 7.000 m³ pero no se encuentra impermeabilizado. “Tenemos prevista la construcción de un lago impermeabilizado que me permita embalsar el agua de riego sin riesgo de contaminación. Tengo que estar midiendo la conductividad eléctrica en el lago constantemente, especialmente cuando el



Drenaje en la zona outright



Aspersor de carcassas metálica



riego coincide con mareas altas en Pedreña. Es por eso que tengo que estar pendiente al coeficiente de mareas también... en ocasiones tengo incluso que vaciar el embalse dado el alto nivel de salinidad del agua”.

El riego funciona con dos líneas en calle con válvulas que abren entre 4 y 7 aspersores cada una. “Como quedaban muchas zonas dentro de calle sin riego, rediseñé el dibujo, de las calles, que era en tubo o recto. Gracias a un nuevo dibujo de calle con curvas, dejé como rough las antiguas zonas secas e introduje zonas de rough (que sí eran regadas) dentro de la calle. Creo que se ha ganado tanto en jugabilidad como en estética”. No hay estación meteorológica, pero Juan Manuel toma los datos de una muy próxima al campo de golf. El sistema de bombeo cuenta con 3 bombas de tan sólo 30 m³/h cada una, lo que dilata mucho la

ventana de riego. “Como no puedo regar todo lo que quiero en días de máxima demanda por tardar tanto el campo en regarse, recorro a regar en exceso en días de no tanta demanda, para así recuperar la capacidad de campo. Así, el exceso puntual un día compensa el déficit acumulado. Otro problema que tengo es que estas bombas deberían trabajar en carga para un rendimiento óptimo, y se colocaron en aspiración, y calculo que pierdo un 25% de rendimiento de las mismas. Los días de máxima demanda, que necesito unos 900 m³ para regar el campo, y la ventana de riego puede llegar a ser de 14 horas”.

Paisajismo

La especie predominante es el pino radiata (*Pinus radiata*, L.), con alturas prominentes y destacando entre cipreses, tilos,



Retirada del rocío con cadena

piñoneros y eucaliptos. “El pino radiata es un árbol típico de las repoblaciones en el norte de España, ya que su crecimiento es más rápido que otras especies de pinos. En algunas zonas del campo me causa algunos problemas por sombreamiento, como en el green del hoyo 6. Antiguamente, al ser este un campo más tipo link, había muchos menos árboles. El paisaje ha pues cambiado mucho... el mantenimiento de estas zonas había sido muy bajo durante los últimos años y se habían caído muchos árboles. Por ejemplo, las encinas fueron en su día la especie autóctona predominante, pero hoy ya sólo queda una en el 17. En 2.009 planificamos una entresaca y limpieza en el campo, y con un programa intenso de podas redujimos mucho la densidad existente. Quedan algunos tocones por retirar, pero estoy convencido de que el programa planificado mitigará la caída y muerte de muchos árboles”. Entre las plantas arbustivas, destacan las azaleas.

Personal y Gestión

La plantilla de operarios es muy antigua. “Algunos ya trabajaban aquí antes de que yo naciera. Es difícil cambiar costumbres que se han forjado tras tantos años de trabajo, como por ejemplo empezar a segar tees con manuales, abonados líquidos, etc.”. En cuanto a su política de comunicación, Juan Manuel rinde cuentas ante al gerente y la junta directiva, a la que entrega informes detallados sobre todo lo que se está haciendo en el campo y sus porqués. “Entrego informes cada 3 ó 4 semanas, coincidiendo con la junta mensual. Es muy importante tomar fotos que muestren como estaba todo antes

