



microelementos, hierro, etc.). Los refuerzos de fertilizantes líquidos, con cuba de pulverización, se basan en la aplicación de materia orgánica (ácidos húmicos y fúlvicos) durante todo el año, no sólo en épocas de estrés.

Se realizan analíticas foliares, de suelo y agua previamente para ver las necesidades, y se llevan muestras habitualmente a los laboratorios de fitopatología para siempre saber con exactitud que enfermedad está actuando. A pesar de realizar labores preventivas como la eliminación del rocío con cepillos y riegos, hay incidencia de enfermedades de origen fúngico, destacando pyricularia, sclerotinia, drechlera y bipolares. Filipa tienen mucha fe en la acción fungicidas de los fosfitos potásicos y en la protección que les confiere frente a enfermedades, por lo que los aplica de forma preventiva continuamente. En cuanto a los reguladores de crecimiento, estos son usados en toda época del año, usando trinexapac-etil, aunque en las preferencias entra el paclobutrazol.

Los problemas principales del estadio José Alvalade son la luz, las altas temperaturas y la falta de ventilación. José destaca que la diferencia de temperatura al sol entre gol norte y gol sur en verano es de 10° C, y en cambio no tienen ningún problema con el frío en invierno.

A pesar de la eficacia del buen sistema de riego automático que poseen, tienen problemas de secas en verano por lo que se apoya con riego manual de mangueras y

Se realizan analíticas foliares, del suelo y agua previamente para ver las necesidades y se llevan muestras habitualmente a los laboratorios de fitopatología



Huellas en el césped en recuperación



Ventiladores para minimizarla falta de ventilación del estadio



Tepera dentro del estadio José Alvalade

son aplicados humectantes en el estadio. Otro problema añadido es el de formación de algas en el sustrato.

El agua de riego es ligeramente caliza con pH básico seguramente debido a que más de la mitad de la misma tiene procedencia de pozo aunque con refuerzo de agua de abastecimiento urbano. Debido a estos problemas de basicidad tienen que acidificar las cubas de pulverización para controlar el pH de las aplicaciones.

El control de los parámetros se realiza con los módulos de control, tres en total: en las posiciones de cubierta del estadio, sobre el césped y monitorizando un sensor a 10cm de profundidad, que apoyados en las lámparas de fotoperiodo y ventiladores hacen mitigar algunos de los problemas más graves del estadio como son la falta de luz y de aireación. A los parámetros de CE, humedad, pH y pronóstico meteorológico que nos dan los módulos, se le suma un anemómetro para mitigar la estratificación del aire en el estadio. Toda esta información se usa para tener un software de prevención de enfermedades y así poder actuar de forma preventi-



Rulo de 1.000 kg para compactación y nivelación

va contra las mismas siendo los tratamientos preventivos mas eficaces.

La siega se realiza exclusivamente con maquinaria helicoidal antes de los partidos fluctuando entre los 22-26mm de altura de corte dependiendo si la época es propicia. La labor de verticut sólo es realizada cuando se tiene una garantía de descanso, sin uso alguno del campo durante 3 semanas como mínimo.

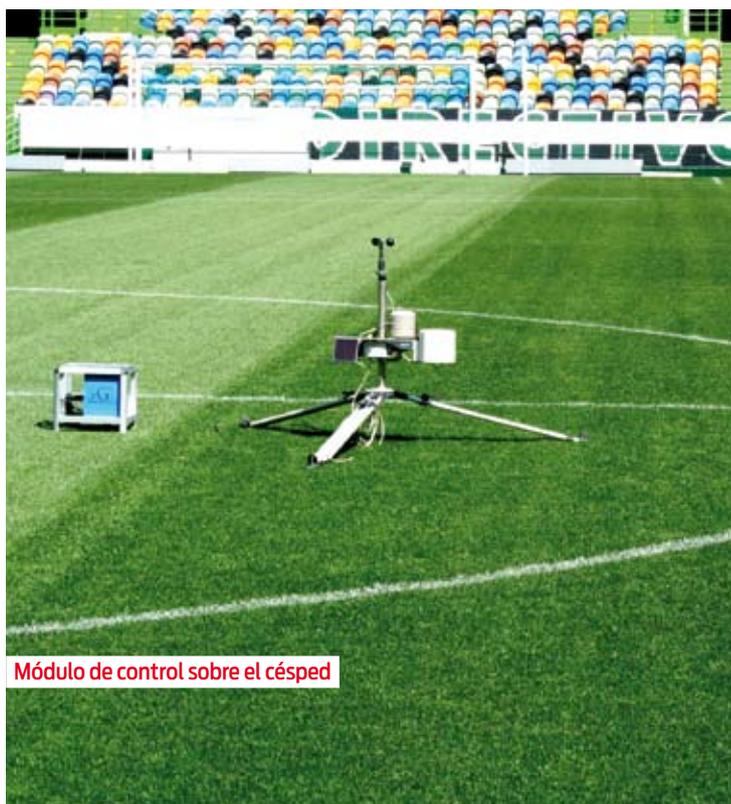
El rulo de 1000kg, como método de compactación y nivelación, se usa siempre antes de los partidos, de ahí que para compensar se realice un micropinchado después de los encuentros. Los pinchados huecos se efectúan un mínimo de 2 veces al año, intentando pasarlos siempre a distintas alturas para evitar que se formen suelas en el terreno, y programándose, en primer lugar, cuando se realizan operaciones de renovación, al finalizar la temporada regular, que suele ser a finales del mes de Mayo normalmente y posteriormente, al inicio de la temporada.

El control de los parámetros se realiza con módulos de control, tres en total: en las posiciones de cubierta del estadio, sobre el césped y monitorizando un sensor a 10cm de profundidad

La dotación habitual de personal de mantenimiento en el estadio es de dos operarios y de uno más de refuerzo

Las operaciones de renovación que complementan al pinchado hueco a una altura de 18-22cm son: recogida de los canutos con escarificadora (sin tocar el sustrato), recebo de unas 25Tm de arena sílicea y posterior siembra de la mezcla originaria de Poa pratensis y Lolium perenne. Las aplicaciones de arena sílicea al estadio oscilan entre las 25-50Tm/año.

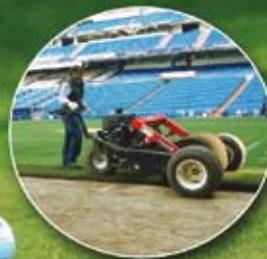
Filipa nos cuenta que tienen especial interés en la medida de la tracción de la hierba en el Estadio, por lo que tienen un dispositivo para controlar dicho parámetro, a la vez que controlan y datan con sumo cuidado la profundidad de enraizamiento. La dotación habitual de personal de mantenimiento en el estadio es de 2 operarios y de uno más de refuerzo. ■



Módulo de control sobre el césped

Estamos orgullosos de que los mejores pisen nuestro trabajo.

3.000.000 m²
de césped en producción
FINCAS PRODUCTORAS



TEPES Y ESQUEJES
CERTIFICADOS



MÁQUINA
PARA LAVAR TEPES



AMPLIA GAMA DE VARIEDADES

LOGÍSTICA Y MAQUINARIA PROPIAS

FUERTE RED COMERCIAL EN TODA ESPAÑA

ELASTICIDAD EN LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA

PROFESIONALES ESPECIALIZADOS

ASESORAMIENTO INTEGRAL

ESTUDIO CONSTANTE DE NUEVAS VARIEDADES

DISPONIBILIDAD INMEDIATA DE ENTREGA



www.ibergreen.net

Mijas Golf Club, tradición y renovación en el corazón de la Costa del Sol



MIJAS GOLF CLUB ES UNO DE LOS COMPLEJOS DE GOLF MÁS RECONOCIDOS DE ESPAÑA. OFRECE DOS RECORRIDOS DE 18 HOYOS TOTALMENTE DISTINTOS Y DE GRAN NIVEL: LOS LAGOS Y LOS OLIVOS. El enclave de sus instalaciones situadas en el valle de Mijas, a orillas del mar Mediterráneo que baña la Costa del Sol malagueña, junto con su cercanía al aeropuerto de Málaga, a tan sólo 20 minutos, hacen de este Club de golf una elección inigualable para los residentes de la zona y para la gran variedad de jugadores nacionales e internacionales que acuden cada año para disfrutar de sus instalaciones. En este reportaje analizamos junto con el Greenkeeper del campo, Francisco Tirado Machuca, las diferentes estrategias de mantenimiento que está llevando a cabo en el campo de Los Olivos y cómo está afrontando el reto y la responsabilidad que supone la renovación integral de los 18 hoyos del campo de Los Lagos, manteniendo el diseño original de Robert Trent Jones, a pesar de su reciente contratación por parte de la propiedad para asumir la dirección y el mantenimiento de ambos campos. Francisco Tirado, natural de Mijas, comenzó su andadura en el mundo del golf desde muy pequeño gracias a la figura de su padre, y como él nos cuenta “eché los dientes en este campo, como jugador y como greenkeeper”, ya que trabajó durante algunos veranos y fue ahí donde le surgieron las ganas de formarse para llegar a ser lo que hoy es. Como experto co-

necedor, tanto a nivel agronómico como golfístico del campo, ha sido la persona que la propiedad ha considerado idónea para hacerse cargo de este gran proyecto. Antes de aceptar esta propuesta estuvo trabajando en diferentes campos de golf, de los que destaca su andadura con Selprats, empresa constructora de campos de golf, que le contrató para gestionar el mantenimiento de Lumine Golf Club (anteriormente denominado PortAventura Golf) donde conoció y trabajó conjuntamente con José Gómez, greenkeeper del Real Club de Golf El Prat, con el que aprendió mucho y le sigue uniendo una gran amistad.

Los Lagos fue el primero de los dos campos en construirse, en el año 1976, mientras que el campo de Los Olivos llegó unos años más tarde, hacia 1983



Vista panorámica del campo de Los Olivos



Reforma del campo de Los Lagos

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

Mijas Golf Club es un club de golf público, de “pay and play”, que cuenta igualmente con un reducido número de abonados anuales, la mayoría de ellos residentes de las urbanizaciones colindantes a las instalaciones.

La Casa Club se encuentra ubicada estratégicamente en mitad de los dos campos, convirtiéndose en el punto de partida y llegada para todos los jugadores que comienzan o finalizan cada uno de sus recorridos. Se trata de un viejo cortijo andaluz que alberga en sus instalaciones la zona de vestuarios para los jugadores, Caddy Master y el restaurante con una amplia terraza para el

La Casa Club se encuentra ubicada estratégicamente en mitad de los dos campos, convirtiéndose en el punto de partida y llegada para cada uno de sus recorridos

disfrute de los asistentes. Junto a estas instalaciones se encuentra la nave de mantenimiento principal donde se coordina y gestiona todo el trabajo de mantenimiento de ambos campos.

Los Lagos fue el primero de los dos campos en construirse, en el año 1976, mientras que el campo de Los Olivos llegó unos años más tarde, hacia 1983. Ambos campos fueron diseñados por Robert Trent Jones, siguiendo su filosofía de “difícil Par, fácil Bogey”, con recorridos con muy poco rough, abundante agua y relativamente llanos. Los Lagos tiene una superficie de 52 hectáreas en las que destacan las amplias calles bordeadas por numerosos lagos, de ahí el nombre que recibe el campo. Es más, los 6 lagos que presenta el campo permiten tener el agua como obstáculo natural en 10 de los 18 hoyos. De igual manera el campo presenta numerosos bunkers y una gran variedad de arboleda autóctona de gran porte, situada estratégicamente para proteger sus amplios y llanos greens. El éxito y los buenos resultados que desarrolló el campo junto con la coyuntura económica de la época propiciaron la construcción en el año 1983 de un segundo campo de golf por parte de la propiedad, Los Olivos. Este campo tiene una superficie menor, 40 hectáreas aproximadamente, y sufrió una reforma importante durante los años 2000-2001. Los Olivos destaca por tener greens más pequeños, con mucha caída y bien protegidos por bunkers. Asimismo, la gran cantidad de olivos estratégicamente situados alrededor de las calles exigen del jugador un drive más preciso y recto.

De esta manera la propiedad consiguió ampliar el abanico de oferta para jugar al golf ofreciendo dos campos de golf adaptados a los diferentes niveles de juego; por un lado, Los Lagos se considera un campo de competición adaptado a hándicaps bajos, mientras que Los Olivos es un campo para hándicaps medios y altos.

EL MANTENIMIENTO DE LOS OLIVOS

Los Olivos es el campo que actualmente se encuentra abierto para los jugadores. El campo se construyó sobre el suelo original, un terreno arcilloso extremo denominado bizcornil, pedregoso y de fácil compactación, típico de la zona. Francisco nos describe como está planificando las reformas que quiere llevar a cabo en el campo y la jerarquía a la hora de realizarlas según la prioridad de cada una de

El plan anual de abonados para el campo de Los Olivos se va a centrar en la realización de abonados foliares para ver cómo evoluciona

ellas. “La base de estas reformas es hacer una planificación anual de todas las tareas principales que se requieren para mantener el campo en condiciones óptimas de juego. De esta forma es posible cerrar los precios de los productos con los proveedores a principios de año”. Este año nos confiesa que ha realizado una “estimación” de los productos que necesita, ya que sólo lleva unos pocos meses a cargo del mantenimiento del campo y quiere observar cómo evoluciona el campo con las labores culturales que tiene planificadas. “La idea es realizar mínimo un par de analíticas de suelo al año para ver cómo se encuentra el campo y de esta forma hacer una planificación de cara al siguiente año”. Este año nos confiesa que se va a centrar en la realización de abonados foliares para ver cómo responde el campo y así tener una idea. “Soy más de labores culturales y abonados foliares que sé que la planta los va a asimilar mejor y de esta manera ahorro costes”.

Este campo sufrió una reforma en el año 2001, pero según nos cuenta Francisco, la reforma se centró básicamente en, cambios de diseño cambiando el par del campo de 72 a 70, remodelación integral en greens,

bunkers, lagos, cambio de riego y siembra del campo, y creación de caminos.

Debido a la problemática que tiene el campo después de estos 11 años de funcionamiento, Francisco ha establecido una serie de prioridades con vistas a la mejora en cuanto a la calidad del campo, destacando por un lado:

Los greens

La problemática que presenta esta zona es fundamentalmente la arena de construcción, seguido como es lógico de la gran cantidad de Poa Annua en invierno y la presencia de Digitaria en los meses de verano, a todo esto se le une



el thatch que presentan en greens. Según nos comenta el Greenkeeper del campo, Francisco, esto le ha obligado a planificar desde primeros de Marzo, además del pinchado hueco estipulado para favorecer el inicio de la estación de crecimiento, micropinchados en macizo semanales (cada 7-10 días, en función de la evolución de los greens) de entre 5 y 8 mm de diámetro con recebos ligeros para ir eliminando poco a poco la densa capa de colchón que presentan junto con la aplicación de herbicidas preemergentes que utiliza para ir poco a poco castigando la Digitaria “que en algunos greens llega a superar hasta el 70%”. Estos micropinchados apenas influyen en la presentación y la jugabilidad de los greens, por lo que no afecta al desarrollo diario del juego. En definitiva, el procedimiento que está llevando a cabo en los greens para la eliminación del thatch es: primero pase de verticut cruzado; segundo micropinchar (entre 5 y 8 mm), tercero segar y cuarto recebar de forma ligera. “La verdad es que con estos trabajos he observado que los greens por un lado han aumentado en cuanto a firmeza y velocidad y por el otro los brotes de Digitaria están siendo castigados favoreciendo que el Agrostis tenga más fuerza y gane en cuanto a competencia”

La localización del campo de golf es sensible a la presencia de vientos de terral, estos vientos cálidos y secos que se forman en la costa malagueña, tanto en invierno como en verano y que provocan una inversión térmica que afecta directamente al campo, por lo que hay que tener precaución con las labores culturales que se realizan sobre todo en los greens, ya que la evolución de estas corrientes afectan seriamente a la superficie de los greens,



de ahí que el objetivo de estas labores culturales junto con la estrategia de riego en greens, dadas las condiciones meteorológicas de la zona, sea intentar favorecer el desarrollo radicular de la planta, intentando que profundice unos 15-18 cm para asegurar su estabilidad y firmeza y romper el colchón de materia orgánica formado en capas superficiales.

Las coronas y antegreens

En la misma línea, otro gran problema que ha tenido en relación a la invasión de especies cespitosas en zonas indeseadas del campo ha tenido lugar en los antegreens. La invasión de kikuyu, bermuda, poa y la presencia de digitaria que se estaban estableciendo en los antegreens, alcanzando incluso la superficie de los greens, ha llevado a Francisco a realizar un perímetro de separación de la siguiente manera; primero marcó de nuevo estas zonas a la altura deseada, posteriormente trató con herbicida postemergente selectivo estas zonas “para que las pocas zonas que quedasen de Agrostis se salvaran”. Seguido a esto pinchó, resembró con agrostis y finalmente recebó con una mezcla de arena volada + compost, según ha podido comprobar Francisco. “No esperaba una reacción tan rápida del agrostis que se está estableciendo rápidamente y ahora se aprecia claramente el cerco de separación. La idea es seguir debilitando y resembrando estas zonas acompañándolas de abono para que la semilla nueva se desarrolle sin problemas”. Respecto a la elección de agrostis como especie cespitosa en detrimento de ryegrass o bermuda para esta zona Francisco nos comenta que “El viento del terral me seca mucho el campo y para una especie como el ryegrass me pediría mucha agua, además no aguanta igual el pisoteo; y decidí quitar el kikuyu y la bermuda de las coronas de los greens para controlar la digitaria, ya que los herbicidas que actúan sobre la digitaria también afectan a la bermuda y Kikuyu”. “En contrapartida, ahora los jugadores notan una diferencia notable a la hora de realizar el approach, sobre todo los jugadores con hándicap elevado, a los cuales les supone ahora un golpe de mayor dificultad y precisión, por lo que muchos optan por utilizar el putt”.

Las calles y tees

En las calles, el perfil del suelo de tipo arcilloso le ha llevado a planificar, en épocas de estrés, riegos de larga duración pero de baja frecuencia para favorecer la in-

Se han resembrado los antegreens de Agrostis para establecer un cerco de separación e impedir la invasión de Kikuyu, Bermuda, Poa Annuu y Digitaria en los greens

filtración continua por parte del suelo. Este campo no dispone de un sistema de drenaje hacia el lago principal, por lo que el agua que se recoge en las arquetas va directamente a parar al río. La nivelación, limpieza y regulación de los aspersores está siendo una de las labores principales que se está desarrollando de cara al comienzo de la estación de riego. A esto hay que sumar el comienzo de las labores de aireación que se van desarrollar durante los próximos meses de manera ininterrumpida, pinchando cada uno de los hoyos y comenzando de nuevo una vez se terminen todas las calles, realizando pinchados en macizo para airear el suelo y facilitar el drenaje del agua de riego. “Como la bermuda te lo permite, pretendo irme a pinchos de 5/8 o 3/8 para que el

suelo por arriba tenga la apariencia de un tamiz, pero que por debajo el perfil del suelo quede taladrado para que el agua drene”.

Sin embargo, las calles de bermuda 419 conviven con la expansión cada vez mayor del kikuyu, que está dando serios dolores de cabeza a Francisco. El kikuyu es una especie cespitosa autóctona de la costa mediterránea, que crece muy rápido y forma un gran colchón en la capa superficial del suelo, por lo que su aparición es casi irremediable en los campos de la costa del Sol. Sin embargo, existen diferentes tratamientos para impedir su competencia con otras especies cespitosas y erradicar su grado de establecimiento. Según nos comenta Francisco las calles las pretende limpiar completamente poco a poco. A parte del tratamiento contra el kikuyu realiza otra serie de tratamientos tanto pre como post emergencia en esta zona.

Francisco nos comenta que no ha realizado resiembra en calles, pero que este invierno ha resembrado por primera vez en el campo los tees con ryegrass, ya que presentaban una baja densidad al haber soportado un invierno tan seco y con temperaturas extremadamente bajas, mientras que la demanda de jugadores no se ha visto reducida, por lo que tuvo que tomar esta decisión.

Los roughs

“Estos tienen un 80% de kikuyu, lo que supone en la época estival que las máquinas de rough no paren de segar durante los tres meses de verano. En los rough me ha decantado por convivir con él, ya que los tratamientos con regulador de crecimiento tienen un coste elevado y no aseguran su eficiencia a la hora de combatirlo”.

“Mi idea con el kikuyu es convivir con él, pero respetando el espacio de cada uno”. Para evitar su invasión en calles, Francisco tiene previsto realizar un cerco de semi-rough de la anchura de una tripleta de corte y tratarlo con herbicida para establecer un margen de separación con las calles y dejar que el kikuyu se establezca en el rough. De la misma manera, para favorecer el desarrollo de la bermuda en las calles, ha realizado un tratamiento con pendimetalina para sellar la capa del suelo y evitar la aparición de malas hierbas. Durante las próximas semanas va a aplicar etofumesato para tratar la poa. Además del uso de herbicidas para tratar el kikuyu, la altura de corte de calles afecta al desarrollo fisiológico de esta especie cespitosa, ya que el kikuyu se debilita con alturas de corte bajas, lo que favorece el desarrollo de la bermuda y su expansión.

Los bunkers

Respecto al mantenimiento de estas zonas, presentan gran cantidad de piedras por el tipo de arena que se les echó la última vez que se renovaron y el sistema de drenaje presenta un mal estado de conservación. Esto ha llevado a Francisco a comenzar su renovación, modificando la nariz acentuada que presentan algunos y que dificulta el mantenimiento en esas zonas, cambiando totalmente el sistema de drenaje y rellenándolos con arena nueva.



Evolución de la corona verde de Agrostis en el antegreen



Presencia de numerosas piedras en los bunkers

FITOSANITARIOS

A nivel de tratamientos fitosanitarios, se decanta por los curativos frente a los preventivos, y prefiere aplicarlos una vez detecta la presencia de la enfermedad, como le suele suceder con el dollar spot. “Intento combatirlo con ligeros recebos en los greens, ya que los silicatos actúan sobre el dollar sin necesidad de aplicar químicos. También suelo acudir a abonados foliares pero lo fundamental es que no haya rocío para evitar su presencia”. El dollar junto con la rhizoctonia de invierno son las enfermedades más comunes que suelen aparecer en el campo. También intuye antracnosis en verano en los greens por la presencia de poa annua en los mismos.

Todos estos problemas a los que está haciendo frente Francisco en el mantenimiento de Los Olivos desde su incorporación, le están sirviendo para conocerlos, corregirlos y no cometerlos de nuevo en la reforma de Los Lagos.

LA GRAN REFORMA: LOS LAGOS

Este campo, construido en el año 1973, se construyó también sobre el suelo original, de tipo bizcornil, pero en este caso de mejor calidad que el de Los Olivos, debido a la presencia de una primera capa de tierra vegetal de unos 15-20 cm de profundidad. Sin embargo, después de 40 años, el campo de Los Lagos, estaba un poco “desfasado”, tanto a nivel del sistema de riego, como el estado de los greens, muy pequeños, invasión de malas hierbas, etc. Francisco nos desvela que: “Ha sido un campo que, en épocas de gran afluencia de jugadores, ha registrado una media de 140.000 a 180.000 salidas anuales, llegando a dar incluso salidas por cada uno de los recorridos de 9 hoyos cada siete minutos, lo que supuso un gran desgaste del campo”. Estos factores han llevado a la propiedad a acometer la reforma completa del campo, respetando el diseño original de Trent Jones, con lo que una vez finalicen las obras, con un plazo de ejecución de un año (Enero 2012-Enero 2013), se enviarán los planos al estudio del diseñador inglés para que sean validados. Esta reforma fue el punto de partida para su contratación como greenkeeper de los dos campos. “La idea que me ha transmitido la propiedad en todo momento es que se engrandeciera y actualizara el diseño de Robert Trent Jones a día de hoy, y por supuesto que acepté el reto”.

Francisco nos deja claro que para nada se ha modificado el diseño original del campo, es más, “se ha vuelto al diseño real y primitivo del campo donde el campo volverá a ser un par 72, se cambiará el hoyo 15 de par 3 a par 5 y el hoyo 16 de par 4 a par 3”. Dicha modificación se produjo durante la construcción del campo de Los Olivos, porque afectaba a su recorrido, pero con la nueva reforma se ha conseguido devolver estos dos hoyos a su diseño original. Las razones que expone Francisco a la realización de la reforma a pesar de los tiempos que corren es que “las exigencias del mantenimiento junto con la competencia que existe actualmente en la Costa del Sol sugerían la necesidad de adaptar y modernizar las instalaciones a los tiempos y a las demandas actuales. Muchos jugadores acuden



Superficie de uno de los greens renovados con el sistema de drenaje instalado

a los campos por el nombre de sus diseñadores y este es un claro ejemplo donde destacamos”.

Los greens se van a construir de agrostis 007, tipo USGA con un perfil de arena del tipo 30/60H de Sibelco y van a pasar de tener una superficie media de entre 200-300 m² a tener en el nuevo diseño una media de 500 m², lo que les aporta mayor jugabilidad. Francisco nos explica en referencia a los greens antiguos que: “Estoy intentando aprovechar al máximo todo lo que estoy sacando del campo y procuro no tirar nada. La arena que estoy sacando de los greens antiguos la estoy utilizando para tapar las tuberías de los drenajes nuevos de las calles”.

Las plataformas de los tees van a sembrarse de bermuda Princess y tienen unas dimensiones medias de 10 m de ancho por 15 m de largo, lo que permite unas amplias plataformas de juego para alternar posiciones de salida o incluso doblarlas. “Este diseño de las plataformas también nos permite adaptar el campo a cualquier evento que se vaya a realizar y darle a cada hoyo el nivel de dificultad que queramos atendiendo a los jugadores que acuden a jugar en cualquier momento. En definitiva, adaptarlo para todos los públicos”, añade Francisco. Se ha diseñado una plataforma de blancas y dos de las demás (amarillas y rojas) en cada hoyo.

En las calles, la especie cespitosa elegida es también bermuda Princess. En el nuevo moldeo de las calles se han eliminado zonas muertas que existían y se les ha dado pendiente hacia los sumideros de la nueva red de drenajes con colectores que va a reconducir el agua a los lagos para su reutilización; de esta manera, se va a corregir el estado de compactación que presentaban algunas zonas por la ausencia de drenajes en las mismas. Este diseño favorece la optimización del agua y supone un ahorro considerable de

El recorrido de Los Lagos se está renovando respetando el diseño original de Robert Trent Jones



Nuevas plataformas de los tees



Red de drenaje bajo las lonas de los lagos para la captación de las infiltraciones

costes asociados a la captación y el suministro de la misma. El único problema que ha surgido ha sido la imposibilidad de incorporar arena a las calles por falta de presupuesto.

Un aspecto que se ha mejorado con la reforma es el mantenimiento de las zonas de outrough. Anteriormente el diseño de riego era “de pared a pared”, con lo que se regaban zonas que no intervenían en el juego. Francisco ha introducido cambios con el nuevo sistema de riego, con la idea de sectorizar la zona de rough y dejar la zona perimetral de arboleda de gran porte ajardinada con una cubierta de corteza vegetal o albero que propicie un contraste natural con el verde y cuyo mantenimiento supondrá un ahorro significativo de costes. Además, se van a incorporar 500 árboles nuevos de las mismas especies autóctonas de la zona que ya están presentes en el campo como son; laucarias, casuarinas, sauces llorones y jacarandas. Todas estas decisiones también favorecerán la implantación de certificaciones de calidad y medioambiente como la Audubon International, una certificación americana que Francisco conoce bien tras haberla implantado en otros campos en los que ha estado trabajando y que le gustaría implantarla en este campo también.

El diseño de los bunkers no ha sufrido variación alguna. Únicamente algunos se han movido para que entren más en juego de lo que antes lo hacían, teniendo en cuenta las nuevas caídas de bola con los golpes de salida que se realizan actualmente, pero sin cambios significativos. Respecto al mantenimiento de los bunkers, Francisco nos des-

taca el cambio que ha sufrido el manejo de los bunkers en un campo de golf, “ya que, a día de hoy, han cobrado la misma importancia que un green. Para mí, lo más importante de un campo de golf es el green y el tee, pero algunos jugadores ya miran los bunkers antes que los greens incluso”.

La disponibilidad de agua para el riego es buena, ya que el suministro de agua para el riego de los dos campos se obtiene tanto del bombeo de los acuíferos, ya que el nivel freático se localiza a menos de 10 m (la cercanía de la sierra de Mijas es responsable de este fenómeno), como del suministro de aguas residuales, cuya toma se está instalando a la entrada del campo de acuerdo a la legislación vigente. El hecho de que el nivel freático se encuentre tan cerca de la superficie está ocasionando complicaciones a la hora de rehacer las balsas de los lagos. Los seis lagos que presenta el campo también se están construyendo de nuevo, incorporando además del propio sistema de drenaje de los lagos un sistema de captación de las filtraciones que se producen bajo la lámina aislante por debajo del suelo de la balsa. Este sistema es similar al que se utiliza en la construcción de puertos deportivos y paseos marítimos, y consiste en, una vez realizado el cajeado y moldeo del lago, en la base del mismo se abre una zanja principal de drenaje para canalizar las filtraciones hacia una arqueta sumidero, de tal manera que dicho sistema de drenaje quedará por debajo de la lona y recogerá todas las posibles filtraciones que se puedan dar por la subida del nivel freático. Dicha zanja se va a rellenar con bolos de unos 21-25 cm de diámetro y se canalizará hasta una arqueta sumidero ubicada en la parte más baja por debajo del lago, donde se bombeará dicho caudal al interior del lago para su utilización, evitando así que las lonas se puedan inflar y ascender hacia la superficie del lago en caso de filtraciones.

El sistema de bombeo se ha diseñado en dos circuitos diferentes: un primer circuito de bombeo de greens y antegreens que tendrá el lago del hoyo 5 dedicado exclusivamente a almacenar agua para el riego de los mismos. Y por otro lado, los otros cinco lagos que presenta el campo

En el nuevo moldeo de cada uno de los lagos se ha diseñado un sistema de captación y bombeo de las infiltraciones que se producen debajo de las balsas