

El sistema con bandejas removibles presentó varios desafíos al personal de mantenimiento. Para poder mantener el campo en excelentes condiciones de juego, se están construyendo siempre módulos adicionales de pasto y se guardan de reserva para cambiar partes del campo que muestran un exceso de desgaste y que son más lentos en recuperarse. Se está planeando un vivero para césped en algún lugar remoto, y cuando termine, podría acomodar hasta tres campos de fútbol. El sistema de riego para el vivero usará los cañones Rain Bird SR2005 de 7,62 cm y las válvulas de hierro fundido de 10,16 cm.

Aunque el vivero aún está en fase de planeación, se está usando un lugar temporal en el estacionamiento del estadio Reliant y se está logrando enorme progreso en la producción de pasto de calidad para los Texans. Como resultado de todo el trabajo duro que se invirtió en este proyecto, El Súper Tazón que se va a jugar en Reliant promete ser un momento reluciente para Houston, los Texans y Rain Bird.

Rain Bird Agri-Products Co.
633 W. Foothill Blvd.
Glendora, CA 91741
Phone: (800) 435-5624
Fax: (626) 852-7310

Rain Bird International, Inc.
145 North Grand Avenue
Glendora, CA 91741
Phone: (626) 963-9311
Fax: (626) 963-4287

www.rainbird.com

© Registered Trademark of Rain Bird Corp.
© 2004 Rain Bird Corp. 3/04



Estadio Reliant Houston, TX

Instalación del Sistema de Riego

Mike Caldwell,
East Texas Golf Course Services,
Livingston, TX

Proveedor del Equipo de Riego

John Kearns, Z Water Works,
Spring, TX



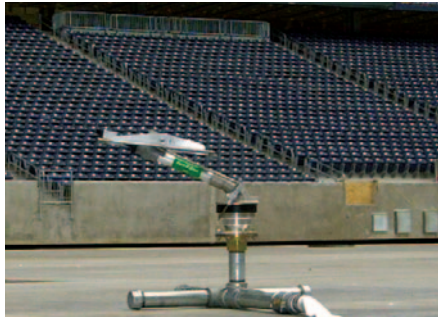
El Estadio Reliant tiene múltiples propósitos y es hogar para el equipo de fútbol de la NFL de Houston Texas y para la Feria de Ganado y Rodeo de Houston.

Rain Bird® Llevo los Rain Guns® para Regar el Césped en el Estadio Reliant.

Para servir mejor las necesidades tanto del equipo de fútbol como del rodeo, el estadio Reliant fue diseñado y construido de modo que se puede quitar el campo de pasto natural que se usa para el fútbol e introducir tierra para el rodeo. El campo fue construido sobre bandejas metálicas que miden 2,4 x 2,4 m cuadrados y que tienen una profundidad de suelo de 5 pulgadas (12,7 cm). Cuando está instalado, el campo completo consiste en 1,250 de estas bandejas metálicas, interbloqueadas para formar el campo de juego de fútbol con una superficie de 7,432 metros cuadrados. Las bandejas descansan directamente sobre el piso de concreto sólido.



No se pudo utilizar un sistema típico de riego que se usa para regar un campo de fútbol debido a las bandejas removibles, así que se tomó la decisión de usar cañones para uso agrícola que podrían regar desde el perímetro de las bandejas con pasto. Sin embargo, los cañones representaban un reto porque cubrían un área tan grande, y los integrantes del personal de mantenimiento no podían micro-administrar la aplicación del agua.



Para alimentar el agua a los cañones de Rain Bird, se usa una manguera de bomberos de 5 cm. El uso de coples con leva de seguridad simplifica el proceso de conexión, y cada aspersor viene con su propia válvula de control para darle flexibilidad al personal de mantenimiento al regar el césped.

El diseño original de riego contemplaba seis cañones para todo el campo. Se modificó el plan después de intensas discusiones con respecto a la incapacidad de regar secciones pequeñas del campo. El personal de mantenimiento necesitaba una manera de controlar la aplicación de agua con mayor eficiencia.

El plan consistió en quince cañones SR3003 Rain Guns™ de Rain Bird con boquilla de 14mm operando a 5,0 bar. Los cañones fueron configuradas en un patrón cuadrado con un espacio de 30,5 m. Comparado con la competencia, se seleccionaron los cañones de Rain Bird debido a mejores resultados de prueba de uniformidad en la distribución. Las válvulas de control que se seleccionaron fueron Rain Bird 200-PEB con regulación de presión, el controlador que escogieron fue el modelo Rain Bird ESP-16MC. Se seleccionaron las válvulas y el controlador de Rain Bird para hacer juego con aquellas válvulas que ya se estaban usando en las instalaciones externas de práctica de Houston Texas. Una vez seleccionado el equipo de riego, fue la responsabilidad del equipo de diseño integrarlo en un plan viable. Al terminar el diseño, fue bastante diferente de lo que al principio se tenía en mente.

“Para poder regar correctamente, no podíamos colocar las cabezas en forma permanente en el centro del campo,” dijo John Kearns de Zwaterworks. “Se



tomó la decisión de hacer las cabezas en el centro portátiles de modo que se podían usar para regar cuando fuera necesario y quitar cuando no se estaban usando.”

Fue muy difícil instalar el sistema porque el sistema de riego, aunque no lo crea, fue agregado al proyecto en el último minuto. El campo de juego fue un proyecto tipo diseño/construcción y no se tomó en cuenta el sistema de riego durante el proceso de revisión. El contratista del campo sí tenía contemplado el riego pero el personal de mantenimiento no pensaba que era aceptable.

Dadas las limitaciones del tiempo, y reconociendo la necesidad de acertar esta instalación la primera vez, se negoció el proyecto sólo con las mejores empresas de riego. East Texas Golf

Course Services (ETGCS) finalmente fue seleccionado para hacer la instalación.

Toda la tubería de la línea principal es tubo de hierro dúctil. La válvula y cabezal

se encuentran en cajas de concreto que debían estar dentro de más o menos media pulgada (1,2 cm) del centro para que los lugares tuvieran acceso cuando las bandejas de campo y los módulos de pistas estaban en sus lugares. Las líneas laterales son tubo

galvanizado de 5 cm con conexiones embridadas para fijar los cañones de Rain Bird y para conectar las mangueras para los cabezales del centro. Cuando no se usa el sistema, se fijan bridas ciegas a las bridas para protegerlas contra cualquier descarga repentina de agua.

También hay tres coples rápidos de Rain Bird en cada línea lateral para algún riego manual que se requiera.

“Para poder regar correctamente, no podíamos colocar las cabezas en forma permanente en el centro del campo. Se tomó la decisión de hacer las cabezas en el centro portátiles de modo que se podían usar para regar cuando fuera necesario y quitar cuando no se estaban usando.”

Datos de Rendimiento de el Cañon Rain Bird Serie 3000 Rain Gun™

BARS @ Boquilla	Tamaño de la Boquilla											
	14mm		16mm		18mm		20mm		22mm		24mm	
	(m) Radio	(m ² /hr) Gasto	(m) Radio	(m ² /hr) Gasto	(m) Radio	(m ² /hr) Gasto	(m) Radio	(m ² /hr) Gasto	(m) Radio	(m ² /hr) Gasto	(m) Radio	(m ² /hr) Gasto
3,0	32,0	13,0	32,5	16,8	36,0	21,6	40,5	26,5	40,0	31,5	40,0	38,0
3,5	33,5	13,9	34,0	18,0	38,0	23,0	42,0	28,4	41,5	33,8	42,0	40,4
4,0	34,8	14,8	36,0	19,2	40,0	24,5	42,8	30,3	42,5	36,2	43,0	43,2
4,5	36,0	15,7	38,0	20,4	42,0	26,0	43,5	32,2	43,5	38,5	44,0	45,9
5,0	37,5	16,6	38,5	21,5	43,3	27,4	45,0	33,9	46,3	40,6	47,3	48,3
5,5	39,0	17,4	39,0	22,5	44,5	28,8	46,5	35,5	49,0	42,6	50,5	50,7
6,0	40,2	18,2	40,5	23,6	45,5	30,2	48,0	37,3	50,5	44,5	53,0	53,2

Durante numerosas noches, el equipo de ETGCS trabajaba hasta las 3 AM para evitar cualquier interferencia de otros contratistas que estaban trabajando en la construcción del piso del estadio. Sin duda alguna, se trata del proyecto de instalación más duro que ETGCS ha emprendido y lo lograron maravillosamente. Todas las partes involucradas en el proyecto elogian a Mike Caldwell, propietario de ETGCS, por el desempeño de su empresa en lograr el trabajo a tiempo y a la perfección.

El sistema de riego de Rain Bird funciona muy bien para los Houston Texas y la organización está contenta con el desempeño general del equipo. Verdaderamente quedaron impresionados con la dedicación del gerente regional de Rain Bird, John McHugh, quien se presentaba a las 7 AM un domingo en el lugar cuando se iba a prender el sistema de riego por primera vez. Kearns dice “John siempre se preocupa de visitarnos periódicamente para revisar el sistema y ayudar a pellizcarlo con tal de sacarle el mejor desempeño.”

La primera temporada tuvo resultados mixtos para el césped dentro del estadio Reliant. Los bajos niveles de luz durante el otoño y los meses del invierno dificultaban seriamente el crecimiento del césped. Se está usando la experiencia obtenida de la primera temporada para asegurar que el césped quede en la mejor condición posible para la temporada de fútbol 2003-2004.



Mike Caldwell y John Kearns llevan a cabo un chequeo de rutina del sistema para mantener un desempeño óptimo de el cañon de Rain Bird.