



Teléfono 800-452-4435
Fax 615-822-9460
E-mail jenhillconstr@msn.com
Website WWW.JENHILL.COM

Laguna Artificial en el Zoológico de Nashville

Innovaciones

Control de la Erosión

El zoológico de Nashville cuenta con muchas especies de animales de todo el mundo. Estas hermosas criaturas pueden verse en su igualmente hermoso hábitat natural. Uno de los primeros hábitats que usted ve cuando entra al zoológico es una laguna artificial. Esta laguna esta habitada por varias especies de aves acuáticas, desde cigüeñas hasta cisnes de cuello negro., la laguna mide aproximadamente 90' x 260' con 23,400 pies².

Desde sus inicios el estanque a tenido problemas en la calidad del agua debido al flujo menor en el verano, escapes, contaminación por la primavera, y el desagüe de una zona industrial. En el 2004 Rick Schwartz, presidente del Zoológico de Nashville, se puso en contacto con Jen-Hill para hacerle reparaciones un par de veces e intentar sellar el estanque, sin poder lograrlo. Las raíces de los árboles que estaban alrededor habían originado una vía fuera de los bordes de concreto, cuasando problemas adicionales.



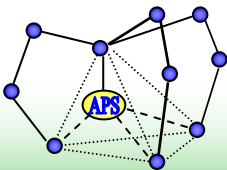
Un cisne cuello negro, uno de los residentes de la laguna artificial.



La laguna artificial una vez drenada proporciono un desafío.

Incluso las pequeñas mini excavadoras que se llevaron y se colocaron alrededor tenían problemas. Entre el desorden de la actividad y las grietas en el fondo de la laguna, ya que esto no era seguro al trabajar.

Para Preguntas e información técnica contacta con:



Applied Polymer Systems, Inc.
519 Industrial Drive
Woodstock, GA 30189
678-494-5998

En marzo del 2005, llamaron a Gary Moody, Asesor de calidad de agua de Jen-Hill, debido a que el agua se había drenado completamente después de una lluvia leve, debido a la posición del estanque en el zoológico, los métodos normales de reparación no serian posibles.

Pero antes de que las reparaciones fueran hechas, el sedimento que había ahí tenía que ser retirado. Sin embargo el sedimento espeso que estaba ahí en el fondo de la laguna seria difícil de quitar con métodos convencionales. Se estimaba que el peso de los sedimentos era de 7,000 toneladas y tenía que ser removidos, cubriendo 3 pies cúbicos de la laguna. Kevin Surprise, de 5K Construcción, se dio cuenta de que el equipo de excavación normal no podría ser usado por el terreno desnivelado además del espacio limitado de los pasajes peatonales.



El terreno desnivelado proporciono un desafío.



Bombeando el agua lejos para ver el sedimentos antes de extraerlo.

Para comenzar el canal de agua fue reencaminado atrás en un pantano por el sistema de bombeo de zoológico, sin ningún derramamiento. Diariamente las bombas se prendían temprano y el agua limpia se descargaban sobre los Floc Logs para quitar las partículas de suspensión antes del desvío en un are de detención de agua de lluvia, construida por Jen-Hill, la cual se había construido antes como parte de los requisitos para la exhibición de los elefantes. Los Floc Logs también fueron utilizados para estabilizar la corriente que se origina en la primavera donde caen materiales orgánicos en el estanque, así como los charcos de aguas de lluvia que hay alrededor.

Cada mañana después de 2 horas de desecación, el retiro de sedimento comenzara en el área estabilizada utilizando el APS Silt Stop Powder una tarde antes.



Proyecto terminado: La laguna completamente restaurada

A causa de esta limitación, Gary Moody decidió usar los productos de Applied Polymer System. El había trabajado antes con estos productos así que sabia de su buen desempeño. Ya que los productos de polímeros APS se analizan para cada lugar específico, Gary envió muestras de tierra/agua al laboratorio APS para analizar y ver cuales serian los polímeros a utilizar.

Para este proyecto se utilizaron 250 libras de APS 705 y 712 Silt Stop Powders junto con 8 APS 703d Floc Logs. El proyecto costo \$130,000 dólares y tomo 28 días; mientras tanto el zoológico permaneció abierto durante el proyecto. Esto ahorro una fortuna al zoológico; como no había prácticamente ninguna manera de realizar el proyecto de restauración debido a sus limitaciones.



APS Silt Stop solidificado el sedimento para hacer el retiro fácil

Algunas veces el Silt Stop powder fue agregado directamente al agua y luego mezclado en el suelo, sumergiendo una pipa de inyección en el agua y suelos profundos así se solidificaran y se pueden extraer. Una vez que los sedimentos se solidificaran, pueden ser sacados fácilmente y pueden ser llevados en un camión lejos del lugar.

Después de que el sedimento fue quitado, una isla fue construida par alas aves. Las reparaciones a la laguna fueron hechas con un policerradura de GSE y una geomembrana. Esto previene el drene de agua y protege al agua de algún contaminante. Se volvió a plantar vegetación en el are de exhibición, supervisado por Kelly Flora y Ben Moody, se usaron plantas locales, pasto especial, pasto de pantano por Jen-Hill. El proyecto fue terminado a tiempo y en el presupuesto, permitiendo volver abril la laguna con una nueva exhibición de cisne de cuello negro.