ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Ellicott
DREDGES

Dragas de Succión para Presas y Embalses Profundos

Sept 2016

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Canal de Panamá

Ellicott
DREDGES

Una de las cinco dragas Ellicott durante la construcción del canal

Draga “Mindi” (1942) operando en Gaillard (Culebra) Cut

Draga “Mindi” …aún trabajando en el canal

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Introducción

De manera natural, las represas y embalses tienden a acumular sedimentos

Algunas represas y embalses poseen mecanismos para controlar estos sedimentos (compuertas de purga, etc.)

Sin embargo muchas presas y embalses no poseen dichos mecanismos, por lo cual el sedimento se acumula a través de los años

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

La sedimentación extrema en presas y embalses causa:

- disminuciones en la capacidad de generación eléctrica
- Disminuciones en la capacidad de almacenamiento.
- Incremento de costos de operación
- Impacto ambiental

Históricamente, debido a la falta de soluciones, en muchos casos se opto por ignorar el problema o inclusive expandir y/o construir represas/embalses adicionales

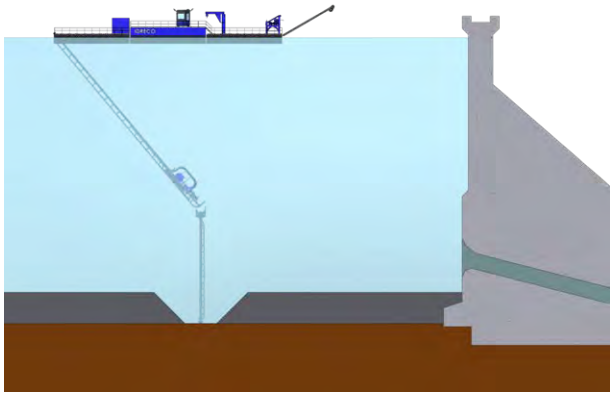
ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

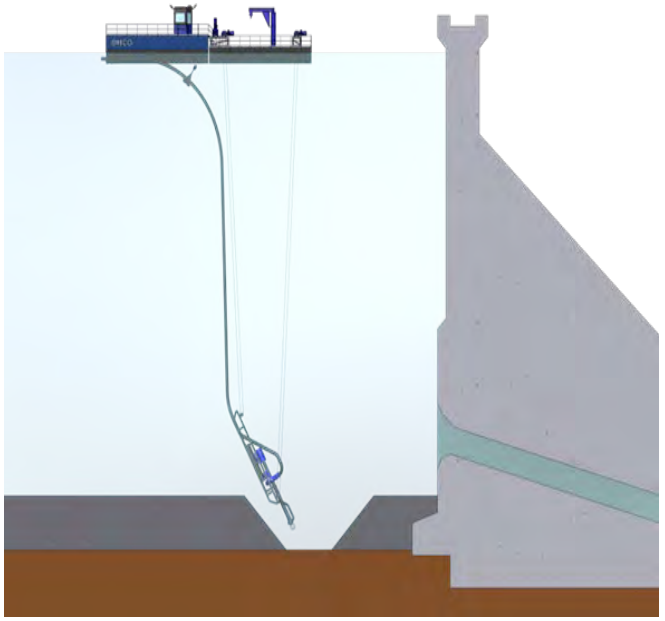
En estos casos es posible utilizar dragas de succión hidráulica para extraer grandes volúmenes de material a grandes profundidades.
Rohr-Idreco, del grupo Ellicott Dredges, ha desarrollado una línea de dragas diseñadas especialmente para este fin.

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Características Generales

Capacidad de dragado:
hasta 200 mts. de profundidad





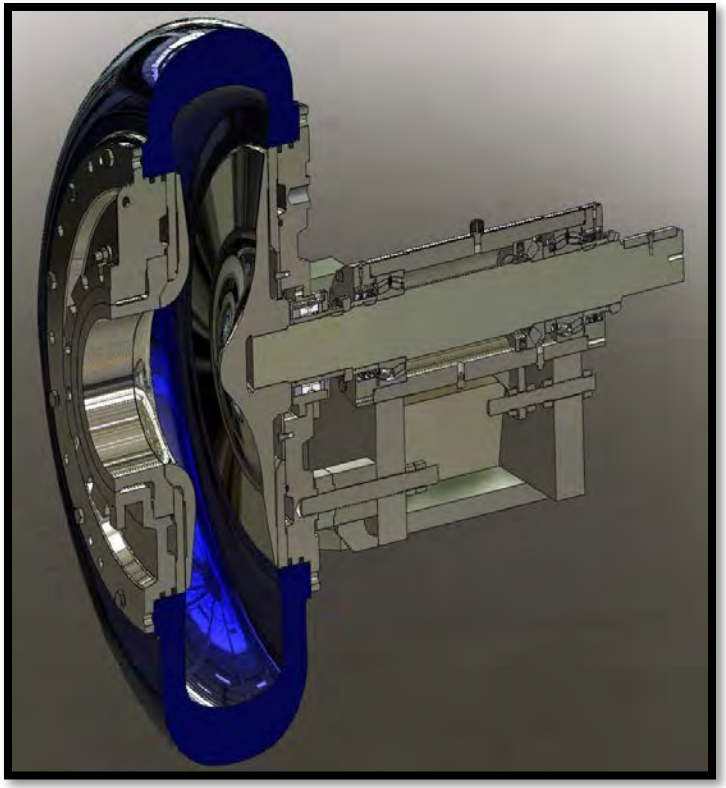
ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Sistema de Succión

El sistema de succión cuenta con “jets” de agua a alta presión, los cuales tienen el doble objetivo de

a) desagregar el material sedimentado y
b) posicionarlo frente a la entrada de la tubería de succión.

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS



Bomba de dragado

El corazón de estas dragas es la bomba centrifuga de alta eficiencia, la cual, dependiendo de la profundidad de dragado, es colocada a bordo de la draga o es de tipo sumergible, acoplada a la escala o estructura de succión.

El material succionado es bombeado por la draga como un “slurry” a través de tuberías hasta el lugar de descarga final, el cual puede estar ubicado a kilómetros de distancia de la presa o embalse.

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

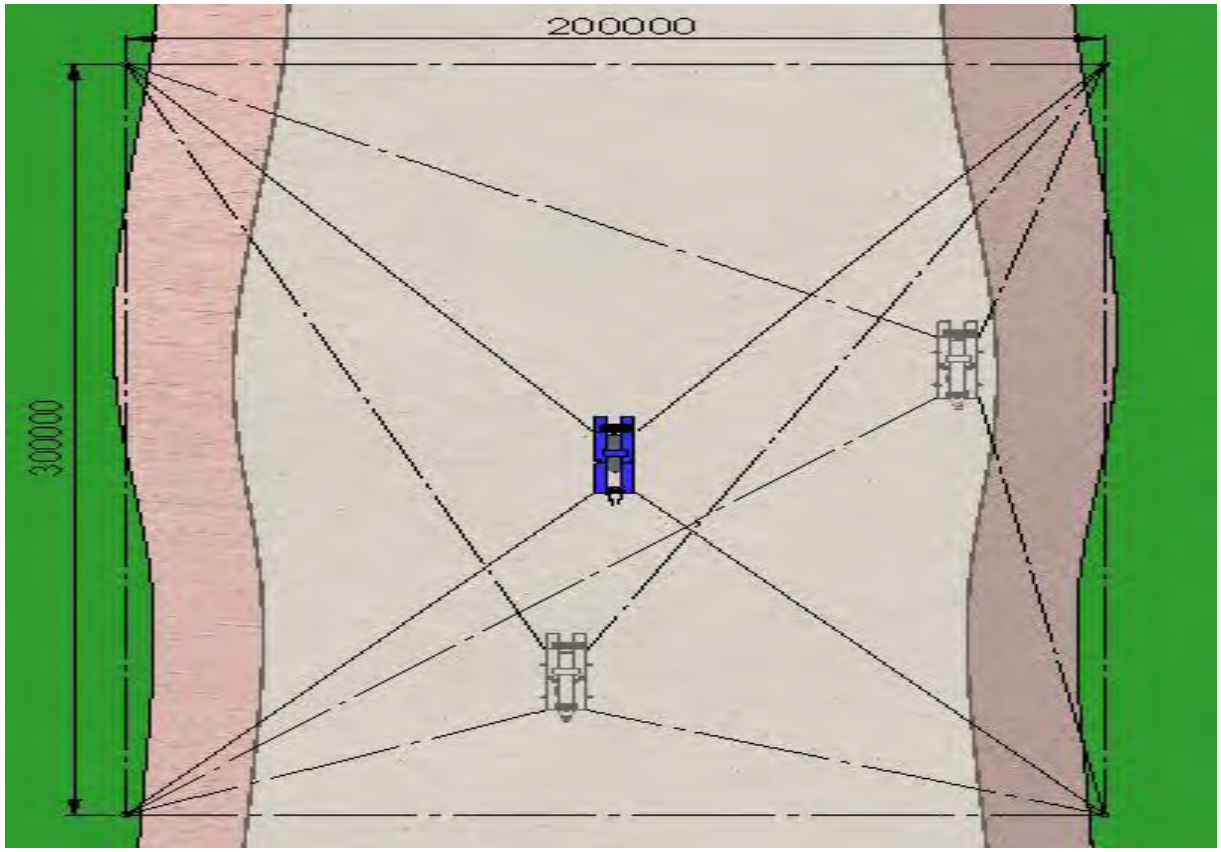
Bomba de dragado Rohr-idreco de 150-800mm (6-32”)
con motor sumergible

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Movilización dentro de la Presa/Embalse

La draga se moviliza dentro de la presa o embalse a través de un sistema de cables anclados en 4 puntos. Este sistema permite movimiento para cubrir la totalidad del área a dragar sin requerir de equipo adicional ni propulsión.

El sistema se puede operar manual o automaticamente

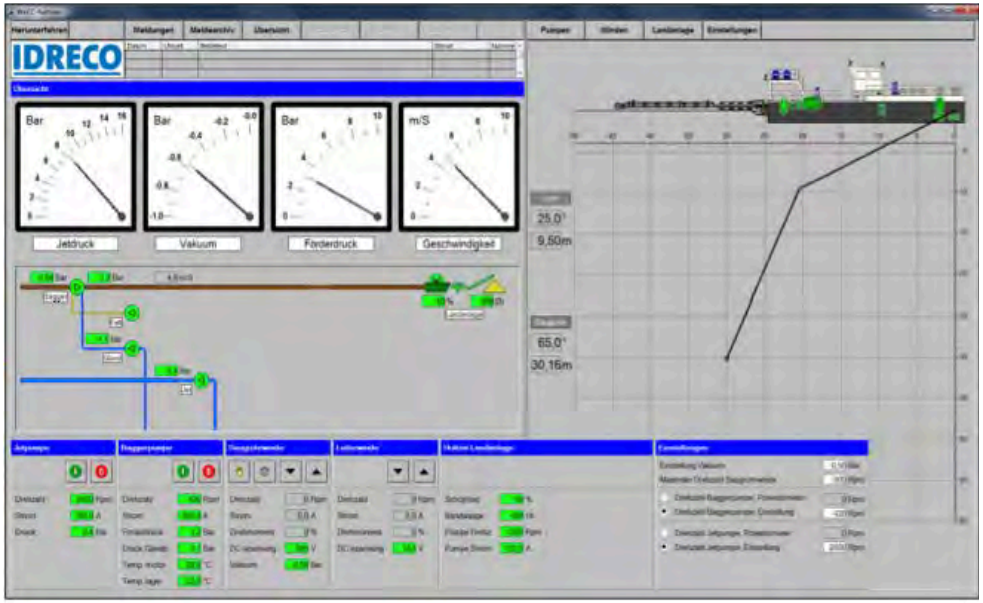


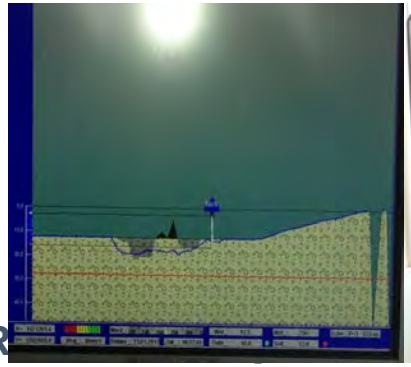
ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

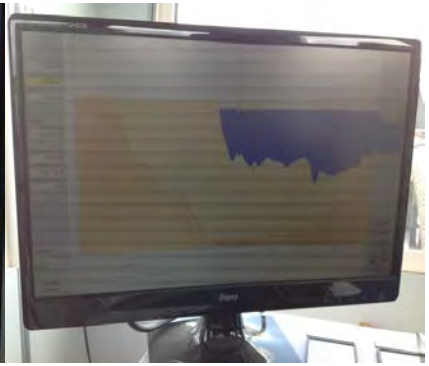
Control de Operaciones

- Sistema de control y operación electrónico
- Un solo operador.
- Control del sistema de succión, bomba y sistema de cables
- Sonar y GPS permiten determinar la posición exacta y visualización del material a dragar y monitoreo permanente del trabajo realizado.
- Toda esta información puede también transmitirse a un centro de monitoreo remoto.
- Si es necesario, también es posible la utilización de un sistema automatizado para control remoto de la draga.

Control de Operaciones







System

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Versión Eléctrica o Diesel

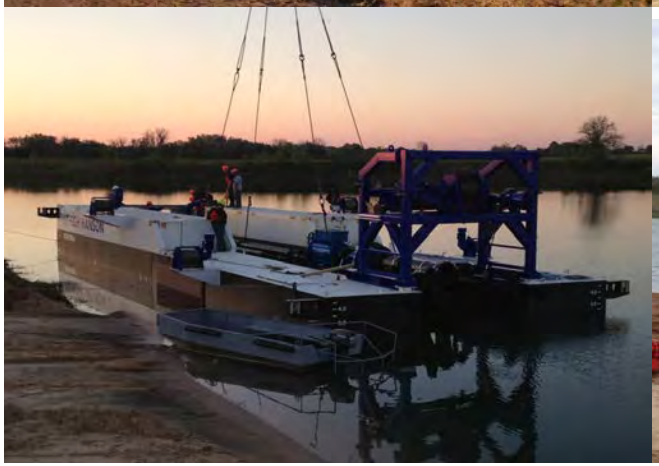
Estas dragas pueden fabricarse en versión eléctrica o diésel. La opción eléctrica representa una ventaja en casos en que exista acceso a energía eléctrica en el lugar de operación, ya que con esto se disminuye considerablemente los costos de operación.

Construcción Modular para Fácil Transporte y Ensamblaje

Estas dragas son construidas en secciones modulares, cada una de las cuales tiene medidas que no exceden las medidas de un contenedor estándar. Esto no solo reduce considerablemente el costo de transporte, sino que también facilita la logística y el acceso a zonas remotas. El ensamble o desensamble de la draga normalmente no tarda más de un día.

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Construcción modular para facilidad de transporte y ensamblaje



ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Manejo de Material Dragado

Sistemas de deshidratación y separación de materiales

Permiten un manejo ambiental del material dragado

Reutilización de materiales orgánicos para fines agrícolas y arenas y gravas como material de construcción.

Importante: En muchos casos debido a leyes ambientales no es permitida la descarga del material dragado directamente aguas abajo de la presa o embalse sin antes realizar algún tipo de tratamiento o separación de sólidos.

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Dragas para extraer Material de Gran Tamaño

- Dragas de Almeja flotantes para extraer material mayor como troncos y basura
- Cucharón tipo almeja, capacidad de hasta13.5 m3
- Los materiales se descargan y son transportados en barcazas o en banda transportadora

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Sistema de Banda Transportadora flotante para material dragado

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Aplicaciones

Central Hidroeléctrica Inga
Republica Democrática del Congo
Capacidad de generación: 1,775 mega watts.
La represa de esta central posee dos dragas Idreco.

- Draga modelo ISD 550, con profundidad máxima de 20m.

- Draga modelo ISD 600, con bomba de 24” de diámetro y profundidad máxima de dragado de 30m y capacidad de extracción de sedimento de hasta 1,500 m3/hora.

Con estas dragas en operación, se estima que en 2 o 3 años la central volverá a estar al 100% de su capacidad de generación.

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Aplicaciones

Ubicación: Wisconsin (USA)
Objetivo: extraer arena especial para su uso en el proceso de “fracking”
Draga Idreco eléctrica
Produce hasta 800 toneladas/hora de arena
A profundidades de hasta 28m.
Sistema de re-bombeo, descarga a 1.8km

Ubicación: Texas (USA)
Draga Idreco extrae grava para construcción
Produce 500 metros cúbicos de material/hora
A profundidades de 26 metros.

ROHR-IDRECO
DREDGE SYSTEMS

Ellicott
DREDGES

ROHR-IDRECO: 60 años de experiencia en el mercado, utilizando la mas alta tecnología para obtener un alto volumen de sólidos en dragados a profundidad

Rohr-Idreco es parte de Ellicott Dredge Enterprises, empresa con mas de 130 años en la industria del dragado

ROHR-IDRECO FACILITIES

85,000 sq ft manufacturing space in New Richmond, WI

Rohr Bagger GmbH Facility in Germany

Idreco B.V. Facility in The Netherlands