HUESKER
Ideas. Ingenieros. Innovación.

Tubos de desecado de lodos

Desecado y confinamiento de lodos contaminados

Dragado Ambiental de la Ría de O Burgo

SoilTain® DW



Tubos en operación y clausura de celda



Efluente de los tubos

Situación

La Ría de O Burgo, en A Coruña, España, presentaba una importante degradación ambiental debida a la acumulación histórica de metales pesados y contaminantes orgánicos en sus sedimentos. El proyecto de restauración abordó un dragado ambiental a gran escala y la gestión diferenciada de los materiales según su toxicidad.

Una innovación clave fue el uso de tubos geotextiles de deshidratación, empleados como tecnología de confinamiento seguro in situ de los materiales más contaminados. El proyecto constructivo contemplaba un volumen total de dragado de 583.000 m³. De ese total, 174.000 m³ correspondían a sedimentos de toxicidad positiva categorías II y III que requerían confinamiento seguro. Para ello, se contempló la construcción de un recinto en la localidad de Culleredo, ganando terreno al estuario mediante un cierre de escollera. Este recinto se organizó en dos celdas de unos 9.500 m² y 36.500 m² donde se instalarían los tubos geotextiles. El efluente filtrado por los tubos se bombeaba a una laguna de control existente en la misma orilla aguas arriba del recinto, que actuaba como decantación secundaria antes del vertido a la ría. Todo el proceso requería de unos estrictos controles de calidad del efluente monitorizada en contínuo.

El Reto

Un proyecto de esta magnitud y nivel de requerimientos planteaba abordar y solventar varios retos. En primer lugar, la optimización del tamaño de los tubos y su distribución espacial dentro de los recintos para albergar el volumen estimado. Además se planteaban problemas geotécnicos derivados de la baja capacidad portante del terreno de apoyo y por la afección de la carrera de marea. Mediante la coordinación in situ con el cliente y el equipo de ingeniería de HUESKER se desarrolló una propuesta de encaje geométrico en planta, consistente en 121 tubos de geotextil tipo SoilTain PP 105/105 DW, con 28 m de perímetro, longitudes variables desde 40 m hasta

HUESKER
Ideas. Ingenieros. Innovación.

Dewatering Tubos para el desecado y confinamiento de lodos

95 m dispuestos en dos alturas. Debido a la baja capacidad portante del terreno, la instalación y llenado se realizaron de forma secuenciada para favorecer su consolidación, iniciando el extendido y llenado de los tubos desde el borde del perímetro de las celdas hacia el interior. Para adaptarse al exigente plan de obra, una vez aprobada la propuesta se elaboró un cronograma de fabricación de los tubos en función del plan de ejecución, para que no se interrumpieran los trabajos en ningún momento. Una vez terminado el proceso de consolidación y secado de los lodos dentro de los tubos, la plataforma presentaba suficiente capacidad portante para permitir el acceso de maquinaria. La actuación permitió además, transformar el recinto de confinamiento en un nuevo espacio verde público.



Tubos en proceso de llenado

Conclusión

El confinamiento in situ permitió integrar la deshidratación y el almacenamiento definitivo de los sedimentos, reduciendo los riesgos ambientales asociados a su manipulación y transporte evitando su gestión en vertederos externos. La fabricación a medida y la disposición de los tubos en dos alturas optimizaron el empleo del espacio disponible, mientras que su elevada resistencia hizo posible trabajar sobre suelos de baja capacidad portante. El carácter innovador y el valor ambiental y social del proyecto fueron reconocidos con el Premio San Telmo, destacando su innovación técnica, restauración ambiental y mejora de la calidad de vida.



Proceso de llenado completado

Ventajas

- Optimización del espacio disponible mediante fabricación a medida.
- Desecado y confinamiento en el mismo proceso.
- Reducción de gasto energético frente a tratamientos convencionales.
- Reutilización y encapsulamiento del material en la propia obra. Disminución drástica de la huella de carbono al reducir las necesidades de transporte del residuo.



Imagen satelital de la clausura de las celdas

Nombre del proyecto:	Dragado Ambiental de los sedimentos de la Ría de O Burgo
Constructora:	UTE O Burgo (Acciona-MAB)
Promotor:	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Gobierno de España
Localización:	Ría de O Burgo, A Coruña, España
Proyectista:	Proyfe S.L.
Período constructivo:	septiembre 2022 a mayo 2023
Producto empleado:	SoilTain® PP 105/105 DW

HUESKER Geosintéticos, S.A.U.

Pol. Industrial Talluntxe II C/O Nave 8
31110 NOAIN (NAVARRA), España
Tfno: +34 948 198 606
Mail: HUESKER@HUESKER.es
Web: www.HUESKER.es

CE DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-19299-01-00

HUESKER Synthetic está certificado conforme ISO 9001, ISO 50001 e ISO 14001

SoilTain® is a registered trademark of HUESKER Synthetic GmbH.

10/26 H Copyright by HUESKER Synthetic GmbH, Gescher