

Sistema de remediación en instalación petrolífera

Proceso de remediación implementado

1 Extracción de fases líquidas y gaseosas

se extrae simultáneamente agua y gases contaminados del subsuelo (MPE), mediante el sistema de alto vacío y bombes neumáticos en 15 pozos.

2. Separación de fases

En la zona ATEX del contenedor, un separador de fases divide la mezcla entre líquidos y gases extraídos por la bomba de vacío.

3. Enfriamiento de gases

Los gases se dirigen hacia un refrigerador especial para alcanzar de manera eficiente una temperatura adecuada que esté dentro del rango óptimo de adsorción de los compuestos orgánicos volátiles en el sustrato.

4. Tratamiento de la fase gaseosa

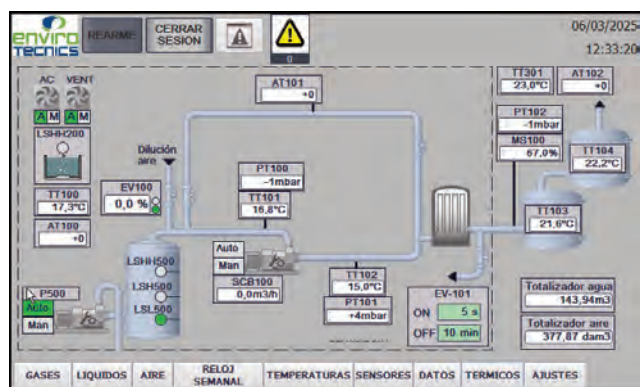
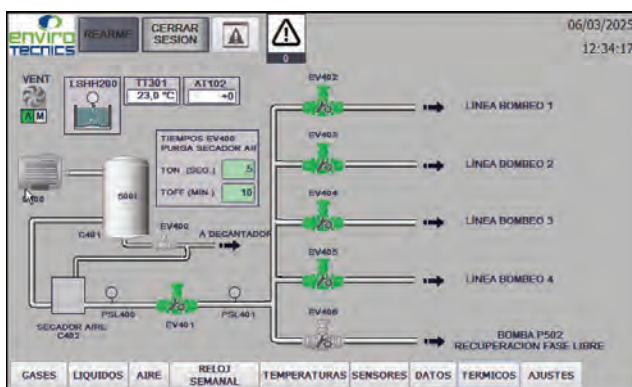
Los COV's quedan retenidos al pasar a través del carbón activo. Con el Sistema Quick-Change de los filtros se optimiza el uso del carbón agotándolo por



completo antes de su sustitución. Además de agilizar y aumentar la seguridad en la tarea de mantenimiento.

5. Tratamiento de la fase líquida

Utilizando bombas neumáticas se extrae el agua contaminada y se dirige a un separador de hidrocarburos de tres cámaras, donde se retienen los hidrocarburos antes de la evacuación del agua tratada.





Características destacadas del sistema

Diseño compacto y modular. El sistema se aloja mayoritariamente en un contenedor de 20 pies facilitando su transporte e instalación compacta.

Compartimentación en zonas ATEX y no ATEX. Permite optimizar costos, ya que solo los equipos ubicados en la zona ATEX requieren certificación, mientras que el resto pueden instalarse en la zona no ATEX, manteniendo todo el sistema en un solo contenedor.

Tecnologías avanzadas de extracción. Uso de bombas de vacío de alta capacidad y compresores para operar hasta 15 bombas neumáticas simultáneamente.

Sistemas de control y monitoreo integrados. Implementación de telegestión permitiendo operaciones remotas seguras y eficientes.

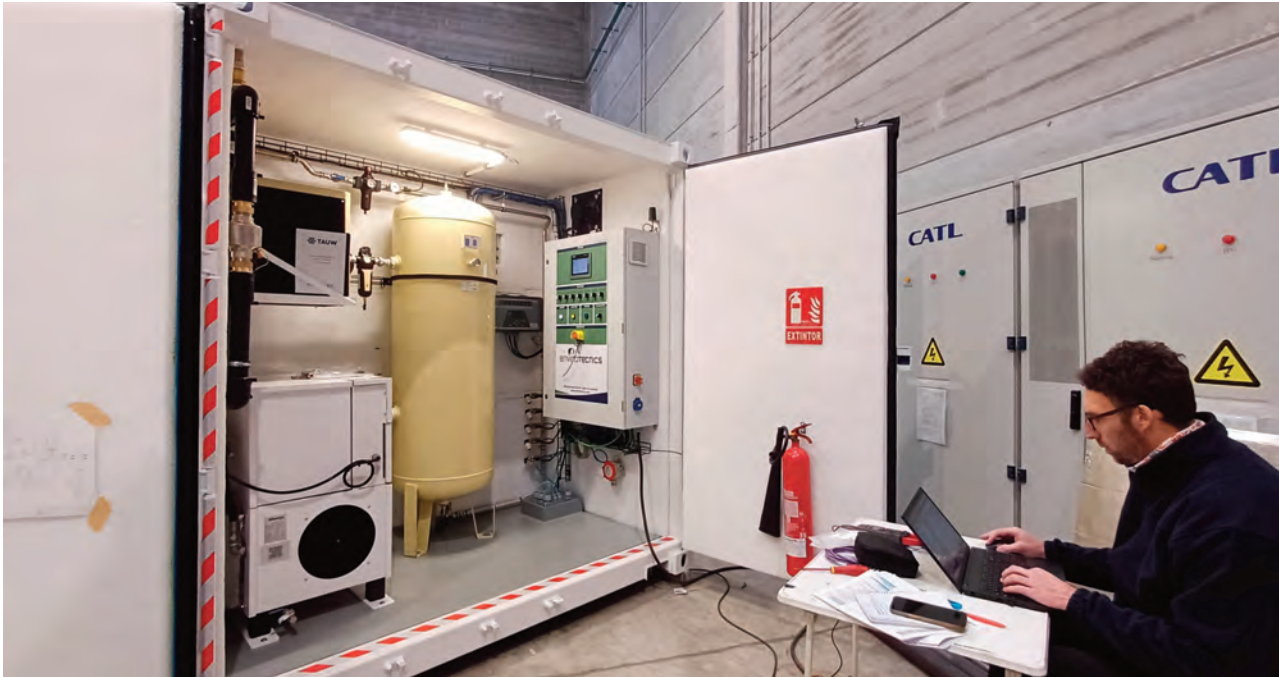
Sistema de optimización de los filtros de carbón activo. Dotados del sistema quick-change que permite

aprovechar por compl el carbón activo, además de agilizar el mantenimiento de su recambio.

Control de la temperatura óptima para la filtración. Se ha aplicado un recubrimiento especial para minimizar el aumento de temperatura por exposición al sol, garantizando que los filtros operen dentro del rango óptimo y mantengan su eficiencia de adsorción.

Adaptabilidad a diferentes contaminantes. El sistema es eficaz en la remediación de suelos y aguas contaminadas con hidrocarburos, disolventes y otros compuestos orgánicos volátiles.

Recuperación de efluentes residuales. La condensación en la línea de vacío se conduce al separador y los gases del bombeo neumático hacia el tratamiento de aire, consiguiendo un ciclo cerrado, Zero Contaminantes Discharge (ZCD).



Soluciones aportadas a los requerimientos del proyecto

Tratamiento conjunto de líquidos hidrocarburados y sus gases asociados

Implementamos la tecnología de extracción multifase (Multi Phase extraction (MPE) o Dual Phase Extraction (DPE), ya a que permite extraer simultáneamente fase líquida y fase gaseosa contaminada. Además, reforzamos la extracción de agua con bombeo neumático.

Gestión segura en entornos con riesgo de explosividad (ATEX)

Diseñamos un sistema en un contenedor de 20 pies, dividido en zonas ATEX y no ATEX, garantizando operaciones seguras en las áreas con atmósferas potencialmente explosivas, y reduciendo costes en los equipos de la zona no ATEX.

Alta capacidad de extracción de contaminantes

Alta capacidad de extracción de contaminantes Equipamos el sistema con un grupo de vacío de 500m³/h y - 300 mbar de depresión y un conjunto de 15 bombas neumáticas con 10m³/h de caudal, permitiendo una extracción eficiente de contaminantes del subsuelo.

Evitar que los filtros de carbón activo trabajen a temperaturas altas

Para mantener una óptima temperatura de operación por debajo de los 50°C en los filtros, incorporamos un sistema de refrigeración posterior a la bomba de vacío y aislamos térmicamente los depósitos de los filtros de carbón activo.

Control remoto seguro y eficiente

Integración de sistemas de telegestión avanzada, permitiendo el monitoreo y control en tiempo real de todos los parámetros operativos.