



Caso de éxito

Tratamiento de aguas residuales en la Industria Oil & Gas. Caso de éxito UPT de Ibiza.

Año 2012 - 2013

Localización del proyecto Unidad de Producción Térmica UPT de Ibiza.

Objetivos Eliminación de aceites, hidrocarburos y sólidos en suspensión del agua residual.

Equipos instalados

- Equipo de separación gruesa de fuel e hidrocarburos de tecnología API + CPI.
- Equipos de separación de sólidos por tamizado y desarenado.
- Equipo de separación fina de hidrocarburos.
- Reactores de dosificación de reactivos: coagulación – floculación.
- Equipo de flotación SIGMA DAF FPAC-20-S

Capacidad 20 m³/hora.

Rendimiento del tratamiento

SST iniciales (mg/L)	SST finales (mg/L)	Eliminación
1100	55	95%

La Unidad de Producción Térmica UPT de Ibiza es una instalación termoeléctrica de ciclo convencional. Dispone de 13 grupos térmicos que suman una potencia de 270 MW: seis motores, cuatro turbinas de gas y tres turbinas de gas doble. Utilizan **gas natural** como combustible principal y **gasoil** como combustible auxiliar.

Las aguas residuales provenientes de la UPT de Ibiza contienen una cantidad elevada de aceites, hidrocarburos y sólidos en suspensión, cuya eliminación es el objetivo principal de la planta de tratamiento diseñada e instalada por SIGMA.

La planta de tratamiento está constituida por una serie de tecnologías de separación de aceites, hidrocarburos y sólidos en suspensión, además de la materia orgánica asociada a estos.

Equipo de tecnología API + CPI para la eliminación gruesa de fuel e hidrocarburos: El sistema diseñado por SIGMA utiliza la tecnología de placas separadoras CPI para la separación de hidrocarburos dentro del tanque. Constituido por un depósito rectangular con fondo inclinado finalizado en tornillo extractor de los sólidos sedimentados, incluye un sistema skimmer de separación de hidrocarburos y aceites de tecnología API. Dispone de un circuito calefactor mediante agua caliente. Construido en acero de muy alta calidad.

Sistema compacto de tamizado, desarenado y separación fina de hidrocarburos: Incluye tamiz inclinado y tornillo sin eje para la elevación de los sólidos separados. La sección de desarenado

incluye un tornillo horizontal de transporte de arenas. A continuación, se instala un tanque rectangular con fondo trapezoidal, equipado con un conjunto de lamelas coalescentes independientes para un óptimo rendimiento de distribución del agua, contiene un sistema skimmer de separación de hidrocarburos y aceites. Dispone de un circuito calefactor mediante agua caliente. Sistema construido en acero de muy alta calidad.

Sistema de coagulación – floculación y clarificación por flotación SIGMA DAF FPAC-20-S: El tratamiento físico-químico consiste en la adición de coagulante y floculante para la formación de flóculos que contienen los sólidos en suspensión presentes en el agua y que no pueden separarse naturalmente por sedimentación dada su baja densidad, permite también la eliminación parcial de la materia orgánica asociada a estos sólidos y la eliminación de los residuos de aceites e hidrocarburos que pudieran haber quedado tras el tratamiento anterior. La adición de coagulante y floculante se lleva a cabo en tanque en serie provistos de agitación y construidos en acero de muy alta calidad. Se suministra un sistema de dosificación especialmente ajustado a las dosis necesarias de estos productos. Estas dosis se establecen mediante ensayo previos de floculación ejecutados en el laboratorio, posteriormente, se reajusta la dosificación a escala industrial. Los flóculos generados son separados del agua mediante la tecnología de flotación por aire disuelto DAF. Para la planta de tratamiento construida en la UPT de Ibiza, se diseña e instala un equipo SIGMA DAF modelo FPAC – 20 – S.

