

Potabilizadora de desnitrificación en Formiche Alto (Teruel, España)



Resumen Técnico del Artículo:

- **Agua Tratada:**
Agua Potable
- **Tecnología empleada:**
BIOBOX Nitratos (Puremust-sn ®)
- **Características de la planta:**
 - Caudal tratado: 20 m³/hora
 - Concentración de nitratos de entrada: 90 ppm
 - Concentración de nitratos de salida: < 25 ppm
 - Material filtrante: Filtralite®Pure
- **Proceso de tratamiento:**
 1. Desnitrificación mediante Bio-Filtro para eliminar los nitratos
 2. Filtración Física para eliminar posibles Sólidos en Suspensión
 3. Desinfección con Cloro para eliminar microbiología como en cualquier ETAP.

Fecha: 2016 - 2017

Proyecto de diseño e implementación de una estación de desnitrificación de agua potable. Esta ETAP cuenta con un rendimiento de eliminación del 80% para obtener un valor final de Nitratos NO_3^- en el agua de salida inferior a 25 ppm.

Descripción del proyecto:

En el año 2016 - 2017 **Ingeobras**, empresa confundadora de BIOBOX, realizó un proyecto utilizando **Filtralite® Pure** como soporte de la biopelícula (Material de la empresa Filtralite, empresa confundadora de BIOBOX). Utilizó también su propia tecnología de desnitrificación biológica patentada llamada **Puremust-SN®**, actual tecnología integrada en BIOBOX NITRATOS.

Fue un proyecto diseñado para eliminar el exceso de nitratos del agua potable en Formiche Alto, localidad de Teruel. **El suministro presentaba niveles altos de nitratos (NO_3^-), en torno a 90 ppm**, muy por encima de los valores límites

establecidos en el R.D. 140/2.003.

Para garantizar el suministro de agua de calidad procedente de las captaciones existentes fue necesaria la **implantación de una estación de tratamiento de agua potable, con etapas de desnitrificación, filtración y cloración**. Como en todas las plantas diseñadas por Ingeobras se añadieron **elementos de control y automatismos** para optimizar el funcionamiento de la instalación y garantizar el cumplimiento de la normativa que regula los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano.

Además, se diseñó para que el funcionamiento de los equipos que componen la Estación de Tratamiento del Agua Potable fuera automático, y realizara las **operaciones de filtrado y lavado de forma automática y programada.**

Esta ETAP cuenta con un **rendimiento de eliminación del 80%** para obtener un **valor final de Nitratos No_3^- en el agua de salida inferior a 25 ppm.** Este resultado garantiza un margen de seguridad conservador en relación con la normativa española.

La cantidad de agua de retrolavado necesaria es del 1,5% del total del agua filtrada producida que además cumple con características de vertido a cauce público.

La planta tiene un funcionamiento automático que **reduce los costes operativos.** Con la tecnología **PUREMUST-SN®** una ETAP diseñada para eliminar 60 ppm de No_3^- con un caudal diario de 1000 m³, **el coste total de operación es de unos 0,11 €/m³** con el siguiente desglose de costes:

- 0,08 €/m³ para fuente de carbono.
- 0,02 €/m³ para la energía.
- 0,01 €/m³ para el mantenimiento.

Además, el medio filtrante **Filtralite® Pure**, que es el corazón del sistema, tiene una **vida útil de más de 20 años.**

Por otra parte, **el CAPEX del proyecto** para construir la ETAP es, en comparación con otras soluciones (ósmosis inversa, electrodiálisis, destilación o reducción química), **sustancialmente menor** debido a la **simplicidad de la tecnología utilizada y la obtención como agua tratada de prácticamente el 100% del agua bruta.** La desnitrificación biológica en la ETAP elimina entre el 80 y el 95% de los nitratos, **siendo la más eficaz y, al mismo tiempo, eficiente de todas las tecnologías.**

En conclusión, **este diseño para desnitrificar agua potable biológicamente es la mejor opción, en términos de calidad del agua, eficiencia y eficacia, además de tener los CAPEX y OPEX más competitivo del mercado. El proceso es muy robusto y fiable con un fuerte componente de sostenibilidad económica y medioambiental.**

Resumen Técnico del Artículo:

- **Agua Tratada:**
Agua Potable
- **Tecnología empleada:**
BIOBOX Nitratos (Puremust-sn ®)
- **Características de la planta:**
 - Caudal tratado: 20 m³/hora
 - Concentración de nitratos de entrada: 90 ppm
 - Concentración de nitratos de salida: < 25 ppm
 - Material filtrante: Filtralite®Pure
- **Proceso de tratamiento:**
 1. Desnitrificación mediante Bio-Filtro para eliminar los nitratos
 2. Filtración Física para eliminar posibles Sólidos en Suspensión
 3. Desinfección con Cloro para eliminar microbiología como en cualquier ETAP.

