

WETCON



DEPURACIÓN Y CONSTRUCCIÓN



QUIENES SOMOS

Sobre nosotros

En Wetcon llevamos **más de 15 años diseñando y construyendo** depuradoras ecológicas de aguas residuales. Desde nuestros inicios, hemos crecido y potenciado la investigación y desarrollo de tecnologías naturales, transformando los resultados de la innovación en **soluciones reales, eficientes y sostenibles**.

Utilizamos **tecnologías basadas en la naturaleza** para la depuración de aguas residuales. La combinación de nuestra experiencia en construcción y el estudio continuo de soluciones para depuración natural y sostenible, nos convierten en la **opción perfecta para la gestión de aguas residuales** de un modo personalizado y eficaz.



Profesionales que hacen que cada detalle cuente



Nuestro compromiso: tu éxito a largo plazo



Construyendo el futuro con ilusión y dedicación



QUIENES SOMOS

Equipo



ALFREDO
CEO



DAVID
DIRECTOR TÉCNICO



MATÍAS
DIRECTOR DE
CONSTRUCCIÓN



JORGE
JEFE DE
OFICINA TÉCNICA

QUIENES SOMOS

Cómo trabajamos



Analizamos y estudiamos la viabilidad del proyecto



Te ofrecemos una propuesta completamente adaptada a tus necesidades



Planificamos la instalación y el montaje del humedal artificial



Te asesoramos y acompañamos durante los primeros meses



Informamos y reportamos sobre el funcionamiento del humedal

QUIENES SOMOS

Qué aportamos

+15

años de experiencia

+80

millones de litros depurados en 2022

+25

profesionales a su servicio



TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A TU SERVICIO

Soluciones



TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A TU SERVICIO

Humedales artificiales

La respuesta ecológica y sostenible al tratamiento de aguas residuales

Llevamos años observando la naturaleza, estudiando su descubrimiento y aplicando nuestros conocimientos para obtener **la mejor solución natural de depuración de aguas.**

La construcción de lagunas o canales artificiales, poco profundos y con vegetación acuática permite la depuración de aguas residuales de una forma natural, siguiendo procesos limpios, utilizando materiales sostenibles y permitiendo un mantenimiento económico.

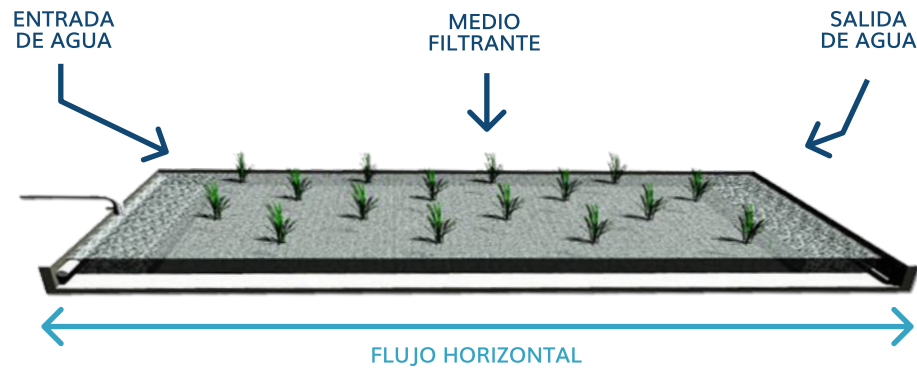
Estos sistemas suelen ir precedidos de un tratamiento primario tipo fosa séptica o tanque Imhoff, donde sedimentan las partículas del agua residual, lo que evita la colmatación del filtro del humedal. Estos lodos decantados deben retirarse normalmente una vez al año, mediante camiones cisterna, para ser gestionados en una depuradora mayor.





HUMEDALES CONVENCIONALES

Humedales de flujo horizontal

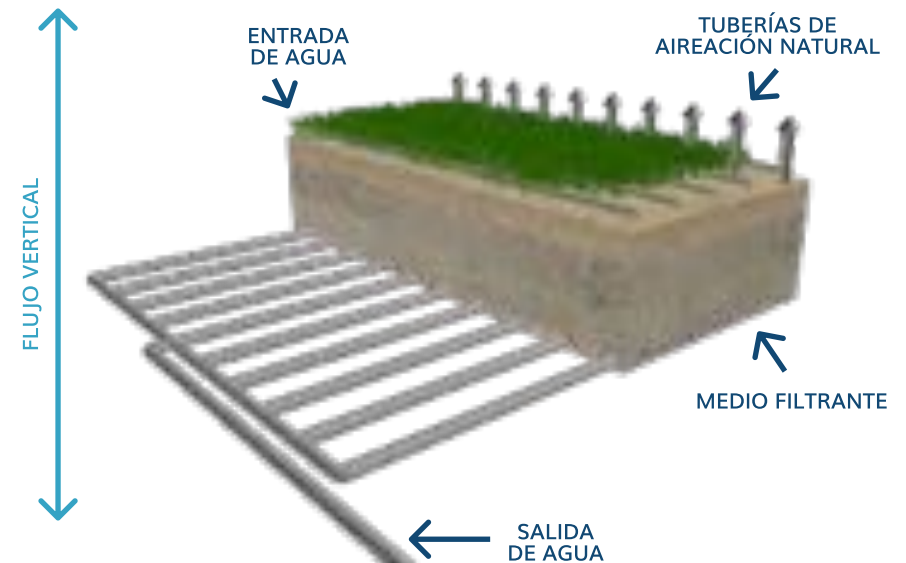


El agua circula de manera subterránea por uno de los laterales del humedal, atraviesa el medio filtrante y, una vez es depurada, sale por el lado opuesto. En este tipo de humedales el agua circula por la fuerza que ejerce la gravedad.

→ La dotación superficial recomendable se encuentra entre 4 y 5 m² por habitante.

HUMEDALES CONVENCIONALES

Humedales de flujo vertical



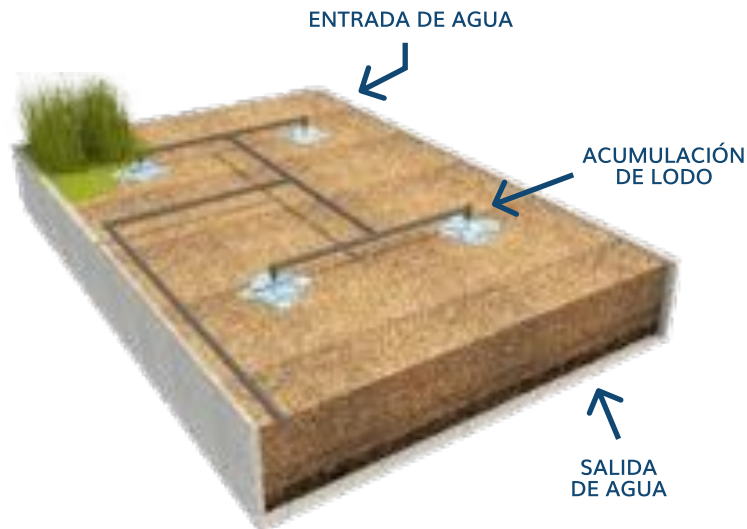
El agua penetra en el humedal mediante un sistema de bombeo y circula en sentido vertical atravesando el medio filtrante. Requieren menor superficie y son más eficaces que los humedales de flujo horizontal. Además, eliminan amoníaco que se pueda encontrar en las aguas. Suelen requerir bombeo para la alimentación.

→ La dotación superficial recomendable se encuentra entre 1,5 y 2,5 m² por habitante.



HUMEDALES CONVENCIONALES

Humedales “estilo francés”



Se construyen varias celdas que se alimentan alternativamente. Se elimina el tratamiento primario, y se acumulan los sólidos en la superficie del humedal. Los lodos se van deshidratando y mineralizando gracias a las plantas, por lo que se ahorra en su gestión. Este tipo de humedales es recomendable para poblaciones muy aisladas geográficamente, ya que permite ahorrar los costes derivados del transporte de lodos.

→ La dotación superficial recomendable es de 2 m² por habitante.

HUMEDALES CONVENCIONALES

Humedales de tratamiento de lodos



La configuración de entre 8 y 10 celdas alimentadas alternativamente mediante pulsos con el lodo generado en las depuradoras permite que estos lodos decantados en los tratamientos primarios pueden ser depurados in situ. A través de este sistema el lodo se acumula en la superficie del humedal y la acción de las plantas lo deshidratán y mineralizan de forma natural, logrando una efectiva reducción de su volumen. Esto permite acumular lodo en la superficie por un periodo de entre 8 a 10 años, consiguiendo ahorrar grandes costes de transporte y gestión.

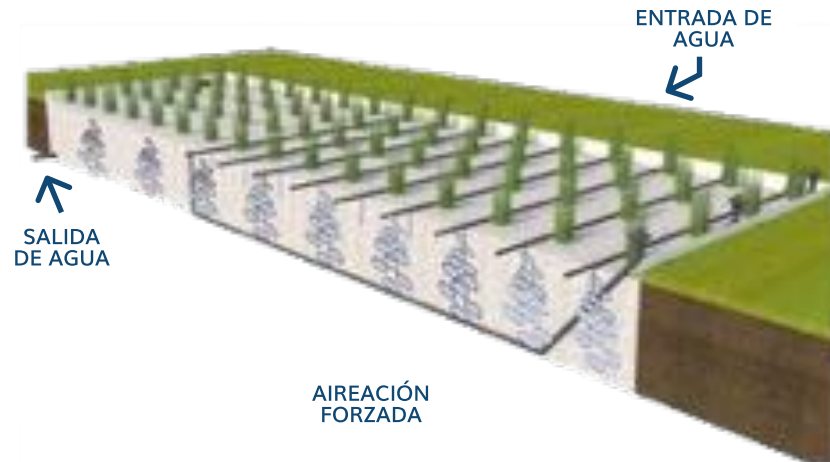


HUMEDALES AIREADOS

Humedales aireados

Este sistema revoluciona completamente el tratamiento de las aguas residuales mediante humedales más intensivos. Aplicando tecnología FBA® (Forced Bed Aeration) se logra que las reacciones sean más rápidas y efectivas, reduciendo un 50% la superficie necesaria y un 35% los costes de inversión.

→ La dotación superficial recomendable se encuentra entre 0,5 y 1 m² por habitante.



Phytocube

SISTEMA NATURAL COMPACTO DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Los humedales artificiales o humedales construidos son ampliamente conocidos como una de las tecnologías más fiables y sostenibles que existen actualmente en el mercado, y han sido implementadas con éxito para el tratamiento de aguas residuales urbanas, industriales y agrícolas. Las necesidades de espacio se han visto muy reducidas al introducir una de las últimas innovaciones, la aireación del lecho filtrante. El oxígeno inyectado en el humedal mejora la eficiencia de depuración en un factor hasta 10 veces superior y reduce la huella ecológica en un factor de 4 a 6. La aireación del lecho proporciona una alta capacidad y consistencia, a la vez que ofrece una alta flexibilidad en el tratamiento ante variaciones de carga contaminante y caudal.

El sistema Phytocube traslada la aireación como innovación a las viviendas unifamiliares y a las depuradoras de pequeña escala, al tiempo que conserva los beneficios de los humedales, tales como el bajo consumo energético, robustez y escaso mantenimiento.

El sistema Phytocube se integra naturalmente en el paisaje y tiene un impacto ecológico mínimo. Su diseño modular le permite adaptarse a posibles ampliaciones y a mayores necesidades de tratamiento.

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A TU SERVICIO

Ventajas de abrazar la sostenibilidad





VENTAJAS DE ABRAZAR LA SOSTENIBILIDAD



Mantenimiento sencillo y económico

Los **costes de mantenimiento son mínimos**. La limpieza de la reja a la entrada de la depuradora, las comprobaciones periódicas de las tuberías y la poda de la vegetación de manera anual son algunos de los requisitos fundamentales del mantenimiento de este tipo de humedales.



Consumo energético mínimo

Los humedales horizontales aprovechan la fuerza de la gravedad, ahorrando hasta el 100% de la energía. Los humedales verticales requieren un bombeo, con un consumo significativamente menor que el de una depuradora convencional.



Reducción de olores molestos

La reducción de olores se produce gracias al sistema que provoca que la lámina de agua esté completamente sumergida. De este modo se reduce la generación de olores y la proliferación de insectos.

Generación de lodos reducida

La utilización de un sistema totalmente natural evita la necesidad del uso de productos químicos de manera habitual. Esta innovación, además de ser completamente sostenible y ecológica, produce 50% menos lodos que otro tipo de sistemas, lo que también produce ahorros importantes en la gestión de estos lodos.

Impacto paisajístico positivo

Los humedales artificiales se diseñan de manera que suponen una integración perfecta con el paisaje. De este modo se evita la colocación de una depuradora de agua tradicional que, además de ser molesta, supondría un impacto paisajístico negativo.



TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A TU SERVICIO

Aplicaciones de la depuración ecológica





Depuración de aguas urbanas

Los humedales artificiales proporcionan sistemas naturales muy adecuados para la gestión de aguas residuales en todo tipo de núcleos pequeños. Además, permiten minimizar una serie de problemáticas que se encuentran especialmente en poblaciones de dimensiones más reducidas:

- Falta de recursos para la gestión de las aguas residuales
- Falta de personal especializado para el mantenimiento de depuradoras.
- Presupuestos limitados para costes energéticos.
- Altos costes de inversión y mantenimiento por habitante.
- Altas variaciones de contaminación y caudal en épocas de vacaciones y fines de semana.

Todas estas problemáticas se pueden solucionar con el uso de humedales artificiales para la depuración de aguas residuales en zonas urbanas.



Depuración de aguas industriales

Los humedales artificiales son una solución real y aplicada con éxito en la actualidad en multitud de industrias como bodegas, empresas cerveceras, industrias lácteas, granjas de animales, etc. Este tipo de negocios se enfrentan a problemáticas similares a las pequeñas poblaciones, sin encontrar soluciones para la gestión de aguas residuales adaptadas a su dimensión, presupuesto y actividad económica.



Depuración de aguas residenciales

Los humedales artificiales se adaptan para resolver las dificultades específicas en la gestión de aguas residuales a las que se enfrentan determinadas viviendas unifamiliares, urbanizaciones, hoteles o áreas residenciales. En zonas sin conexión al saneamiento público, los humedales artificiales ofrecen un plus de sostenibilidad y ahorro de recursos, al facilitar la reutilización de las aguas tratadas para el riego de vegetación.

SERVICIOS DISPONIBLES PARA TI

Nuestros servicios





Consultoría, ingeniería y análisis

Ofrecemos asesoramiento a través de estudios, análisis y aplicación de nuestros conocimientos para ayudarte en la gestión de aguas residuales. Trabajamos para diseñar la solución más adecuada tu caso particular, teniendo en cuenta todas tus características y aportando una solución personalizada, efectiva y duradera. Aportamos respuestas en la ejecución de proyectos, asistencia técnica, control de funcionamiento de sistemas de depuración, realización de analíticas y estudio de parámetros contaminantes, etc.

Construcción de depuradoras

Ejecutamos la implantación de tu sistema de gestión de aguas residuales con nuestro equipo de profesionales con más de 20 años de experiencia en la construcción de plantas de tratamiento de aguas. Nos encargamos del desarrollo, instalación y puesta en marcha de todo tipo de sistemas de gestión de aguas residuales, ofreciendo acompañamiento durante el proceso y logrando que los acabados sean del máximo nivel para que la imagen de tu depuradora sea un valor añadido.

Licitaciones públicas

Respondemos a las necesidades que se enfrentan todo tipo de empresas aportando nuestros conocimientos para acceder a proyectos de las administraciones públicas. Con experiencia en obra civil y en gestión de aguas residuales, ofrecemos la confianza que otorgan todos los certificados necesarios y la documentación requerida para formar parte de proyectos que involucren a la administración pública. Además, nos encargamos de la elaboración de documentos necesarios para la solicitud de permisos, autorizaciones de vertido y otros requisitos necesarios en las licitaciones públicas.



Otro tipo de soluciones

Aceptamos todo tipo de retos y propuestas relacionadas con la gestión de aguas residuales. Diseñamos y planteamos otro tipo de soluciones de depuración además de los humedales siempre que sean naturales y respondan mejor a las necesidades del cliente.

Soluciones personalizadas y adaptadas

Desarrollamos soluciones únicas y específicas para todo tipo de industrias. Trabajamos con empresas pequeñas, medianas y grandes que tienen requisitos específicos como el sector agroalimentario. Esta experiencia nos permite ofrecer soluciones personalizadas, naturales y sostenibles además de los humedales artificiales y siempre adaptándose a las necesidades de industrias específicas como bodegas, empresas cerveceras, industrias lácteas, granjas de animales, etc.



PROYECTOS

Proyectos de I+D ejecutados con éxito





PROYECTOS DE I+D EJECUTADOS CON ÉXITO

Proyecto europeo FP7 “HIGHWET” – humedales de alto rendimiento

En octubre de 2013 se inició un proyecto para la Operación y validación de humedales construidos de alto rendimiento”. A través de un consorcio de 6 socios europeos, combinando 2 centros tecnológicos, 3 pequeñas empresas y un usuario final, se presentaron una serie de soluciones de plantas depuradoras diseñadas específicamente para pequeñas poblaciones (de 2.000 a 5.000 habitantes), industrias (alimentarias y de bebidas) y empresas del sector agroganadero (granjas con más de 100 cabezas de ganado).



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No 605445





PROYECTOS DE I+D EJECUTADOS CON ÉXITO

SUDOE “WETWINE” – bodegas

Implantación de un sistema de valorización de residuos vitivinícolas basados en tecnologías naturales de bajo coste para todo tipo de bodegas ubicadas en el espacio SUDOE (Portugal, España y sur de Francia) mediante el “Proyecto de cooperación transnacional para promover la conservación y la protección del patrimonio natural del sector vitivinícola en la zona SUDOE” (WETWINE).

Esta experiencia piloto innovadora está basada en digestión anaerobia y humedales de tratamiento de agua y de lodo para promover la puesta en valor y el uso racional de los recursos del territorio (agua y cultivo vitícola). El reciclaje y uso de estos como fertilizante, permite limitar la generación de residuos y la contaminación de suelo y agua, disminuyendo en un 90% el impacto sobre el patrimonio natural.





PROYECTOS DE I+D EJECUTADOS CON ÉXITO

CONECTA-PEME “VARAL” - Industria láctea

Desarrollo de una planta integral, modular y sostenible para dar solución a los problemas de tratamiento y valorización de subproductos y efluentes residuales de la industria láctea. El sistema implantado, basado en sistemas de filtración, anaerobio y humedales; ha permitido la aplicación de subproductos y efluentes residuales lácteos y el uso racional de los recursos del territorio (como el agua) y su reciclaje para generar productos de valor añadido, minimizando la generación de residuos y la contaminación de suelo y agua.



Valorización integral de subproductos y efluentes residuales
del sector lácteo



OT 1. "Promover o desenvolvemento tecnolóxico, a innovación e unha investigación de calidade"

Esta iniciativa está cofinanciada polo 2014-2020 con cargo a fondos FEDER. Subvencionado pola Xunta de Galicia e co-finananciado polo Fondo Europeo de Desenvolvemento Económico e Social (FEDER) a través do Fondo de Desenvolvemento Económico e Social (FDES) de Galicia. Xunta de Galicia (2014-2020) e Industria (2014-2020)

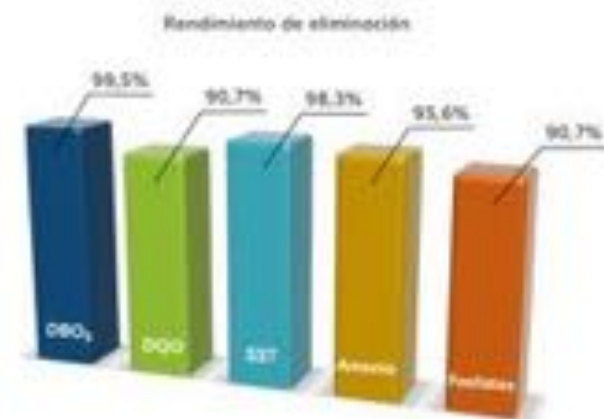




PROYECTOS DE I+D EJECUTADOS CON ÉXITO

AECID “GERHYD” Senegal – Aguas urbanas

Aplicación de tecnologías naturales de bajo coste para la depuración y reutilización de aguas residuales para el riego de cultivos en Senegal. Mediante el proyecto de “Contribución a la gestión durable de los recursos hídricos de Saint Louis (Senegal)” (GERHYD), se realizó la implantación de humedales artificiales obteniendo excelentes mejoras en términos de la calidad del vertido para riego, según estándares europeos, senegaleses y de la OMS. Además, se logró la eliminación de contaminantes como materia orgánica, sólidos en suspensión y nutrientes fue muy elevada (entre el 90 y el 95%), así como la reducción de coliformes fecales (mayor de 5 unidades logarítmicas) y reducción del 100% de huevos de helmintos.





PROYECTOS

Nuestros proyectos



NUESTROS PROYECTOS

Aguas urbanas

Instalación de una depuradora con reja de desbaste de limpieza automática, un tanque Imhoff como tratamiento primario y un humedal de flujo horizontal de 960 m². Mediante la aplicación de esta solución de gestión de aguas residuales se facilitó el tratamiento de volúmenes de aguas residuales de entre 42 y 58 m³/d. Esto permitió depurar los residuos generados por un área urbana de 205 habitantes equivalentes



NUESTROS PROYECTOS

Aguas residuales de ganadería

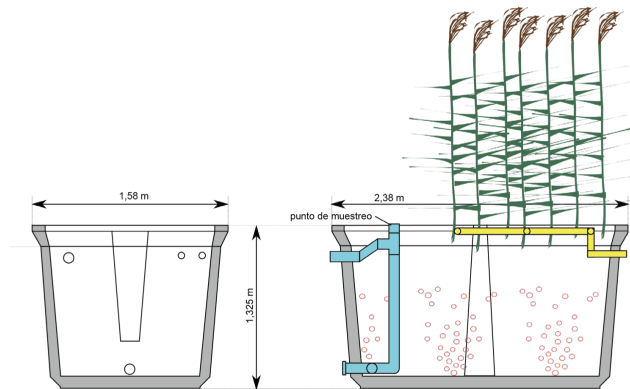
Diseño y construcción de un sistema de depuración de aguas residuales compuesto por 1 tamiz tornillo (para recoger los sólidos de más de 1 mm), 2 digestores anaerobios (para la retención de las partículas en suspensión), un humedal de flujo vertical de 285 m² y un humedal de flujo horizontal de 105 m². La implantación de estos sistemas de depuración facilitó la depuración de las aguas residuales de un centro veterinario con ganado mayoritariamente porcino. Los humedales se encargaban de depurar la carga contaminante correspondía de hasta 280 habitantes, contando los animales y trabajadores del centro.



NUESTROS PROYECTOS

Phytocube® – Viviendas unifamiliares

Construcción e instalación de una fosa séptica como tratamiento primario y un humedal vertical aireado Phytocube®. La aplicación de un sistema como Phytocube® (marcado CE) permite convertir las aguas residuales en aguas depuradas por el humedal que se reutilizan en el riego de los árboles frutales de la propia finca. Además, este sistema evita olores molestos para la vivienda y ahorra costes en el mantenimiento que supondrían otros sistemas de depuración.



NUESTROS PROYECTOS

Bodegas

Instalación de un sistema de filtrado previo para sólidos gruesos, un tanque de homogeneización, un digestor anaerobio para la sedimentación de las partículas, un humedal vertical de 50 m² y 3 humedales horizontales de 300 m² de superficie total en una bodega que procesa más de 315.000 litros de vino blanco al año. La aplicación de estos sistemas permitió depurar las aguas residuales del proceso de elaboración de vino, de la zona de eventos de la bodega, y de su restaurante. Los humedales artificiales permitieron evitar olores tanto en el restaurante como en la zona de eventos y ahorrar una elevada cantidad de costes a la bodega.



WETCON

DEPURACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

www.wetcon.es