

Ingeniería y equipos para el tratamiento de aguas

Engineering and equipment
for water treatment

 **Prismacer**





PRESENTACIÓN

Prismacer cuenta con un equipo de técnicos altamente cualificados, trabajando de forma exclusiva en la ingeniería y el desarrollo de tecnologías para el tratamiento de aguas. Entendemos el elevado nivel de exigencia de nuestros clientes como una oportunidad que nos permite aportar soluciones innovadoras, en confianza con experiencia y flexibilidad.

En Prismacer contamos con nuestro propio departamento de ingeniería, laboratorios de análisis, producción y servicio técnico, esto nos permite diseñar, desarrollar, fabricar, instalar y mantener nuestras plantas e instalaciones.

Nuestro departamento de I+D+i diseña plantas piloto móviles con el fin de garantizar al máximo los resultados esperados por nuestros clientes.

Nuestra empresa se integra en el GRUPO SERVYECO, constituido por:

Prismacer:

Ingeniería e instalaciones de tratamiento de aguas

Servyeco:

Fabricación de productos químicos para tratamiento de aguas

Servyeco Iberia:

Gestión integral medioambiental

Nuestra principal fortaleza es el suministro de soluciones globales según las necesidades del cada cliente.

INTRODUCTION

Prismacer boasts a team highly qualified technical experts, working exclusively in the engineering and development of water treatment technologies. We take the high standards demanded by our clients as an opportunity allowing us to provide innovative solutions, confident in our experience and flexibility.

We have our own engineering department, analysis laboratories, and production and technical services facilities. This allows us to design, develop, manufacture, install and maintain our plants and installations.

Our R+D+I department designs mobile pilot plants with the goal of guaranteeing the results expected by our clients to the greatest possible degree.

Our company is part of the SERVYECO GROUP, made up of:

Prismacer:

Engineering and water treatment installations.

Servyeco:

Manufacture of chemical products for water treatment.

Servyeco Iberia:

Integrated environmental management.

Our main strength is supplying comprehensive situations that meet the needs of each client.



TRATAMIENTO DE AGUAS DE PROCESO Y CONSUMO:

Tratamientos mediante membranas (osmosis inversa, ultrafiltración, microfiltración,...). Los tratamientos de membranas permiten separar físicamente compuestos orgánicos e inorgánicos del agua. Las características de construcción y funcionamiento de las membranas, dependerá del tamaño del compuesto o molécula que deseamos eliminar.

Sistemas de desmineralización por intercambio iónico selectivo (descalcificación, desborización, desferrización,...).

La simplicidad y economía de nuestros equipos nos permiten separar, dependiendo de la matriz sólida utilizada (resina), numerosos compuestos inorgánicos catiónicos y aniónicos, como Boro, Plomo, Hierro, Calcio, Magnesio, Nitratos, etc. También se pueden eliminar del agua compuestos de naturaleza orgánica (TOC), como fenoles, alcoholes, etc.

Sistemas de desinfección (luz ultravioleta, ozonización, cloración,...)

Dependiendo de las características microbiológicas y el caudal de agua a tratar, disponemos de múltiples alternativas eficaces para la desinfección del agua. Los equipos de radiación ultravioleta contienen lámparas de UV-C de alta eficacia en la eliminación de microorganismos y patógenos, y de muy bajo consumo eléctrico.



En la **desinfección mediante ozonización**, se genera el ozono (gran potencial oxidante) en un ozonizador, y se dosifica en un reactor de contacto, donde se produce la desinfección.

La dosificación de productos químicos oxidantes (hipoclorito sódico, peróxido de hidrógeno,...), nos permite una desinfección segura del agua, proporcionada por equipos de control fiables.

Filtros de arena y filtros de anillas.

Se utilizan como sistemas de afino, para la eliminación de sólidos en aguas de consumo y como pretratamiento para la realización de otros tratamientos, como tratamiento de membranas, etc. Dependiendo de las características físico-químicas del agua requerida, disponemos de filtros de arena o filtros de anillas.



TREATMENT OF PROCESS AND CONSUMPTION WATERS:

Treatments using membranes (reverse osmosis, ultrafiltration, microfiltration, etc.) Membrane treatments permit the physical separation of organic and inorganic compounds from the water. The characteristics for the building and operation of the membranes will depend on the size of the compound or molecule we desire to eliminate.

Deminerzalization systems by selective ionic interchange (decalcification, iron and boron removal)

The simplicity and economy of our equipment allows us to separate, depending on the solid used (resin), many cationic and anionic inorganic compounds such as Boron, Lead, Iron, Calcium, Magnesium, Nitrates, etc. We can also eliminate such organic compounds (TOC) as phenols, alcohols, etc. from the water.

Disinfection systems (ultraviolet light, ozonation, chlorination,..) Depending on the microbiological characteristics and the volume of water to treat, we have many effective alternatives for disinfecting water. The ultraviolet radiation equipment contains UV-C lamps that are highly efficient in eliminating micro-organisms and pathogens, and consume very little electricity.

In disinfection by ozonation, ozone is generated (great oxidising potential) in an ozonator, and is added in a contact reactor where the disinfection takes place.

The addition of oxidising chemical products (sodium hypochlorite, hydrogen peroxide,..), allows us to achieve a safe disinfection of the water, provided by reliable control equipment.

Sand filters and ring filters.

These are used as refining systems for the elimination of solids in waters for consumption and as a pre-treatment for realizing other treatments such as membrane treatment, etc. We have sand filters or ring filters available, depending on the physical-chemical characteristics of the water required.



TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y URBANAS:

Decantadores lamelares. En los decantadores lamelares se efectúan tratamientos físico-químicos para la eliminación de sólidos coloidales. Se fabrican en equipos modulares, incluyendo reactores de coagulación, floculación y ajuste del pH. Mediante el uso de lamelas, se consiguen elevados rendimientos de separación de sólidos, por decantación, en un reducido espacio. Disponemos de equipos tecnológicamente muy avanzados en el control automático de las plantas.

Decantadores cónicos. Los decantadores cónicos se instalan en plantas de tratamiento de elevado caudal, o con un alto contenido en sólidos en suspensión. En este sistema los fangos se conducen mediante un barredor a la parte inferior del decantador, donde son extraídos para su posterior deshidratación.

Flotadores DAF. Estos equipos están diseñados fundamentalmente para la eliminación físico-química de materia orgánica y sólidos en suspensión. Se fabrican en equipos modulares, incluyendo reactores de coagulación, floculación y ajuste del pH. Mediante la adición de aire disuelto, se consiguen elevados rendimientos de separación de sólidos, por flotación, en un reducido espacio.

Estaciones depuradoras urbanas. Las estaciones depuradoras urbanas se diseñan dependiendo de la población equivalente, y el uso de las viviendas u otros servicios. Las instalaciones diseñadas para pequeñas poblaciones o para industrias, se fabrican en forma de módulos, para facilitar su instalación y funcionamiento. En las instalaciones diseñadas para grandes poblaciones, se efectúa el tratamiento del agua residual en varias etapas, distinguiendo entre pretratamientos, tratamientos primarios (físico-químicos), tratamientos secundarios (biológicos) y tratamientos terciarios. Estos tratamientos se fabrican según las necesidades de nuestro cliente, y el uso final del agua tratada.

Bioreactores a membrana (MBR). Los bioreactores a membrana (MBR), son el sistema más completo para el tratamiento de aguas residuales, con alto contenido en contaminantes orgánicos. La elevada calidad del agua tratada, en un reducido espacio, y la facilidad del transporte de los equipos, justifica el gran interés de nuestros clientes por esta tecnología. La versatilidad y eficacia de este tratamiento, nos permite tratar aguas residuales industriales y/o urbanas.

Sistemas de oxidación ozonofotocatalítica (OPC). Los tratamientos biológicos convencionales, no son válidos para la eliminación de la materia orgánica difícilmente biodegradable (COD recalitrante). Por este motivo, en Prismacer hemos ideado este sistema de oxidación avanzada, de bajo coste de mantenimiento y elevados rendimientos de depuración. Mediante este sistema se puede eliminar la mayor parte de los compuestos orgánicos.

Separadores de hidrocarburos y grasas. Se utilizan fundamentalmente como pretratamiento en tratamientos de aguas residuales urbanas. Aunque también se pueden utilizar en otro tipo de aguas residuales, como lavaderos de coches, mataderos, etc.

Desbastes automáticos y rotamices. Están concebidos para la eliminación de los sólidos gruesos y finos, dependiendo de la luz de malla utilizada. Se fabrican en acero inoxidable para evitar la corrosión de los equipos.



INDUSTRIAL AND URBAN WASTE WATER TREATMENTS:

Lamellar settlers. Physical-chemical treatments for eliminating colloidal solids are carried out in the lamellar settlers. They are manufactured as modular equipment, including coagulation, flocculation and pH adjustment reactors. By using lamellas, high performances in separating solids by decanting are achieved in a reduced space. We have equipment using highly advanced technology in the automatic control of the plants.

Conical settlers. Conical settlers are installed in treatment plants with high flow volume, or one with a high content of suspended solids. In this system, the sludge is channelled by a sweeper to the lower part of the settler, where they are extracted for subsequent dehydration.

DAF floaters. This equipment is fundamentally designed for the physical-chemical elimination of organic matter and suspended solids. They are manufactured as modular equipment, including coagulation, flocculation and pH adjustment reactors. By using dissolved air, high performances in separating solids by flotation are achieved in a reduced space.

Urban treatment plants. The urban treatment plants are designed depending on the equivalent population, and use by residences and other services. The installations designed for small communities or industries are produced in the form of modules to facilitate their installation and operation. In installations designed for large communities, the waste water treatment is carried out in various stages, distinguishing between pre-treatments, primary treatments (physical-chemical), secondary treatments (biological) and tertiary treatments. These treatments are produced according to needs of our client and the final use for the treated water.

Biomembrane reactor (BMR). Biomembrane reactors (MBR) are the most complete system for treatment of waste water with high organic pollutant content. The high quality of the treated water in a reduced space and the ease of transporting the equipment accounts for the great interest our clients show in this technology. The versatility and efficiency of this treatment allows us to treat industry and/or urban waste water.

Photocatalytic oxidation systems using ozone (PCO). Conventional biological treatments are not valid for eliminating organic material that is difficult to biodegrade (recalcitrant COD). For that reason, Prismacer conceived this advanced oxidation system with low maintenance costs and high purification results. The greater part of organic compounds can be eliminated using this system.

Hydrocarbon and grease separators. These are basically used as a pre-treatment in treating urban waste water. They can also be used for other types of waste water, such as those from car washes, slaughterhouses, etc.

Automatic and roto-sieve screening. These are conceived for the elimination of thick and fine solids, depending on the size of the mesh used. They are manufactured in stainless steel to prevent corrosion of the equipment.





TRATAMIENTO DE FANGOS:

Espesadores de fangos.

Los espesadores de fangos permiten concentrar los sólidos decantados, con la finalidad de obtener óptimos rendimientos en los tratamientos de deshidratación posteriores.

Deshidratación de fangos (filtros prensa, filtros banda, centrifugas, sacos filtrantes,..).

La naturaleza del fango, orgánico o inorgánico, la concentración de sólidos en suspensión y el volumen generado, determinará el tipo de tratamiento más adecuado para la deshidratación de los fangos. Mediante la deshidratación de los fangos se consigue un sólido que puede ser gestionado o reutilizado.

PLANTAS PILOTO:

Planta de eliminación de sólidos coloidales.

Consiste en un tratamiento físico-químico para la eliminación, fundamentalmente, de los sólidos suspendidos y metales pesados presentes en las aguas residuales. En este tratamiento se efectúa una coagulación, una floculación y decantación de los sólidos. El ajuste del pH es imprescindible para incrementar la basicidad del medio, y favorecer la precipitación de los metales pesados.

La planta piloto, también incorpora un tratamiento de deshidratación de los fangos obtenidos, mediante sacos filtrantes. Este es un método ideal para instalaciones de tratamiento de reducido tamaño.

Planta de eliminación de materia orgánica no biodegradable

La materia orgánica no biodegradable o difícilmente biodegradable (DQO recalcitrante), es costoso eliminarla mediante tratamientos biológicos convencionales.

El tratamiento utilizado en esta planta piloto de tratamiento es una oxidación Ozonofotocatalítica (OPC).

Mediante el tratamiento de ozonofotoxidación catalítica garantizamos la eliminación de la materia orgánica no biodegradable (COD recalcitrante) con un coste asequible para todo tipo de industria.

Planta de eliminación de boro y otros compuestos orgánicos e inorgánicos.

El intercambio iónico selectivo nos permite eliminar determinados compuestos existentes en las aguas. Dependiendo del tipo de resina de intercambio iónico que utilizemos podemos separar del agua numerosos compuestos y metales, como el boro. La eliminación se realiza mediante una columna de intercambio iónico selectivo. La regeneración de las resinas se efectúa mediante un ácido (ácido clorhídrico o sulfúrico) y/o una base (sosa).

La resina de intercambio iónico selectivo se ubica en una botella de fabricación en PRFV, con una válvula volumétrica y un contador emisor de impulsos.



SLUDGE TREATMENT:

Sludge thickening

Sludge thickening allows the concentration of settled solids, with the final goal of obtaining optimal results in the subsequent dehydration treatments.

Sludge dehydration (plate filter presses, belt filter presses, centrifuges, filter bags, etc.)

The nature of the sludge, organic or inorganic, the concentration of suspended solids and the volume generated will determine the type of treatment best suited for sludge dehydration. Through sludge dehydration, a solid is obtained that can be handled and reused.

PILOT PLANTS:

Colloidal solids elimination plant

This consists of a physical-chemical treatment for the elimination, fundamentally, of the suspended solids and heavy metals present in waste water. A coagulation, flocculation and decanting of the solids is carried out in this treatment. The pH adjustment is essential for increasing the basicity of the medium and favours the precipitation of the heavy metals.

The pilot plant also incorporates a dehydration treatment of the sludge obtained through filter bags. This is an ideal method for small-scale treatment installations.

Non-biodegradable organic material elimination plant.

Organic material that is not biodegradable or difficult to biodegrade (recalcitrant COD) is costly to eliminate through conventional biological treatments. The treatment used in this pilot treatment plant is photocatalytic oxidation using ozone (PCO).

By using this photocatalytic oxidation with ozone process, we guarantee the elimination of non-biodegradable organic material (recalcitrant COD) at an affordable cost for any type of industry.

Boron and other organic and inorganic compounds elimination plant.

Selective ionic exchange allows us to eliminate certain compounds existing in the waters. Depending on the type of resin for ionic exchange we use, we can separate many metals and compounds such as boron from the water. Elimination is carried out through a column of selective ionic exchange. The regeneration of the resins is carried out by an acid (hydrochloric or sulphuric acid) and/or a base (soda).

The resin of selective ionic exchange is located in a bottle made of fibreglass-reinforced plastic (FRP), with a volume valve and an impulse emission meter.





SERVICIOS TÉCNICOS MEDIOAMBIENTALES

El departamento de servicios técnicos medioambientales de **Prismacer** cuenta con todos los registros y autorizaciones necesarias para desarrollar su actividad profesional, está constituido por un equipo altamente cualificado especializados en dos áreas: La conservación y mantenimiento de instalaciones para tratamiento de aguas y la ejecución de programas integrales de prevención de Legionella.

Nuestro objetivo es gestionar y dirigir de una forma eficiente las operaciones de mantenimiento, y efectuar los controles analíticos necesarios para asegurar la eficacia de los tratamientos, suministrar los productos químicos más adecuados, las desinfecciones y los registros necesarios en las instalaciones de riesgo frente a la Legionella.

Todas nuestras actuaciones ya sean puntuales o programadas quedan reflejadas mediante un software y a través de un sistema de captación de datos en nuestra web, de esta forma nuestros clientes disponen de toda la información necesaria antes de 24 h., mejorando notablemente nuestro servicio y la capacidad de respuesta.

Hemos desarrollado servicios a medida según las necesidades y expectativas de nuestros clientes, reduciendo los costes de gestión: impuestos y tasas, primas de seguros, reparaciones, energía, residuos, sanciones y riesgos laborales.

Actividades:

Gestión integral de sistemas de abastecimientos y saneamientos urbanos e industriales.

Conservación y mantenimiento de instalaciones y equipos de tratamiento de aguas.

Programas integrales de prevención de la legionella según normativa vigente.



ENVIRONMENTAL TECHNICAL SERVICES

Prismacer's department of environmental services has all the required authorisations and registrations. It is formed by a highly qualified team that specialises in two areas: the conservation and maintenance of water treatment installations and integrated programmes to prevent Legionella (Legionnaire's Disease).

Our aims are to efficiently manage maintenance operations, to undertake the analytical controls required to ensure effective treatments, to supply appropriate chemical products, and carry out disinfection operations and inspections in installations where there is a risk of Legionella.

All the data from our work may be found in software programs and data capture systems on our website. This system has markedly improved our service and our response capacity so that our clients may now have all the information they require in less than 24 hours.



We have developed personalised services custom-made to the needs and expectations of our clients, whilst reducing our management costs: taxes and fees, insurance premiums, repairs, energy, waste, sanctions and health and safety risks.

Activities:

Integrated management of urban and industrial supply and sanitation systems.

Preservation and maintenance of water treatment installations and equipment.

Integrated programmes to prevent Legionnaire's Disease in accordance with current regulations.



DESCRIPCIÓN DE OPERACIONES

Tipos de instalaciones:

Estaciones depuradoras industriales y urbanas
Plantas de tratamiento por osmosis inversa e intercambio iónico
Estaciones potabilizadoras de abastecimientos de aguas, bombeo y colectores
Sistemas de aguas sanitarias, piscinas públicas y fuentes ornamentales
Sistemas de refrigeración por agua
Instalaciones de riesgo frente a la Legionella

Estudios y diagnósticos:

Estudio de las instalaciones, diagnóstico inicial, informe de propuesta de mejoras y diseño a medida de metodologías de trabajo y mantenimiento.

Estudio de las aguas y de los fangos, análisis, ensayos de jar-test y de jarras, estudios de bioingeniería, bioeficacia y biodegradabilidad, optimización de tratamientos físico-químicos y biológicos

Estudio de eficiencia energética y reaprovechamiento de recursos, reutilización de aguas, valorización de residuos y reducción de consumos.

Mantenimientos:

Predictivos: mediante instrumentos de diagnóstico, análisis, comprobaciones y calibraciones reducimos tiempos de parada, evitamos pérdidas de producción y optimizamos la gestión del personal de mantenimiento de una forma planificada

Preventivo: creamos un inventario técnico, con manuales, planos, características de los equipos; diseñamos procedimientos técnicos con los trabajos periódicos; efectuamos un control de frecuencias exhaustivo indicando la fecha a realizar el trabajo, y registramos todas las reparaciones, repuestos y costos que ayuden a planificar con el fin de favorecer la confiabilidad y durabilidad de los equipos.

Correctivo: corrección de averías y fallos cuando se presentan con una capacidad de respuesta rápida

Suministro de productos químicos y medios filtrantes:

Coagulantes, floculantes, antiespumantes, ... para tratamientos físico-químicos en depuradoras industriales y urbanas

Biocidas registrados, antiincrustantes, anticorrosivos, biodispersantes, ... para circuitos de refrigeración y plantas de tratamiento por osmosis inversa

Análisis de aguas, ambientes, superficies

Ensayos físico-químicos y microbiológicos con el fin de controlar los procesos y tratamientos, garantizando la salud pública, el cumplimiento de las normativas medioambientales y sanitarias, y asegurando la conservación de las instalaciones, mediante laboratorio homologado.

Higiene ambiental-Prevención de la Legionella

Programas de desinfección y mantenimiento de instalaciones de riesgo frente a la Legionella y control de Plagas por personal autorizado.



OPERATIONS

Types of Installations:

Industrial and urban treatment plants
 Reverse osmosis and ionic exchange treatment plants
 Treatment stations for making water from water supplies, pumps, and collectors suitable for drinking
 Sanitary water systems, public swimming pools and ornamental fountains
 Cooling systems for water
 Installations for sites at risk from Legionnaire's Disease

Studies and diagnostics:

Study of installations, initial diagnosis, report proposing improvements and custom-made design, work methodology and maintenance.

Study of waters and sludges, analysis, Jar-test and vessel trials, bioengineering, bioefficiency and biodegradability studies, optimisation of physical-chemical and biological treatments.

Energy efficiency and resource reuse, reuse of waters, waste evaluation and consumption reduction study.

Maintenance:

Predictive: by using instruments for diagnosis, analysis, verification and calibration, we reduce stoppage time, prevent loss of production and optimise the management of maintenance staff in a planned way.

Preventive: We create a technical inventory with manuals, maps, and characteristics of the equipment. We design technical procedures for periodic works, carrying out an exhaustive monitoring of frequency indicated the time for realizing the job. We record all the repairs, re-starts and costs that aid in planning with the goal of favouring the reliability and durability of the equipment.

Corrective: Rapid response capacity for correcting breakdowns and failures when they happen

Supply of chemical products and filtering methods:

Coagulants, flocculants, anti-foam agents for physical-chemical treatments in industrial and urban treatment plants.

Authorised biocides and anti-scaling, anti-corrosive and biodispersal agents for cooling circuits and reverse osmosis treatment plants.

Analysis of waters, atmospheres, surfaces

Physical-chemical and microbiological tests with the aim of controlling the processes and treatments, guaranteeing public health, compliance with environmental and sanitary regulations, and ensuring the preservation of the installations through an approved laboratory.

Environmental hygiene-Prevention of Legionnaire's Disease

Disinfection programs and maintenance of installations for sites at risk from Legionnaire's Disease and control of pests by authorised personnel.



Depuradora de aguas residuales industriales. Caudal 1.000 m³/hora

Industrial wastewater treatment 1.000 m³/h



Depuradora de aguas residuales industriales. Caudal 80 m³/hora

Industrial wastewater treatment 80 m³/h



Depuradora de aguas residuales industriales. Caudal 300 m³/hora

Industrial wastewater treatment 300 m³/h



Espesador de fangos.

Industrial wastewater treatment 80 m³/h



Depuradora de aguas residuales industriales. Caudal 190 m³/hora

Industrial wastewater treatment 190 m³/h



Depuradora de aguas residuales industriales. Caudal 5 m³/hora

Industrial wastewater treatment 5 m³/h



Depuradora de aguas residuales industriales. Caudal 150 m³/hora

Industrial wastewater treatment 150 m³/h



Depuradora de aguas residuales industriales móviles. Caudal 2 m³/hora

Pilot plants 2 m³/h



Planta piloto de demostración modular móvil. Caudal 2 m³/hora

Descripción fotografía
Pilot plants 2 m³/h



Osmosis inversa. Caudal 100 m³/día

Reverse osmosis 100 m³/day



filtro prensa para la deshidratación de lodos.

Industrial wastewater treatment 80 m³/h



Osmosis inversa. Caudal 10 m³/día

Reverse osmosis 8 m³/day



Filtro prensa para la deshidratación de lodos.

Industrial wastewater treatment 80 m³/h



Filtro de pretratamiento osmosis.
Caudal 100 m³/día

Reverse osmosis 100 m³/day



Depuradora de aguas residuales urbanas.
Caudal 16 m³/día

Urban wastewater treatment 16 m³/day



Sistema para eliminación de boro. Caudal 3 m³/hora

Boron removal treatment 3 m³/h

Prismacer. Central / Headquarters:

Crta. Castellón - Alcora, Km. 19,5 12110 Alcora (Castellón), España

Teléfono / Telephone: (+34) 901 501 013 Fax: (+34) 964 253 418

e-mail info@servyeco.com - www.prismacer.com · www.servyeco.com

