



Ingeniería Medioambiental

Befesa opera en la construcción de infraestructuras hidráulicas y mantiene el liderazgo en desalación y tratamiento de aguas industriales.

La ingeniería medioambiental del grupo Befesa se instrumenta a través de dos líneas de negocio: Befesa Construcción y Tecnología Ambiental y Befesa Fluidos.

Befesa Construcción y Tecnología Ambiental

Posicionamiento y principales acciones

Befesa Construcción y Tecnología Ambiental centra su actividad en el diseño, construcción y explotación de infraestructuras hidráulicas relacionadas con el ciclo integral de agua y el tratamiento y gestión de los residuos sólidos urbanos, (RSU).

En un mercado cada vez más dinámico, similar al del año pasado especialmente en las actividades clásicas como hidráulica, centrales hidroeléctricas, tratamiento de agua y desalación, destacando la

modernización de regadíos en su doble vertiente de ahorro de agua y aplicación de nuevas tecnologías, Befesa Construcción y Tecnología Ambiental ha seguido creciendo, con unos índices de penetración muy elevados, demostrando su competitividad así como la aplicación de soluciones técnicas integrales y eficientes.

Continuando con la tendencia apuntada en años anteriores en el mercado del agua, se han incrementado las licitaciones tanto por el propio Ministerio de Medio Ambiente, nuestro principal cliente, como por sus Sociedades Estatales de Cuencas Hidrográficas, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación a través de las Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias responsables de las inversiones en modernización de regadíos, como por el resto del sector público. Las Comunidades Autónomas y municipios responsables de las obras de saneamiento y depuración de las aguas residuales urbanas, están haciendo grandes inversiones para



tenerlas finalizadas en el año 2005, según prescribe la normativa 91/271. El Plan Hidrológico Nacional, con el Tránsito del Ebro a Cataluña y Levante Mediterránea y el Plan Nacional de Regadíos, ambos en ejecución, han reactivado el mercado de la hidráulica, tradicional en esta sociedad.

De las obras contratadas en el ejercicio destacan:



En la actividad de modernización y consolidación de regadíos:

- Modernización, automatización y supervisión mediante control remoto de la infraestructura hidráulica del Sector B-XII del Bajo Guadalquivir, con una superficie total de 15.000 hectáreas, para la propia Comunidad de Regantes.
- La electrificación en AT y BT de los equipamientos electromecánicos en pozos, embalses y estaciones de bombeo de la Comunidad General de Usuarios del Alto Vinalopó, Alicante, con una superficie de 12.000 hectáreas, para Seiasa de la Meseta Sur.
- El tramo B del Canal Algerri-Balaguer, Lérida, de 8.314 m de longitud y sección rectangular de 4,00 x 1.90 m, caudal de diseño 4,90 m³/s, para Riegos de Catalunya S.A. (Regsa).
- Transformación y mejora de los regadíos de la Comunidad de Regantes en Totana, Murcia, de riego por gravedad a distribución a presión y riego por goteo en cada parcela, y su automatización, promovidas por la Seiasa del Sur y Este, con una superficie de 5.792 hectáreas.

En tratamiento de aguas:

- EDAR de Lebrija, Sevilla, que trata las aguas de una población equivalente de 35.323 habitantes, caudal medio de 7.948 m³/día, proyectada con un proceso convencional de tratamiento biológico de fangos activos, para Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A.
- Colectores y EDAR de Villaviciosa de Córdoba, que trata las aguas de una población de 6.010 habitantes con un caudal de 1.380 m³/ día, y la de

Casares de Málaga, para una población de 3.144 habitantes, caudal de 732 m³/día, ambas con un proceso de aireación prolongada en combinación con biocilindros, decantación secundaria y eras de secado, para la Junta de Andalucía.

En el exterior continua la ejecución del Plan Maestro de Agua Potable de Loja, abastecimiento de 500 l/s de capacidad, (obra de toma, conducción en alta, depósitos de distribución y regulación, EDAR y ETAP) habiéndose inaugurado en 2003 la Planta de Tratamiento de Agua Potable de El Carigán.

Entre las principales realizaciones destacamos:

- Tramo I, Impulsión de Cortes (Valencia) de la conducción del trasvase Júcar-Vinalopo (80 Hm³/año), para Aguas del Júcar. La obra comprende la estación de bombeo de 63.900 KW, para un caudal de 10 m³/s a 523 m, la impulsión (que en 1.400 m dispone de 2 túneles, 2 raise-boring, y

chimenea de equilibrio), y la conducción gravitatoria hasta el depósito regulador de 580.000 m³.

- La impulsión (15.500 kW), centrales hidroeléctricas (6.000 kVA la de Tíjola y 3.150 kVA la de Los Manueles) y telecontrol del trasvase Negratín-Almazorra (50 Hm³/año) en Granada/Almería, para Aguas de la Cuenca del Sur.

- Transformación del sistema de riego tradicional por localizado de la Z.R. de Villareal (Castellón) con 1.250 hectáreas, que comprende: balsa de regulación, estación de bombeo, planta de abonado automático, redes de conducciones, sistema de telecontrol y edificio de gestión para Seiasa de la Meseta del Sur.

- Terminación de la ampliación de la estación principal de bombeo de la Zona Regable de la Costa Noroeste de Cádiz, con capacidad de 9,2 m³/s y 10 MVA, para la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.





■ Abastecimiento de Agua Potable a las Comarcas de la Ribera del Xúquer (Valencia), para la Entidad de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana: que comprende el aforo y equipamiento de 6 sondeos con grupos sumergibles de 315 KW, y conducciones para incorporar 1.000 l/s a los depósitos de cabecera que abastecen a una población de 358.000 habitantes.

■ Desaladora de agua de mar por ósmosis inversa con un caudal de 65.000 m³/día de agua producto, para el abastecimiento urbano a los 330.000

habitantes de las ciudades del Campo de Cartagena, Murcia, para el Ministerio de Medio Ambiente, habiendo concluido en 2003 la captación de agua de mar mediante perforaciones horizontales dirigidas.

■ Desalobrador de El Atabal de agua procedente de los embalses de Guadalteba-Guadalhorce, la Viñuela, El Limonero y del acuífero sobre el que se asienta, con salinidades comprendidas entre 6.500 mg/l y 850 mg/l, con una capacidad de 165.000 m³/día, destinados a reforzar el abastecimiento de Málaga (600.000 habitantes).

■ Finalización de la Actuación XIII del Plan 100% de Depuración de la Comunidad de Madrid, con la construcción de 5 EDAR y sus colectores, para una población total de 33.000 habitantes equivalentes, para el Canal de Isabel II.

■ Agrupación de vertidos, colectores y EDAR de la Cabezas, Sevilla, para tratamiento de las aguas residuales de una población de 16.400 habitantes eq. diseñada para un caudal medio de 3.000 m³/día, con un tratamiento biológico con aireación prolongada en baja carga, para Giasa.

■ Finalización de la explotación posterior a la construcción de la EDAR Rincón de la Victoria, Málaga, diseñada para una población de 61.580 habitantes equivalentes, con tratamiento terciario por medio de filtros de anillas y ultravioleta, que posibilita la utilización del efluente, 14.780 m³/día, en regadío, para la Confederación Hidrográfica del Sur.

■ Continúan prestándose los servicios de explotación, conservación y mantenimiento de las EDAR del Sector Este en Barcelona, con capacidad



total de 24.300 m³/día para la Agencia Catalana del Agua, y el Mantenimiento y Explotación del Sistema Automático de Información Hidrológica de la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir, 5 centros de control y 144 puntos de control distribuidos por sus 64.000 Km², para esta Confederación.

Por otro lado, en el ejercicio 2003 Befesa ha participado con un 18% en la constitución de la sociedad Agua y Gestión de Servicios Ambientales, S.A. creada conjuntamente con el Grupo Ayesa,



Codesa e Itsmo94, empresas con gran experiencia en el sector del agua y en el de la prestación de servicios públicos, contando además con un importante soporte financiero al estar también participada por El Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Sevilla y Huelva. En este periodo, Agua y Gestión ha adquirido, por un lado, la participación de Befesa tanto en la Empresa Mixta de Servicios Municipales de El Ejido (Elsur), Almería, como en Aguas de Baena, Córdoba, y por otro,

Aguas de la Janda y Aguas de Herrera a Endesa Diversificación. De este modo, Agua y Gestión inicia su negocio en el ciclo integral del agua gestionando el abastecimiento de 150.000 habitantes en Andalucía.

En la actividad de residuos, durante 2003 se ha continuado con la construcción del Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Guadalajara, con capacidad para 200.000 habitantes, 80.000 Tn/año, para la Junta de Comunidades de Castilla



La Mancha, y con los servicios de explotación de la Planta de selección y compostaje de RU de Utrera, Sevilla, 100.000 habitantes, para la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir, y la del Vertedero del Consorcio del Poniente Almeriense en El Ejido (Almería), capacidad 140.000 habitantes. Por otro lado prosigue la actividad de tratamiento de purines con la explotación de la Planta de tratamiento de Vilches (Jaén).



Befesa Fluidos

Posicionamiento y principales acciones

Befesa-Felguera Fluidos, está especializada dentro de la Ingeniería Medioambiental a los tratamientos de aguas industriales, tanto de entrada como de proceso y residuales, y complementa su actividad con otras como captación de polvo, el manejo de cenizas volantes y de escorias en Centrales Térmicas.

En el año 2003 se han ejecutado proyectos, se han realizado estudios de ingeniería, así como se han cerrado nuevos contratos, situándonos y afianzándonos cada vez más dentro y fuera del territorio español.

Es de resaltar:

- La construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas para los Ciclos Combinados del Barranco de Tirajana que Endesa (Unelco) dispone en Canarias.
- La construcción de la Planta de Tratamiento de Efluentes para Hidroeléctrica del Cantábrico en su Central Térmica de Aboño (Asturias).
- La construcción de la Planta de Tratamiento de Lixiviados para el vertedero de Málaga – Limasa III.
- La construcción de la Planta de Evaporación atmosférica para el vertedero industrial de Trademed en Cartagena.

En el sector de la metalurgia y como cliente potencial Aceralia, se han construido la Planta de Tratamiento de las Aguas Residuales de la Fábrica



de Sulfato Amónico, ampliación de la Planta de Tratamiento de Lodos en la Acería LD-III.

- Se han realizado estudios de investigación con nuestra unidad piloto con el fin de caracterizar vertidos y aportar soluciones de la instalación más adecuada en cada caso en las factorías de Destiller, Ecoimsa, etc.

- Se ha ejecutado y puesto en funcionamiento en el presente ejercicio diferentes instalaciones dentro y fuera del territorio nacional, destacando la Planta de Tratamiento de Agua y Unidad de Evaporación de la Central Térmica de Ciclo Combinado de "El Sauz" en México.

- Planta de Tratamiento de Lixiviados en el vertedero de RSU de Pinto, Comunidad de Madrid.

- Planta de Tratamiento de Lodos Biológicos de Cepsa-Interquisa en Algeciras-Cádiz.

- Balsa de Decantación y Periféricos para Aguas de Escarpadora Colada Continua, Aceralia, Avilés.

- Instalación de Almacenamiento y Dosificación de Ácido Sulfúrico y P.S.A. para las nuevas líneas de

hojalata y galvanizado en la fábrica de Aceralia, Avilés.

- Dentro de los contratos firmados en el presente, destacar la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Vertedero de RSU de Talarrubias para la Junta de Extremadura, así como la planta para tratamiento similar en el Ecoparc 3 en Barcelona.

En el sector siderúrgico, nueva estación de compresión de gas de cok, la cual alimentará las nuevas unidades de cogeneración que instala Hidroeléctrica del Cantábrico dentro de la factoría de Aceralia, Avilés.

- Nueva ampliación en los Sistemas de Refrigeración de la Acería LD-III para los diferentes procesos como son; Máquina de Colada Continua y Desgasificación del Acero en las instalaciones de Aceralia, Avilés.

