

Servicios Medioambientales

Befesa Medio Ambiente, cabecera de los servicios medioambientales de Abengoa, centra su actividad en la prestación de servicios medioambientales a la industria y en la construcción de infraestructuras medioambientales desarrollando las actividades de reciclaje de residuos de aluminio, reciclaje de zinc, gestión de residuos industriales e ingeniería medioambiental.



A partir de los residuos... producimos nuevos materiales reciclándolos, depuramos y desalamos el agua para un mundo sostenible

Líder a escala internacional en tratamiento de residuos industriales e ingeniería medioambiental



El año 2005 ha sido un ejercicio importante para Befesa, ya que, por un lado, se han consolidado los procesos de ajuste de algunas actividades y, por otro, se han sentado las bases que deben propiciar un salto cuantitativo y cualitativo en el desarrollo de la compañía. Durante el ejercicio 2005 se han tratado más de 1.653.000 t de residuos industriales, dedicando a la producción de nuevos materiales a través del reciclaje más de 708.000 t, y hemos incrementado nuestra capacidad de desalación hasta 900.000 m³/día, lo que permitirá abastecer a 4,5 millones de personas.

En la unidad de Reciclaje de Residuos de aluminio se han concluido los procesos de reestructuración iniciados el año anterior, lo que nos permite presentar ya resultados positivos en esta actividad.

En la unidad de Reciclaje de Residuos de Zinc se han iniciado las obras de modernización que se terminarán a mediados de 2006, de la planta de Aser, lo que nos permitirá incrementar en más de un cincuenta por ciento el volumen de residuos tratados. Asimismo, se han firmado contratos a largo plazo de abastecimiento de polvo de acería con los aceristas más significativos, lo que garantiza el abastecimiento de materia prima hasta el año 2016.

Ha sido también un año importante para la actividad de Gestión de Residuos Industriales, que ha mantenido su posición de liderazgo en el mercado de residuos peligrosos y limpiezas industriales, y ha tenido un importante incremento en el tratamiento de residuos no peligrosos. Especial mención merece el impulso dado a la gestión integral de grandes clientes, formalizándose un número importante de contratos en el ejercicio.

Por último, durante 2005 se ha culminado el proceso de internacionalización de Ingeniería Medioambiental iniciado en años anteriores, sobre todo en la actividad de desalación. Con las adjudicaciones obtenidas en 2005 de las desaladoras de Chennai (India) y Tlencem-Hounaime (Argelia), unidas a las conseguidas en años anteriores, Befesa consolida su posición como líder mundial en desalación, con una capacidad de producción instalada de 400.000 m³/día y proyectos en ejecución por 500.000 m³/día.



Respecto a Iberoamérica, Befesa ha continuado desarrollando sus actividades de forma satisfactoria en Argentina, Chile y Perú. Además se han obtenido todos los permisos necesarios para comenzar los trabajos en el Centro de Tratamiento y Confinamiento de residuos industriales peligrosos que se va a construir en México. Este centro, con capacidad de 170.000 t/año, pretende atender las necesidades de gestión de las industrias del centro de la República Mexicana.

Befesa en 2005 ha continuado con su política de I+D+i, centrándose fundamentalmente en proyectos relacionados con el Aluminio y la gestión de residuos industriales, lo que ha permitido a Befesa cumplir con los objetivos fijados en el anterior ejercicio. También en este año Befesa ha desarrollado un plan estratégico de Investigación y desarrollo a tres años que empezará a ponerse en marcha en el año 2006. En este plan se han fijado los objetivos y líneas de acción que la compañía seguirá hasta 2009, lo que implicará una fuerte inversión y esfuerzo tanto de medios técnicos como humanos para consolidar el plan anteriormente mencionado.

Desde el punto de vista de calidad y medio ambiente, en el año que acaba de terminar, se ha dado un impulso tal al desarrollo e implantación de las normas de calidad y medioambiente ISO 14.001 e ISO 9001 respectivamente que en la actualidad la práctica totalidad de las empresas de la compañía ya tienen vigente un sistema de gestión de acuerdo a dicha normativa.





Como novedad también es destacable el logro del certificado de Prevención de Riesgos Laborales según la Norma OSHAS 18.001, que demuestra la preocupación y el creciente interés de la empresa por mantenerse en la vanguardia, también en la salud laboral de sus empleados. Igualmente en lo relativo a recursos humanos, durante este año se ha continuado trabajando con el sistema de gestión por competencias que favorece el desarrollo de los empleados dentro de la empresa.



tratados, sino por la integración dentro de la misma corporación de los dos procesos que cierran el ciclo de la recuperación del aluminio: Primero, la recuperación mediante procesos metalúrgicos del aluminio metal y segundo, la recuperación de los fundentes utilizados y del óxido de aluminio.

Es destacable igualmente dentro de la unidad la División de Tecnología y Venta de Maquinaria donde realizamos el diseño, construcción y montaje de una amplia variedad de equipos para la industria del aluminio. Nuestro producto más destacado en los últimos años es la cinta de lingoteo tanto para aluminio como para zinc, que da las mayores prestaciones del mercado.



La conjunción de los tres pilares mencionados: Reciclaje del metal, reciclaje del óxido y búsqueda de la tecnología, conforman un modo único y referencial en el mundo del reciclaje.

Reciclaje de Aluminio y Escorias Salinas

El objetivo de la unidad es el reciclaje integral de los residuos industriales y domésticos con contenidos de aluminio, de forma global y sin generar en el proceso residuos sólidos, bien originados en el proceso de reciclaje o bien con origen en la contaminación que acompañaba al propio residuo. Esta misión se lleva a cabo mediante la búsqueda de acuerdos estables a largo plazo con los clientes y proveedores, que garanticen un marco para el crecimiento y la prestación de servicios adicionales a la mera entrega del producto/residuo de alto valor y calidad.

Befesa es líder en España y Europa, no sólo por la posición que ocupa por volumen de residuos

La venta de aleaciones de aluminio para fundición tiene como destino más importante la industria del automóvil y la fabricación de componentes. Dentro de este sector, en Europa hay luces y sombras para los metales ligeros como el aluminio. Por una parte son claves en la estrategia futura, que busca coches de menor consumo y menos contaminantes, mientras que por otra se encuentran inmersas en la problemática estructural del sector, cuya demanda no acaba de encontrar una senda de crecimiento sostenido.





En este contexto, Befesa quiere seguir jugando un papel relevante y para ello ha acometido los ajustes necesarios que doten a sus plantas de la flexibilidad que exige la demanda y de una estructura de costes adecuada al alto nivel de exigencia de toda la cadena de valor. En este sentido, durante 2005 y continuando con los esfuerzos de reestructuración de los años anteriores, hemos parado la actividad en la planta de Galdan al 50% con Fagor Ederlan. Esta acción posibilita de forma clara la reducción de los costes de operación y garantiza no sólo el cumplimiento de nuestros planes, sino ser una herramienta para el desarrollo estratégico de nuestro cliente. También durante 2005 hemos invertido cinco millones de euros. Todas las acciones acometidas han tenido como objetivo el incremento de la productividad de las plantas, la reducción de los costes de operación y la mejora de la prestación de servicios a nuestros clientes.



Las plantas de recuperación de sales de Befesa, encuadradas en la unidad de negocio, han presentado unos índices de producción y productividad muy altos y por encima de los exigentes programas que nos habíamos marcado. Se han tratado de forma conjunta 198.000 t, que supone una mejora del 13% en relación al ejercicio precedente, que habíamos considerado como récord. En el ejercicio se ha culminado con éxito la reestructuración de la planta de Gales en la que se han consolidado los niveles de producción y se han desarrollado e implementado un conjunto de medidas que han llevado a la planta a los estándares productivos del grupo.

A pesar del conjunto de medidas llevadas a cabo la rentabilidad económica de la planta está por debajo de la que el grupo exige a sus inversiones y son necesarias medidas adicionales que garanticen la viabilidad a medio plazo de la planta. Están en curso para ello negociaciones con nuestros clientes, para la consecución de un marco que haga posible que sigamos prestando los servicios de reciclaje de escorias salinas, en los altos niveles de calidad actuales, y el desarrollo de la industria de reciclaje de aluminio en UK de forma sostenible.

En 2005 los residuos totales tratados han ascendido a 318.000 t, cifra que supone un crecimiento del 10% con respecto al año anterior.

Reciclaje de Residuos de Zinc y desulfuración

El reciclaje de residuos de zinc y de desulfuración de Befesa se instrumenta a través de las compañías Befesa Zinc Aser, Befesa Zinc Sondika, Befesa Zinc Amorebieta y Befesa Desulfuración.

Befesa Zinc Aser

En 2005 se han recibido en Befesa Zinc Aser más de 100.000 t secas de polvos de acerías de horno de arco eléctrico y de fundiciones, y 3.220 t secas de otros residuos con elevado contenido de zinc, lo que significa el 100% del abastecimiento de materias primas.





La mayor parte de los residuos comunes del mercado nacional se han captado gracias a los acuerdos marco suscritos con Oñeder y Arcelor para la gestión de los polvos generados en las principales acerías vascas.

Es importante destacar los contratos firmados en 2005 con las acerías vascas, y con otras del área de influencia de estos grupos siderúrgicos, para la valorización, mediante el reciclaje con recuperación de zinc, del 100% de los polvos recogidos en los filtros de mangas instalados en sus hornos hasta el 31 de diciembre de 2016. Estos acuerdos se enmarcan dentro del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de la CAPV 2003-2006 y con ellos Befesa Zinc Aser se asegura la disponibilidad de la materia prima necesaria para atender el incremento de capacidad de sus instalaciones de Asúa-Erandio en los próximos años.

La comercialización y venta a los clientes finales del concentrado de zinc de Befesa Zinc Aser ha corrido a cargo de Befesa Zinc Comercial, que ha dado salida a 40.200 t de Óxido Waelz Depurado. Las expediciones de producto se han dirigido al mercado nacional y al europeo. En este apartado destaca el fortalecimiento de la presencia del D-L.W.O.® en sus plazas históricas, y se ha destinado el producto vendido a los grandes clientes tradicionales del sector de la electrólisis del zinc como Asturiana de Zinc y Umicore.

Dentro del plan de inversiones de la Sociedad destaca el Proyecto de Modernización y Mejora Ambiental de su factoría de Asúa-Erandio. Entre las actuaciones más relevantes llevadas a cabo al amparo de dicho Proyecto, figura la firma de sendos contratos por 16,3 millones de euros, para la instalación en los dos últimos meses de 2005 de un nuevo sistema de depuración de gases procedentes de la planta Waelz y para la sustitución del horno Waelz actual por otro de mayor tamaño y tecnológicamente más avanzado, que empezará a funcionar en septiembre de 2006.

Este Proyecto se desarrolla en consonancia con la estrategia medioambiental de la Compañía para garantizar el cumplimiento de los Acuerdos Voluntarios suscritos entre el Departamento de

Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y las principales empresas del sector de la Fundición Férrea, Fundición No Férrea y Metalurgia No Férrea y anticiparse a la entrada en vigor de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC). En virtud de tales compromisos, Befesa Zinc Aser solicitó al Gobierno Vasco la Autorización Ambiental Integrada (AAI) en abril de 2005.

A raíz de las pruebas a escala semi-industrial efectuadas entre de 2004 y 2005, se ha constatado la eficacia de la Ferrosita® (escoria del proceso Waelz) como coagulante para el tratamiento del Cr(VI) y otros metales pesados contenidos en el efluente de la industria galvánica. No obstante, para determinar la viabilidad de la fabricación a nivel industrial del coagulante obtenido a partir de Ferrosita® será necesario desarrollar un nuevo proyecto.

Befesa Zinc Amorebieta

Durante 2005 se han reciclado en Befesa Zinc Amorebieta 13.850 t de diversos residuos de zinc: 2.600 t de cenizas de zinc brutas, un 18% más que en 2004, 2.071 t de chatarras de zinc, que han supuesto un aumento del 40%.

La fabricación de productos ha aumentado un 14%, hasta 11.850 t. Merecen especial mención las 3.100 t de lingote de zinc bruto y las 600 t de lingote de zinc electrolítico. Por su parte, la producción de cenizas de zinc finas se ha elevado a 2.500 t.

Se ha optimizado de forma significativa la producción de óxido de zinc, hasta un aumento del 95% en el output de este producto con respecto al ejercicio anterior, lo cual sitúa 3.000 t de ZnO en el mercado.

El aumento de la cotización media del zinc en la Bolsa de Metales de Londres (LME) durante 2005 se traduce en márgenes adicionales a la hora de dar salida a las existencias acumuladas. Esa circunstancia repercute positivamente en la competitividad de la empresa, al propiciar precios más altos en el producto final que en la materia prima.





Además, se han establecido como objetivos prioritarios para los próximos doce meses, profundizar en la búsqueda de materiales alternativos para fabricar óxido de zinc y optimizar los procesos de transformación, tanto de lingote, como de molienda de materias primas, de manera que la empresa amplíe su capacidad de procesamiento hasta 14.500 t de residuos.

Befesa Zinc Sondica

Durante 2005 se han reciclado en la fábrica de Sondica 12.300 t de diversos residuos de zinc, procedentes en su mayoría de la industria galvanizadora que representa un aumento del 32% frente al año anterior.

Para la consecución de este mayor volumen de tratamiento, se han cerrado acuerdos con grandes productores de residuos, espumas de zinc, y se han captado 3.200 t, que equivale a un 26% del abastecimiento global del período.

Las matas de zinc han supuesto el 28% del aprovisionamiento total de materia prima, habiéndose empleado 3.563 t (763 t más que en el ejercicio precedente) para la fabricación de óxido de zinc. De las matas adquiridas, 1.700 t fueron suministradas por Befesa Zinc Amorebieta y el resto compradas a galvanizadores o intermediarios.

La producción de óxido de zinc se ha elevado a 11.650 t, un 12% más que en 2004 debido a las mejoras introducidas en el proceso. También ha aumentado la generación de subproductos, hasta las 1.372 t, destinadas a su venta directa o a su posterior reutilización.

Las ventas de producto han ascendido a 11.400 t; 1.000 t más que en 2004.

Befesa Desulfuración

La planta industrial de Befesa Desulfuración, ubicada en Barakaldo (Vizcaya) e inicialmente concebida como instalación productora de ácido sulfúrico a partir de pirita, representa un ejemplo más de la apuesta de Befesa por el Medio Ambiente. Desde 1995 y después de su reconversión, Befesa Desulfuración recicla azufre residual recuperado por los procesos operados por las refinerías de petróleo.



Befesa Desulfuración es una planta de reciclaje capaz de solucionar uno de los problemas medioambientales de las empresas petroleras, aplicando el proceso más limpio y seguro para el aprovechamiento del azufre residual. Al mismo tiempo, los productos obtenidos, el ácido sulfúrico y el oleum (compuesto con alta concentración de SO_3), disfrutan, por su elevada calidad, de una muy buena aceptación en el mercado, y cuenta con clientes en los sectores químico, papelerero, farmacéutico, alimentario, abono, fertilizantes y depuración de aguas.

Durante 2005 se han procesado 103.000 t de azufre procedente de residuos de desulfuración para obtener 315.300 t de ácido equivalente, con una generación asociada de energía eléctrica de 80.500 MWh que, después de deducir el autoconsumo, ha supuesto unas ventas de excedentes de 53.000 MWh. Ambas cifras de producción y de excedente de energía eléctrica constituyen un récord absoluto en la historia de esta Compañía, tanto en la fase de pirita como en la de azufre.

En cuanto al origen del azufre, se ha incrementado el abastecimiento procedente de Repsol Derivados desde el 60% en 2004 hasta el 64% actual, en detrimento del suministro de Francia. También ha continuado el aprovisionamiento de azufre en forma líquida, pero sin llegar a cantidades significativas.

Las inversiones acometidas en el período se han dirigido especialmente a la mejora de infraestructuras de terminal de puerto, carreteras y ferrocarril, adaptación de maquinaria e instalaciones a las inspecciones de seguridad y adquisición de repuestos para equipos de proceso.





Gestión de Residuos y Limpiezas Industriales

Este grupo de negocio se instrumenta a través de las siguientes actividades: gestión de residuos industriales, limpiezas industriales, gestión de PCB y gestión de plásticos.

Gestión de Residuos Industriales

Befesa Gestión de Residuos Industriales centra su actividad en la prestación de servicios medioambientales integrales a la industria, apostando claramente por la jerarquización de los residuos: minimizar, reutilizar, reciclar y valorizar.

Befesa es en la actualidad uno de los líderes en la Península Ibérica en la gestión integral de residuos industriales y mantiene su posición destacada como gestor final. Se ha desarrollado la actividad en la gestión de residuos no peligrosos contando con medios propios de transporte, así como de contenedores y compactadores. También se ha desarrollado durante 2005 la gestión integral, poniendo personal en los centros productores para realizar un mayor control en las gestiones.

Basándose en un equipo humano altamente cualificado y experimentado, Bgri presta sus servicios de gestión para cualquier tipo de empresa y para un amplio catálogo de residuos industriales.

Los servicios de gestión de residuos prestados incluyen transporte, eliminación y tratamiento, asesoramiento ambiental, estudios de minimización, almacenamiento previo, tratamiento y acondicionamiento "in situ" y la manipulación de los mismos.

Durante el año 2005 Befesa ha tenido un crecimiento en la gestión del 9% que ha llegado a 652.296 Tm. Este crecimiento se ha producido gracias a la confianza que ofrece a sus clientes, así como al gran esfuerzo comercial y de coordinación realizado por todo el equipo humano de la compañía.

En abril de 2005, se inauguró la planta de transferencia y clasificación de residuos no peligrosos en el término municipal de Alcalá de Guadaíra, en Sevilla. La planta de Ajalvir de residuos no peligrosos, continúa su proceso de consolidación, logrando con esta nueva actividad potenciar y dar un servicio



integral a sus clientes en la gestión de los residuos. Es de reseñar en este campo de gestión de residuos no peligrosos, la consolidación del vertedero de Cevico de la Torre, lo que supone para Befesa un posicionamiento en Castilla y León en lo referente a la gestión de residuos no peligrosos.

En el último trimestre de este año, utilizando las últimas tecnologías, se ha inaugurado, con resultados satisfactorios, en el centro que Albega (Alianza Befesa-Egmasa) S.L. tiene en Palos de la Frontera, una planta para la adecuación de los residuos industriales, orgánicos e inorgánicos, conforme a la aplicación de los principios jerárquicos establecidos en la comunidad europea en el ámbito de la gestión de los residuos peligrosos, así como el plan nacional y autonómico para la gestión de los mismos (minimización, reutilización, reciclaje, valorización y eliminación). Este proyecto es un claro avance en la investigación de nuevas técnicas de gestión de los residuos.

La sociedad Residuos Industriales de la Madera de Córdoba (Rimacor), en la que se participa con el 69,97% a través de Albega, tiene terminado técnicamente el centro de transferencia para residuos peligrosos de Lucena. Su puesta en marcha se estima para el mes de enero de 2006.

Befesa ha firmado un acuerdo con la Empresa de Gestión Medioambiental, S.A -Egmasa-, por el que adquiere el cincuenta por ciento de las acciones de Albega que titula Egmasa, con lo que se convierte en la propietaria del 100% de la sociedad. Simultáneamente a la firma del acuerdo, han quedado integrados en Albega los activos y elementos que componen la Plataforma Medioambiental de Tratamiento de Residuos Industriales, que eran propiedad de Egmasa.





Limpiezas Industriales e Hidrocarburos

Esta compañía realiza sus actividades en el ámbito de los servicios industriales para clientes del sector público y privado, a través de una amplia oferta de servicios que incluyen la aspiración e impulsión de sólidos, líquidos y fangos, los trabajos de limpieza a alta presión, la aplicación de agua a altísimas presiones para operaciones de demolición, corte y limpiezas especializadas, gestión y tratamiento de residuos en las propias instalaciones petrolíferas, limpiezas químicas, carga, descarga y gestión de catalizadores usados, así como la actividad de gestión y tratamiento de residuos de las propias instalaciones de los clientes, servicios de limpieza de tanques en refinerías y grandes instalaciones petrolíferas, limpiezas químicas, carga, descarga y gestión y recuperación de suelos contaminados.



Una vez finalizado el proceso de fusión de las distintas sociedades que componen esta actividad y de haberse completado la estructuración por zonas geográficas, el año 2005 ha supuesto la consolidación de la sociedad y de las distintas actividades, tales como: limpiezas químicas, extracción, carga y descarga de catalizadores, limpieza de tanques por procesos automatizados, gestión y operación de plantas móviles, centrifugas y filtros prensa.

Durante 2005 se han desarrollado nuevas actividades y servicios para prestar a los clientes, como la hidrodemolición, hidrocorte, oxicorte, así como la actividad de gestión integral de grandes clientes, y se han realizado diferentes ofertas de estas características con resultados muy satisfactorios.

También este año se han consolidado las actividades en el exterior, en lo referente a la limpieza de tanques por medio del sistema automatizado en 2005 se ha conseguido poner en marcha un contrato adjudicado al Grupo Total.

Befesa Plásticos

Befesa Plásticos está especializada en la fabricación de granzas especiales de polietileno de baja densidad mediante el reciclado de film usado como cubierta de invernadero. Las granzas adquiridas por sus clientes se destinan a la obtención de diversas aplicaciones, entre las que cabe destacar la fabricación de filmes para la construcción (impermeabilizaciones y protecciones); sacos de gran contenido y bolsas de basura; mallas de señalización; tuberías para riego, conducciones eléctricas y telecomunicaciones; inyectados como macetas, capazos y fundas de garrafa y la obtención de asfaltos modificados.

Su capacidad de producción, así como la calidad constante y homogénea de sus granzas hace que la sociedad sea líder como proveedor de granzas recicladas tanto en España como en la Unión Europea, exportando el 80% de su producción total.

Como parte del compromiso activo en el cuidado y mejora del medio ambiente, Befesa Plásticos puso en marcha el servicio de gestión integral de filmes plásticos agrícolas generados en los municipios de la Mancomunidad de la "Costa Tropical" de Granada, por el que la sociedad gestionó cerca de 1.000 t de plásticos agrícolas, obteniendo de una parte la materia prima necesaria para su proceso productivo y de otra gestionando el plástico residual de la forma más conveniente y medioambientalmente adecuada.





Igualmente, se mantiene la línea de importación de equipos contaminados con PCB de Argentina que se realiza en colaboración con Befesa Argentina desde el año 2000. Se han comenzado los trámites administrativos para iniciar importaciones desde Perú y Chile.

Es importante destacar que Befesa Gestión PCB en el 2005 ha sido adjudicataria del concurso para tratar PCB de Hidrocarburo (HC Energía), para el periodo 2006 – 2007 y del concurso para gestionar los equipos eléctricos contaminados con PCB almacenados en el depósito de Seguridad de San Fernando de Henares, pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Madrid. También ha conseguido las autorizaciones para gestionar transformadores no contaminados con PCB, completando la oferta de gestión que la sociedad ofrece.

Durante 2005 Befesa Plásticos recicló 11.855 t de film y tuberías de riego usadas, obteniendo una producción de 9.600 t. Además, vendió 9.550 t. Estos datos confirman la consolidación de esta sociedad como empresa líder en el sector del reciclaje de polietileno de baja densidad.

Asimismo, Befesa Gestión PCB ha completado en 2005, el proceso de autorización de actividad de recogida y transporte de residuos peligrosos en todas las comunidades autónomas, eliminando la intermediación de agentes externos y ofreciendo un servicio integral al cliente.

Befesa Gestión de PCB

Situada en Cartagena (Murcia), Befesa Gestión de PCB, S.A., está especializada en aportar soluciones eficaces a la recogida, transporte y eliminación de transformadores, condensadores y materiales contaminados con PCB, recuperando, gracias al uso de la más avanzada tecnología existente, todos los materiales reutilizables y eliminando, de forma definitiva, los contaminados.

En 2005 Befesa Gestión PCB mantiene su posición de liderazgo en el mercado Español de PCB, y ha tratado más de 2.800 t de aparatos y materiales contaminados con PCB. Estos datos confirman la fortaleza de la Sociedad en un momento en que este mercado muestra cierta tendencia a la baja desde 2003, en cuanto a número de toneladas tratadas.





Ingeniería medioambiental

Las actividades de Ingeniería Medioambiental de Befesa se centran en la construcción de infraestructuras, explotación y prestación de servicios, para el ciclo integral del agua y la gestión de residuos.

Como hecho significativo hay que resaltar la consolidación de Befesa en el mercado internacional durante 2005, especialmente en Desalación. La adjudicación de dos nuevos contratos para la construcción y explotación de plantas desalinizadoras, una en Argelia y otra en India son el reflejo de esta situación y aseguran un fuerte crecimiento sostenido.

El área de Ingeniería Medioambiental, se estructura en dos líneas de actividad:

Construcción, donde se integran Befesa Construcción y Tecnología Ambiental, Befesa Fluidos y Codesa.

Befesa Construcción y Tecnología Ambiental cubre el mercado internacional y la construcción de infraestructuras hidráulicas y de gestión de residuos de mayor tamaño en España. Mantiene su liderazgo en el mercado nacional de Desalación, y es un referente en el panorama internacional de este sector. En Obras Hidráulicas, con las contrataciones del Plan Nacional de Regadíos conseguidas este año, se ha consolidado el liderazgo en este campo. El resto de su actividad se ha repartido en: abastecimiento y saneamiento, aprovechamientos hidroeléctricos,

tratamiento de aguas, sistemas automáticos de información y control, y plantas de residuos.

Como reflejo del peso cada vez mayor de la actividad internacional, se ha efectuado una reorganización en 2005, y se ha estructurado en dos Divisiones: Nacional y Exterior. Además, se ha creado un Departamento específico de I+D+i, para aglutinar y potenciar las actividades que se están desarrollando en Ingeniería Medioambiental, en la línea del plan estratégico de Befesa.

El mercado nacional se atiende a través de siete delegaciones territoriales, comunes a las tres sociedades del área de Construcción.

Codesa, sociedad especializada en tratamiento de aguas, abastecimiento, saneamiento, actuaciones hidráulicas y medidas ambientales, dirigidas tanto a la administración pública como al sector privado. Actualmente destaca su consolidación como empresa de referencia en el tratamiento de efluentes del sector papel, y el afianzamiento en la colaboración con las empresas de gestión medioambiental de la Junta de Andalucía.

Befesa Fluidos, especializada en los tratamientos de aguas industriales de entrada, de proceso y residuales, complementa esta actividad con otras como captación de polvo, manejo de cenizas volantes y de escorias en Centrales Térmicas para el sector privado.





Explotación. En aguas, la actividad se desarrolla a través de la participación de Befesa en la sociedad Agua y Gestión S.A. También se encuadran en esta línea, las sociedades Iniciativas Hidroeléctricas S.A., concesionaria del aprovechamiento del salto del Cerrato (Palencia) y Procesos Ecológicos Vilches S.A., propietaria de la planta de tratamiento de purines, en la provincia de Jaén.

Construcción. Principales adjudicaciones en 2005

Destaca la adjudicación de la construcción y operación durante 25 años de la Desaladora de agua de mar de Minjur (India), al consorcio de Befesa y la constructora local IVRCL Infrastructures & Projects. Producirá 100.000 m³/día de agua desalada para abastecer a Chennai, antigua Madrás. Befesa la diseñará y construirá bajo la modalidad "llave en mano" para el consorcio adjudicatario.

A través del consorcio español Geida, se obtuvo la adjudicación de una tercera planta desaladora de agua de mar en Argelia, en Tlemclem-Hounaine. Befesa participa en esta desaladora con un 33%. Se construirá para la empresa pública Compañía de Energía de Argelia (AEC), y contará con tecnología de ósmosis inversa.

Considerando las tres desaladoras contratadas en Argelia durante 2004 y 2005, la planta de Chennai y las plantas de España (Atabal, Carboneras, Cartagena y Almería) Befesa podrá desalar 900.000 m³ de agua al día, y abastecer a 4.500.000 habitantes. Está previsto que estas tres plantas reporten durante sus veinticinco años de operación ingresos superiores a 2.300 millones de dólares por la venta del agua.

Otras adjudicaciones significativas:

Befesa Construcción y Tecnología Ambiental

En la actividad de modernización de regadíos:

- Obras de ampliación y modernización de la Zona Regable del Sur-Andévalo (Huelva). La zona regable pasará de 5.000 a 9.000 hectáreas.
- Obras de Modernización de la Zona Regable de Marismas del Guadalquivir (Sevilla), de 12.836 hectáreas.



En obras hidráulicas

- Construcción de diez depósitos reguladores de agua potable para diversos municipios en Ciudad Real, para el Ministerio de Medio Ambiente.

En tratamiento de aguas:

- Obras de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Ciudad Sandino (Nicaragua), dentro del Programa Regional para la Reconstrucción de América Central (PRRAC) de la Unión Europea, con pozos de captación e instalaciones, conducciones de conexión, red de alcantarillado sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, capaz de tratar el vertido de 47.450 habitantes.
- Los colectores y las EDAR de Villafranca y de Villa del Río (Córdoba), para la Junta de Andalucía, que tratarán los vertidos de 15.000 habitantes.
- En Madrid y para el Canal de Isabel II se construirá la EDAR de Mecho, que tratará los vertidos de 58.686 habitantes.

En Sistemas de Información y Control:

- Mantenimiento y Ampliación del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) del Guadalquivir, para el Ministerio de Medio Ambiente.

Befesa Fluidos:

- Suministro e instalación en el puerto de Tarragona de once plantas equipadas con los sistemas de bombeo y tratamiento para aguas de sentina y residuales procedentes del mantenimiento de motores de barcos (clasificadas dentro de la legislación MARPOL, Maritime Pollution).





- La Planta de tratamiento de aguas y la de efluentes para la planta PS-10 de Solúcar Energía, dedicada a la producción de electricidad a partir de energía solar, en Sevilla.
- Planta de tratamiento de lixiviados para el Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Palencia. Tratará 10.000 metros cúbicos al año de un lixiviado muy contaminante.
- Obras de mejora en la planta de tratamiento de lixiviados del vertedero controlado de residuos no peligrosos del Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos de Asturias (Cogersa).

Codesa:

- En el sector privado, la adjudicación de una tercera planta de efluentes del sector papel, para Papelera Guipuzcoana de Zicuñaga, con 1.700 m³/h.
- En el sector público, la más significativa ha sido la adjudicación de los colectores para agrupación de vertidos y las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) para el municipio de Pedro Abad-El Carpio y Adamuz, que depurará el vertido de 14.000 habitantes.

Otras adjudicaciones:

- Proyecto Urgente Gran Reparación y acondicionamiento de los elementos electromecánicos de la impulsión de Crevillente en Alicante para el Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General del Agua.
- Contrato de mejora de saneamiento de Pozo del Camino y la barriada de Román Pérez, Isla Cristina en Huelva para la Consejería de Medio ambiente de la Junta de Andalucía. Ejecución de tres colectores que reconducirán los caudales de las cuatro cuencas de esta zona.
- Sistema de Desodorización de la EDAR Copero, obra de llegada, pretratamiento y deshidratación.

Construcción. Principales realizaciones en 2005

Befesa Construcción y Tecnología Ambiental

En desalación:

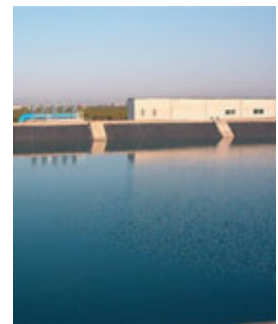
- Terminación de las pruebas y comienzo de la explotación de las Desaladoras de agua de mar de Almería y del Nuevo Canal de Cartagena (Murcia), ambas por ósmosis inversa, con un caudal de 50.000 y 65.000 m³/día de agua producto respectivamente, para abastecer a 500.000



habitantes, una para el Ayuntamiento de Almería y otra para el Ministerio de Medio Ambiente.

En regadíos:

- Finalizaron las obras de construcción del Tramo B del Canal Alguerri-Balaguer (Lérida) para la Generalitat de Cataluña.
- Concluyó la Modernización de los regadíos de la Comunidad de Regantes Tajo-Segura de Totana (Murcia), de 5.792 Has, para Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA) del Sur y Este.
- Terminación de la Modernización, automatización y supervisión mediante control remoto de la infraestructura hidráulica de la zona regable del Sector B-XII del Bajo Guadalquivir, en Lebrija, Sevilla, de 15.000 Has.
- Continúa la ejecución de:
 - Las obras de Modernización y Consolidación de Regadíos de la Comunidad de Regantes Acequia Común de Carlet (Valencia), de 693 Has, para la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA) de la Meseta Sur.
 - Modernización del regadío en la Comunidad de regantes del embalse Guiamets, Tarragona, de 1.978 Has, para la SEIASA del Nordeste.
 - La fase I de Mejora y Modernización del Regadío (3.688 Has.) de la Comunidad de Regantes del Canal de Babilafuente, en Salamanca, para la SEIASA del Norte Salamanca.
 - Las dos estaciones de bombeo de la captación y el primer tramo de la conducción de impulsión, del proyecto de Regadíos del Segriá Sud (6.000 Has), en Lérida, para Regs de Catalunya, dependiente de la Generalitat de Cataluña.





En obras hidráulicas:

- Se encuentran en construcción:
 - La "Conexión de Villanueva de Córdoba con el sistema de abastecimiento de agua de la zona Norte de la provincia", adjudicada por la Junta de Andalucía.
 - Obras para el Abastecimiento de las nuevas áreas urbanas de Málaga, para la Empresa Municipal de Aguas de Málaga (EMASA).
 - Aprovechamiento Hidroeléctrico de Sahechores (León), para la Confederación Hidrográfica del Duero, con dos turbinas verticales para 40 m³/s y 21.200 KVA.

En Tratamiento de Aguas:

- Finalización de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) de Villaviciosa de Córdoba y de Casares (Málaga), para la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

En Sistemas de Información y Control:

- Continúa en ejecución el Sistema Automático de Información Hidrográfica (SAIH) en la cuenca del río Duero.
- Terminó el proyecto de mejora de la Regulación y Automatización de la Zona Regable del Canal de Villoria, adjudicado por El Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León.

En tratamiento y gestión de residuos:

- Finalización de cuatro estaciones de transferencia de residuos urbanos en Guadalajara: Sigüenza, Molina de Aragón, Cifuentes, y Yedra, para la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha.

Befesa Fluidos:

- Finalizó el suministro, instalación y pruebas de la Unidad de Depuración de Efluentes para la Etapa Primaria del vertedero de residuos urbanos, para la UTE Ecoparc 3, en Sant Adrià del Besos (Barcelona), a través de un proceso MBR de 125 m³/d.
- Concluyeron las obras de la Planta de Tratamiento de Lixiviados para el Centro Medioambiental Los Ruices-Limasa (Málaga), mediante proceso MBR de 200 m³/día de capacidad.
- Terminación de las obras e instalaciones siguientes para la factoría de Avilés de Aceralia, en Asturias:
 - Planta de tratamiento de los efluentes producidos en la zona de apagado de escorias y planta de tratamiento de aguas del B.O.F. para su vertido a



cauce público a través del canal perimetral de la Acería, cumpliendo con los parámetros exigibles.

- Instalaciones para el Vaciado del decantador rectangular del circuito de la escarpadora.
- Finalización de la Planta de tratamiento de efluentes y del decantador para la toma de agua del río Tormes para proceso, de la planta de producción de bioetanol de Biocarburantes Castilla-León en Babilafuente (Salamanca).
- Concluyó la instalación de la Planta de tratamiento de efluentes para Ecoinsa, Barcelona.

Codesa:

- Colector y EDAR de Benamahoma, Grazalema, en Cádiz, para la Consejería Medio Ambiente de la Junta Andalucía, con una capacidad para 3.000 habitantes.
- Obras de mejoras en áreas recreativas de parques naturales del sur de Alicante, para Valenciana de Aprovechamiento Energético de Residuos, S.A.
- Puesta en marcha de planta de tratamiento de efluentes de Ence en su planta de producción de celulosa de Pontevedra.
- Para Gestión de Infraestructuras de Andalucía se está ejecutando la EDAR de Montemayor (Córdoba), para 5.500 habitantes, y el proyecto y obra de EDAR y Colectores de Fuente Ovejuna (Córdoba) con capacidad para 10.867 habitantes.
- Obras para el Saneamiento y servicios afectados del Parque de Actividades Medioambientales de Aznalcóllar en Sevilla para el Instituto de Fomento Andaluz.
- Se está realizando, la ejecución del proyecto de Colectores y EDAR de Facinas (T.M. Tarifa), cuyos vertidos afectan al P.N. de Los Alcornocales, en Cádiz, para 3.500 habitantes, para la Consejería Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.



- En Tarifa (Cádiz) se está realizando para Atlanterra Inmobiliaria S.A, la Estación Depuradora de Aguas Residuales de la urbanización, para 22.000 habitantes.
- Se están construyendo las EDAR de Arcas del Villar y Villar de Olalla, en Cuenca, para la Consejería de Obras Públicas de Castilla La Mancha, para 5.250 habitantes.
- Red de saneamiento, abastecimiento y EDAR para 4.000 habitantes, para la Urbanización Puente Esuri promovida por Fadesa, en Ayamonte, Huelva.
- Prosigue la prestación de servicios para la Agencia Catalana del Agua, según la modalidad de concesión del servicio de explotación y conservación de los sistemas de saneamiento en diversos municipios de Barcelona, Gerona y Tarragona, con un caudal conjunto de tratamiento de 4.000 m³/día.

Explotación. Principales actuaciones en 2005

Desde el 2003 Befesa, a través de Befesa Construcción y Tecnología Ambiental y Codesa, participa con un 43,5% en la sociedad Agua y Gestión de Servicios Ambientales, S.A.

En este periodo, Aguas y Gestión ha gestionado los Servicios Municipales de El Ejido (Elsur), Almería, y los Servicios de Aguas de Baena, en Córdoba, de San José del Valle, Barbate y Vejer, en Cádiz, de Herrera, en Sevilla, y de la Puebla de D. Fadrique y Ugijar, en Granada. De este modo, Agua y Gestión gestiona el abastecimiento de más de 150.000 habitantes en Andalucía.

También, durante 2005, Agua y Gestión ha operado las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales urbanas de Villarejo de Salvanés, Fuentidueña de Tajo, Villamanrique de Tajo, Estremera y Brea de Tajo, en Madrid para el Canal de Isabel II, y las EDAR de Teulada y Moraira en Alicante, para la Entidad de Saneamiento de la Generalitat Valenciana, todas construidas por Befesa Construcción y Tecnología Ambiental.

En otro campo de actuación, Agua y Gestión, en UTE con Befesa Construcción y Tecnología Ambiental y Ayesa, obtuvo en 2005 la adjudicación de los servicios de mantenimiento, vigilancia y auscultación de once presas situadas en Córdoba y Granada, para la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, por dos años prorrogables hasta cuatro.



También prosigue el tratamiento de purines con la explotación de la Planta de tratamiento de Vilches (Jaén).

Iberoamérica

Befesa Argentina

Obras ejecutadas más significativas

- Acondicionamiento, exportación y destrucción final de Sulfato de Talio y Lindano: Se ha completado la exportación y tratamiento de 80 tambores (9.050 kg) con residuos de Sulfato de Talio y Lindano que estaban almacenados en un depósito de la Reserva Ecológica perteneciente al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Obras en ejecución

- Servicios Petroleros
 1. Operación Planta Alfa Laval y Planta US Filter, Refinería La Plata, Repsol YPF: Se están operando dos centrífugas horizontales, propiedad de Befesa Argentina, instaladas en la planta de tratamiento de efluentes (US Filter) y realizando la operación de la Planta Alfa Laval, propiedad de Repsol YPF. En estas plantas se trabaja las 24 horas los 365 días del año.
 2. Unidad de Slop Oil, Tanque 265, Refinería La Plata Repsol YPF: Se continúa operando la planta montada por Befesa Argentina para la recuperación de Hidrocarburos, a través de la separación en tres fases del producto contenido en el Tanque 265, de una capacidad de 10.000 m³. Este tanque funciona a su vez como receptor de los fondos de tanques del resto de la Refinería. En 16 meses de operación, Befesa lleva procesados 42.531 m³ de producto entregando a Repsol YPF como subproductos, el 71% de agua con HC, el 24% de sólidos y el 5% de HC liviano en especificación. Esta planta esta compuesta por dos centrífugas Decanter Horizontales y dos centrífugas verticales, Marca Alfa Laval, Laboratorio para análisis y módulos de Taller, depósito, oficinas, comedor y vestuarios.



Transporte, Incineración, Inertización y Disposición Final

En transporte y tratamiento de residuos especiales los principales clientes son:

- Industria Automotriz: Daimler Chrysler, Ford, Peugeot – Citroën, Toyota Argentina y Volkswagen y se han realizado los servicios de transporte, incineración y disposición final en relleno de seguridad de residuos de mantenimiento, barros de pintura, barros de cataforesis, aceites, envases vacíos, etc.
- Industria petrolera: Esso, Repsol YPF, Shell CAPSA y se han realizado los servicios de transporte, incineración y disposición final en relleno de seguridad de residuos de mantenimiento, carbón de coque, aislaciones, catalizadores agotados, tierras contaminadas, etc.
- Para laboratorios farmacéuticos como Bayer Argentina, S.A., Lanxess, S.A., Raffo, Glaxosmithkline Argentina y Cardinal Health, se han realizado los servicios de transporte, incineración y disposición final en relleno de seguridad de medicamentos vencidos, productos fuera de especificación, embalaje de materia prima, etc.
- Para empresas de la industria química como Rohm & Haas, TFL y Procter & Gamble se ha realizado el transporte, incineración y disposición final en relleno de seguridad de residuos de mantenimiento, barros de planta de efluentes, materias primas fuera de especificación, etc.

Obras contratadas

Acondicionamiento, consolidación, exportación y destrucción final de PCBs:

Befesa Argentina ha sido adjudicataria para la realización de estos trabajos en las empresas que se enumeran a continuación: Repsol YPF – Comodoro Rivadavia, Sacan, Obras Sanitarias de Mar del Plata y Alpargatas.

Befesa Chile

Obras en Ejecución

- Diseño y operación de sistemas de gestión integral de residuos mineros e industriales: durante el año 2005 se ha continuado con el contrato de Manejo Integral de los Residuos Sólidos, Domiciliarios e Industriales, Peligrosos y no Peligrosos, al interior de la Fundación Altonorte, propiedad de Falconbridge Chile Ltda. (antes Noranda). Durante el año 2005 la cantidad de residuos tratados supera las 5.000 t.

- Centro de tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos en Antofagasta. (CMR Norte): Actualmente Befesa Chile Gestión Ambiental Limitada proyecta en Antofagasta la construcción y operación del proyecto Centro de Manejo de Residuos Peligrosos del Norte que estará instalado en la comuna de Sierra Gorda, la primera empresa de gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que responde a las necesidades de la minería, de las industrias, y en general de las empresas de la Segunda Región del norte, favoreciendo la protección del Medio Ambiente. Este proyecto tiene una capacidad de procesamiento de aproximadamente 53.700 t/año de residuos, de los cuales 43.200 t/año corresponderán a residuos peligrosos y 10.500 t/año de no peligrosos, con una vida útil de 45 años.

Befesa Perú

En 2005 Befesa Perú ha incrementado su cartera de clientes en más del 50% respecto del año anterior. Cuenta actualmente con más de 113 clientes, y espera seguir incrementando esta cartera en 2006.

Este año se ha logrado captar a más clientes del sector industrial, actualmente contamos con 68 clientes de dicho sector.

Percibimos por parte de los actores del mercado (Generadores, Administración, Gestores), a través del número de pedidos, un creciente interés por la gestión adecuada de sus residuos.

Principales Clientes: Repsol, Pluspetrol, Antamina, Yanacocha, Petroperú.

Befesa México

Dentro de la actividad de Befesa México, el principal proyecto es la construcción y operación de un centro de tratamiento y confinamiento de residuos industriales peligrosos. Este proyecto, denominado Sistemas de Desarrollo Sustentable, consta de una planta de inertización/ estabilización de residuos con capacidad máxima de 170,000 t/año, una planta de tratamiento de lixiviados de 2,150 Kg/h de capacidad y un vaso de confinamiento que, en una primera fase, podrá recibir más de 500,000 t de residuos. Este centro, con el que se pretende atender las necesidades de gestión de las industrias del centro de la República Mexicana, tiene previsto el inicio de obras en el primer trimestre de 2006, una vez se obtengan los últimos permisos necesarios para su construcción, estando prevista su puesta en operación a principios del año 2007.



