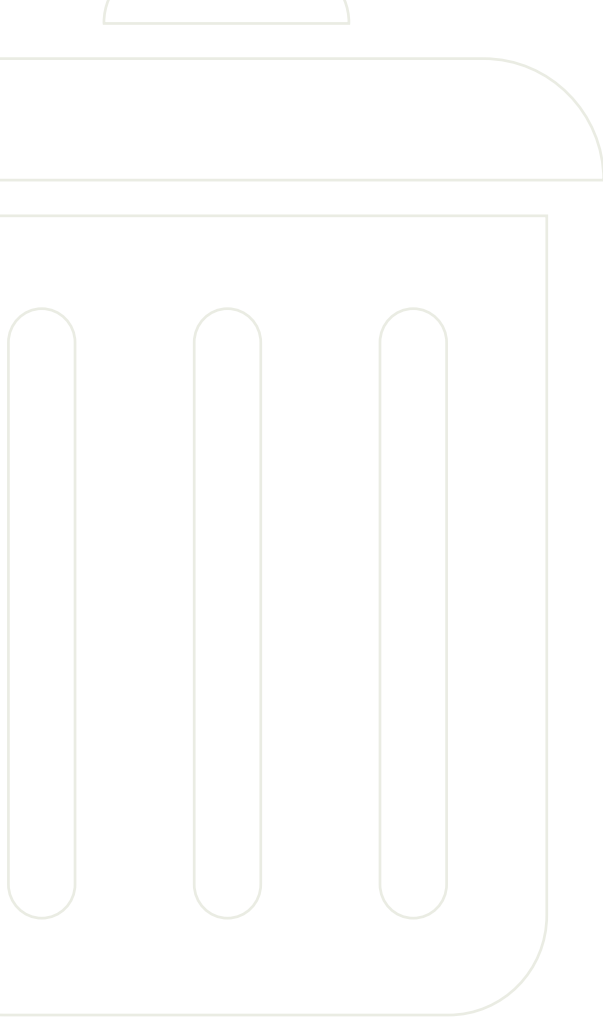




Wonderware[®]
Spain



TRATAMIENTO
DE RESIDUOS



Tratamiento de residuos

Centre de Recerca i Valorització de Residuos de Barberà del Vallès (CRIVA)

Ambiensys

TOTAL CONTROL Y VISIBILIDAD PARA LA INNOVADORA PROPUESTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE AMBIENSYS

Barberà del Vallès (Barcelona), España. Ambiensys es una empresa dedicada al diseño, construcción e implantación de equipamientos para el tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU) e industriales. La solución desarrollada por la compañía, el sistema GeiserBox®, es un equipo que permite minimizar el envío de materiales no valorizables al vertedero y es el resultado de un intenso trabajo de I+D financiado por la iniciativa privada de una Cooperativa Agrícola Catalana y de Family Office. El Centre de Recerca i Valorització de Residuos de Barberà del Vallès (CRIVA) es la primera instalación en utilizar la tecnología de Ambiensys en el tratamiento de residuos y representa un centro pionero, único en su tipo, en todo el estado español.

GeiserBox® se ofrece al mercado —principalmente ayuntamientos, consorcios y grandes gestoras de RSU— como una sistema modular escalable que se acopla a instalaciones de tratamiento de residuos, ya sean vertederos o plantas de modelo mecánico-biológico. Con una capacidad de procesamiento que va desde las 5.000 toneladas anuales hasta las 300.000, la tecnología desarrollada por Ambiensys cambia el tradicional modelo de tratamiento de los residuos urbanos, caracterizado por la poca eficiencia en la selección de la fracción reutilizable, aportando al mercado una nueva tecnología de procesamiento de alto valor.

Mediante un proceso continuo en el que se somete a los desechos a un baño de vapor a alta presión, la basura es transformada en un producto seco, carente de malos olores, que se separa en 5 tipos de materiales diferentes: biomasa — que unifica todos los componentes biodegradables de los residuos que alcanzan un 50% del total de los desechos—, plásticos, PET, metales que pueden ser cómodamente manipulados y seleccionados por métodos mecánicos o manuales y CSR (Combustible Sólido Recuperado). Junto con ello, el proceso de GeiserBox® consigue una reducción del volumen de los residuos superior al 80% con las consiguientes ventajas en el transporte en el caso de material para reciclar, o de espacio, en el caso de que estos tengan como destino final vertederos o incineradoras.

Desde su fase de desarrollo, la tecnología GeiserBox® ha contemplado al software Wonderware como estándar para el control de los procesos de tratamiento de desechos que realiza. La asociación tecnológica de Ambiensys y Wonderware permite ofrecer hoy una solución para la gestión de residuos urbanos que reduce notablemente los costes de operación que por esta partida tienen ayuntamientos o consorcios público privados, y además, hace una innegable contribución a la sostenibilidad medioambiental.

“Gracias a Wonderware hemos podido desarrollar una tecnología para la gestión de residuos urbanos única en su tipo que hoy permite realizar todo el ciclo de tratamiento desde una sala de control central con totales garantías”.

Luis Carlos Carrillo, Director de Operaciones de Ambiensys.





Del laboratorio a la práctica

Según explica Luis Carlos Carrillo, Director de Operaciones de Ambiensys, la primera fase del proyecto tiene que ver con el trabajo de I+D realizado por la compañía durante el diseño de GeiserBox®: *“Nuestra solución venía a cambiar la dinámica de la gestión de los residuos urbanos haciendo el proceso más limpio y sencillo. Este es el motivo por el que buscábamos una tecnología que se adaptara a esa filosofía ofreciendo plenas capacidades de control de los procesos ejecutados por el módulo, y al mismo tiempo, evitando la cautividad de los usuarios finales de GeiserBox® para el desarrollo y perfeccionamiento de la aplicación. Wonderware es un estándar de mercado que puede ser manejado de manera sencilla e intuitiva por los equipos de ingeniería de quienes adquieran el módulo”* destaca.

Insistiendo en la importancia de contar con una tecnología que respondiera a un modelo innovador y de altas prestaciones para el tratamiento de RSU, Albert Linares de Sipro Ingeniería, el Integrador de Sistemas responsable de la implementación del proyecto, destaca que Wonderware cumplía con los estándares de monitorización planteados por Ambiensys: *“Entre otras cosas, se requerían layout muy completos con zoom de las diferentes zonas del módulo, se buscaba una gestión de parámetros de configuración — calibración de sondas, actuadores analógicos, consignas de secuencias, tiempos... —, se quería garantizar un correcto control de usuarios y privilegios, y además, contar con alarmas y una capacidad de almacenamiento de datos en disco que permitiera graficar las magnitudes de los procesos con precisión, fiabilidad y sencillez. Wonderware atendía a todas estas exigencias”*.

Para Xabier García, Responsable del departamento de proyectos de Ambiensys, la decisión de incorporar la tecnología Wonderware en GeiserBox® tiene que ver, además, con la fiabilidad que aportaba al proceso de Higienización Activa que realiza. *“El autoclave al operar en continuo requería máximas garantías de control ya que una de las ventajas de la tecnología desarrollada por Ambiensys es que se reduce drásticamente el personal implicado en el proceso al automatizarse prácticamente todas las tareas”,* explica. *“Gracias a Wonderware es posible hacer la gestión completa del tratamiento de residuos desde una sala de control central con totales garantías y con tan sólo dos operarios”,* añade L.C.Carrillo.

Control centralizado y fiabilidad para una tecnología innovadora.

El Centre de Recerca i Valorització de Residuos de Barbera del Vallès (CRIVA) es la primera de una serie de instalaciones en las que han podido comprobar las ventajas de la utilización del software de Wonderware que se preveían durante el desarrollo de GeiserBox®. A través de la implementación de System Platform e InTouch, esta planta de tratamiento de residuos urbanos, única en su tipo en España y representante de una nueva generación de instalaciones para la gestión de los RSU, ha automatizado los procesos de recepción, tratamiento y separación de los desechos para su posterior envío a los diferentes destinos para su reconversión o eliminación.

Desde una sala de control, el jefe de planta de CRIVA hace el seguimiento de la recepción de los residuos que llegan en camiones. Estos residuos son recogidos mediante un proceso mecánico y son colocados en las cintas transportadoras para iniciar el trabajo de tratamiento. Es ya en esta primera acción que el software de Wonderware comienza a realizar la monitorización del proceso recibiendo mediante un PLC de campo el peso exacto de los desechos que tras el trituramiento pasarán a la segunda fase en el GeiserBox®. *“El recoger los datos y llevarlos directamente al sistema” apunta Xabier García, “nos permite comprobar que el proceso se ha realizado correctamente. Medimos lo que entra a tratamiento y lo contrastamos con aquello que sale del proceso y sabemos la porción exacta de cada uno de los tipos de residuos y confirmamos que el módulo GeiserBox® ha operado dentro de los objetivos previstos”, explica.*

Desde esta primera fase de recogida de los RSU, un proceso continuo introduce el material en el interior del GeiserBox® a través de una boca de entrada situada en un extremo del equipo con una capacidad de procesamiento de 4 toneladas a la hora. Dentro del sistema los residuos permanecen alrededor de 30 minutos sometidos a un baño de vapor de agua a alta temperatura en un entorno de alta presión. *“La posibilidad de desarrollo del sistema de monitorización mediante objetos nos ha permitido ajustar al máximo la representación de cada uno de los procesos que se ejecutan en el interior del módulo”, explica García.* Es así como, gracias a una arquitectura tecnológica en la que un PLC específico para el módulo envía los datos al scada de Wonderware, cada una de las acciones a las que son sometidos los residuos —entrada del material al módulo, ‘lavado’, y salida de los mismos— son controladas por el jefe de planta desde la sala de control a través de pantallas especialmente diseñadas que muestran máximos detalles e información y que, además, contemplan cámaras para cada uno de los procesos. Asimismo, un responsable de mantenimiento a pie de planta, gracias a la utilización de un Tablet PC de Wonderware, tiene acceso directo a la información del proceso en tiempo real con InTouch pudiendo proceder a la corrección de desviaciones en el mismo tiempo que éstas ocurren sin necesidad, incluso, de que la orden le sea enviada desde control central.

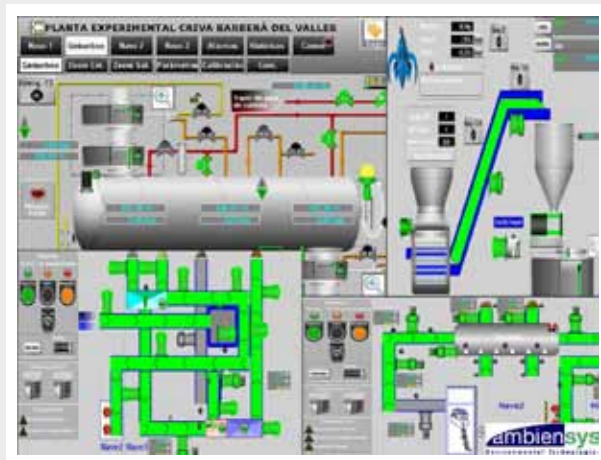
Cuando los materiales ya han sido higienizados, se extraen por una boca de salida, situada en el extremo opuesto del GeiserBox®, y pasan a las cintas transportadoras para el proceso de separación, que se perfecciona hasta límites hasta ahora desconocidos gracias a la ‘limpieza’ del material resultante tras su paso por el módulo. Ya sea una selección manual o automática, como es el caso de la planta de CRIVA, la tecnología de Wonderware verifica que los equipos estén realizando la correcta diferenciación de los materiales para su posterior reciclaje o eliminación. Durante todo el proceso, además, la información es trasladada a una base de datos de histórico que almacena tags de información para posteriores análisis.

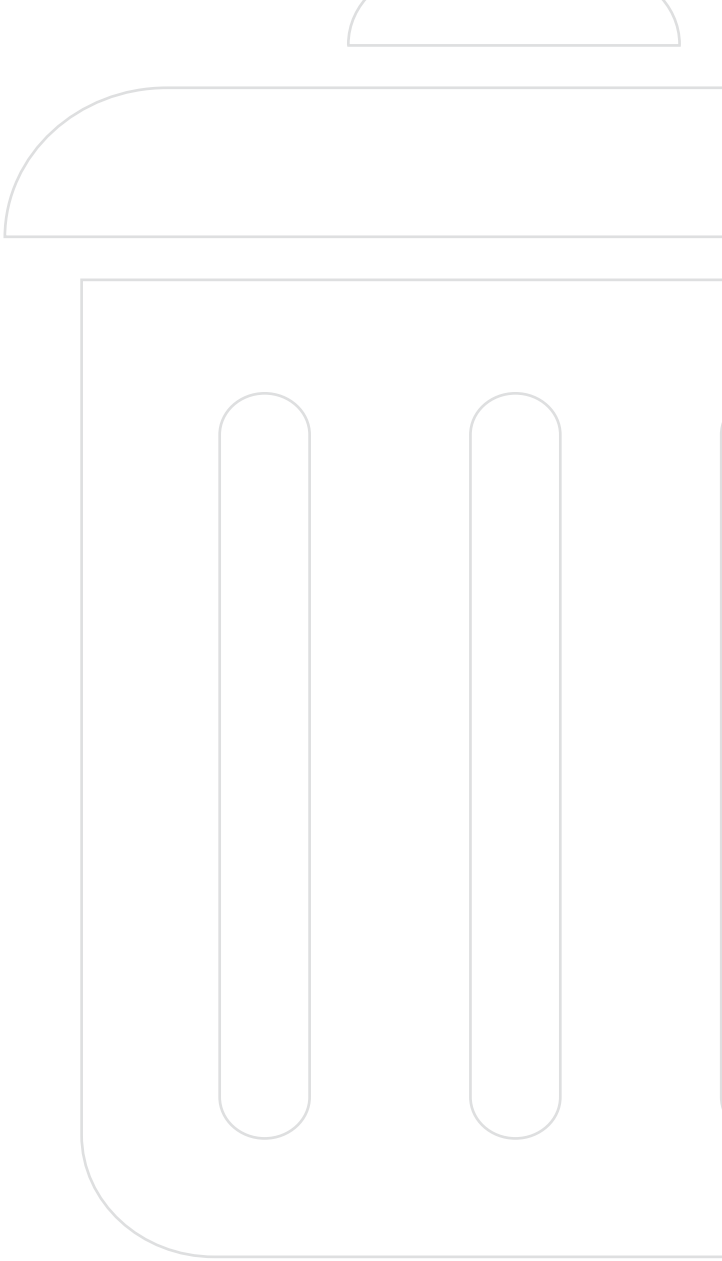
Un ciclo de beneficios que se completa con Wonderware.

La avanzada tecnología que Ambiensys ha desarrollado ha encontrado en Wonderware el aliado perfecto para concretar un nuevo modelo de tratamiento de residuos que tiene en la eficiencia su razón de ser, tal y como lo confirma la planta de CRIVA. *“Wonderware nos aporta seguridad, un elemento fundamental para un proceso tan avanzado como el que ofrecemos”, destaca Luis Carlos Carrillo. “De un correcto control de todas las variables implicadas en el interior del módulo GeiserBox® dependerá el buen resultado del producto final, del desecho perfectamente seleccionado que espera obtener nuestro cliente o de la reducción de un 80% del volumen de los desperdicios que promete nuestra solución”, apunta.*

Precisamente, la confianza en la monitorización del proceso permitió a Ambiensys mejorar su tecnología durante la fase de desarrollo de la misma, *“La inmensa cantidad de información recogida y procesada con el software de Wonderware nos permitió conocer mucho mejor el equipo que estábamos diseñando”, detalla Carrillo, con la ventaja que hoy puede salir al mercado con totales garantías y permitiendo a Ambiensys ofrecer excelentes niveles de soporte post venta a quienes adquieran el módulo ya que ha aportado mayor conocimiento, hasta detalles inimaginables, sobre el comportamiento de su tecnología en un amplio número de situaciones y circunstancias. Además, según añade Albert Linares de Sipro Ingeniería, “Wonderware permitía desarrollar una aplicación orientada a objetos y disponer de una sola ‘galaxia’ para diseñar una posible granja de máquinas GeiserBox, aunque estuvieran distribuidas en diferentes puntos geográficos”.*

A nivel de usuario final, los resultados del trabajo con Wonderware en CRIVA son más que satisfactorios: *“La sencillez a la hora de arrancar los equipos y la posibilidad de realizar una estrecha monitorización permite realizar un complejo proceso de tratamiento de residuos con sólo dos operarios, algo impensable sin utilizar la tecnología de Wonderware” explica Xabier García de Ambiensys. Asimismo, detalla que al ser Wonderware un software de control estándar para el mercado, GeiserBox® se pueda acoplar a cualquier tipo de instalación sin importar los sistemas de hardware preexistentes. En este sentido, concluye Luis Carlos Carrillo, “Wonderware abre las posibilidades de utilización de nuestra tecnología a un enorme número de plantas de tratamientos de residuos urbanos que ni si quiera se imaginan que pueden mejorar su procesos de manera tan drástica y definitiva”.*





Agradecimientos:

Esta historia de éxito ha sido realizada gracias a la colaboración y participación de **Luis Carrillo**, Director de Operaciones de Ambiensys y **Xavier García**, Responsable del Departamento de Proyectos de Ambiensys.

La aplicación ha sido realizada por el Integrador Registrado Sipro Ingeniería.



