

BIANNA RECYCLING CULMINA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS EN QUERÉTARO (MÉXICO)

BIANNA RECYCLING COMPLETES CONSTRUCTION OF WASTE TREATMENT PLANT IN QUERÉTARO (MEXICO)

Planta Querétaro
Querétaro plant

LA MULTINACIONAL BIANNA RECYCLING, ESPECIALIZADA EN LA FABRICACIÓN DE EQUIPOS Y PLANTAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS, ESTÁ A PUNTO DE FINALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA EN QUERÉTARO, EN ALIANZA ESTRATÉGICA CON LA MEXICANA GTA AMBIENTAL, REPRESENTANTE EXCLUSIVO DE LA COMPAÑÍA EN MÉXICO. SE TRATA DE LA PRIMERA PLANTA DEL PAÍS QUE INCORPORA UNA LÍNEA DE SEPARACIÓN BALÍSTICA, CONCEPTO DE SEPARACIÓN CLAVE PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES, SIGUIENDO EL MODELO DE TRATAMIENTO EUROPEO. LA PLANTA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MONPANI DARÁ SERVICIO A LA POBLACIÓN DE SANTIAGO DE QUERÉTARO Y GESTIONARÁ ALREDEDOR DE 400.000 TN DE RESIDUOS AL AÑO.

El proyecto confiado a Bianna Recycling ha contemplado la ingeniería, fabricación, montaje, puesta en marcha, formación del personal de mantenimiento y operación así como el mantenimiento de la planta que dará servicio a la población de Santiago de Querétaro y gestionará alrededor de 400.000 TN de residuos al año.

“Se trata de la primera instalación que sigue el modelo europeo de Tratamientos Mecánicos (TM) de residuos sólidos, incorporando por primera vez en este país la separación de varios flujos de materiales mediante separadores balísticos”, destaca Francesc Rosell, Deputy Manager Director de Bianna Recycling.

Esta línea de separación es pionera en México y su concepto de separación es clave para la recuperación de materiales, facilitando el trabajo de los operarios de selección. La instalación contará con una segunda línea destinada a la producción de CDR con alto poder calorífico a partir de los RSU.

BIANNA RECYCLING, A MULTI-NATIONAL COMPANY SPECIALISING IN THE MANUFACTURE OF WASTE TREATMENT EQUIPMENT AND PLANT CONSTRUCTION, IS ABOUT TO COMPLETE THE CONSTRUCTION OF A FACILITY IN QUERÉTARO. THE PLANT WAS BUILT IN STRATEGIC COLLABORATION WITH MEXICAN COMPANY GTA AMBIENTAL, BIANNA RECYCLING'S EXCLUSIVE AGENT IN MEXICO. IT IS THE FIRST FACILITY IN MEXICO TO FEATURE A BALLISTIC SEPARATION LINE, WHICH IS A KEY TECHNOLOGY FOR MATERIAL RECOVERY AND COMMONLY IMPLEMENTED IN THE EUROPEAN WASTE TREATMENT MODEL. THE PLANT IS LOCATED IN THE MUNICIPALITY OF MONPANI AND WILL SERVE THE POPULATION OF SANTIAGO DE QUERÉTARO. IT WILL MANAGE AROUND 400,000 TONNES OF WASTE PER ANNUM.

The project entrusted to Bianna Recycling encompassed engineering, manufacture, assembly, commissioning, staff training in operating and maintenance, and plant maintenance. The facility will serve the population of Santiago de Querétaro and will manage around 400,000 tonnes of waste per annum.

“It is the first facility in Mexico to implement the European Mechanical Treatment (MT) model for solid waste management. For the first time in this country, a plant is equipped with ballistic separators to separate a number of waste streams” points out Francesc Rosell, Deputy Managing Director at Bianna Recycling.

This is a pioneering separation line in Mexico and a concept crucial to the recovery of materials and facilitating the work of sorting operators. The facility has a second line that produces RDF with a high calorific value from MSW.

La rentabilidad, en el foco

La rentabilidad de la planta es el elemento clave sobre el que Bianna Recycling ha diseñado los procesos de ingeniería, teniendo en cuenta las especificidades del residuo, entre otros factores. La instalación consta de dos líneas con una capacidad total de 75t/h donde se efectúa una separación de subproductos valorizables, con un alto porcentaje de recuperación, así como de la fracción orgánica: “La fracción de rechazo es tratada específicamente en una línea para la producción de CDR, con lo que la fracción con destino a relleno generada en esta instalación es mínima”.

En concreto, la planta prevé conseguir un porcentaje de recuperación de RSU entre un 8-10% como subproductos valorizables. Al mismo tiempo, el porcentaje de CSR puede alcanzar un 20-30% sobre el input. Desde su puesta en marcha, la línea de tratamiento de Bianna Recycling estará disponible en un 90% para cumplir con un retorno de la inversión en los plazos previstos. “Gracias a la robustez, el diseño y el dimensionado de los equipos, la planta conseguirá unos costes operativos OPEX muy bajos”, explica Francesc Rosell, una de las personas que ha seguido de cerca el proyecto.

Presentación del proyecto

El pasado mes de marzo tuvo lugar la presentación del proyecto, que contó con la asistencia del presidente municipal de Querétaro, Lic. Marcos Aguilar Vega, quien hizo público algunos de los detalles más relevantes sobre la planta de tratamiento y separación de residuos sólidos urbanos, considerada la más grande y moderna de América Latina.

Según se hicieron eco varios medios, esta planta es ‘una de las obras más importantes que se han realizado en la ciudad de Querétaro en los últimos tiempos, y marca un antes y un después en el futuro medioambiental de la ciudad’. La nueva planta de tratamiento, ubicada en la avenida Paseo Querétaro, antes Carretera Monpaní, permitirá aprovechar el 78% de los residuos sólidos urbanos. La planta dará empleo a más de 200 personas que trabajarán dos turnos diarios en la separación y el tercer turno se dedicará para mantenimiento preventivo y limpieza de los equipos. Para su edificación se han requerido 300 toneladas de acero, 1.400 rodillos, seis kilómetros de cables y un kilómetro de bandas, datos muy relevantes que reafirman que se trata de la mayor planta de Latinoamérica.

Un problema, una solución

El Licenciado Marcos explicó que antes toda la basura se depositaba en el relleno sanitario, lo que significaba un deterioro para el medio ambiente y un enorme coste financiero a cargo de los contribuyentes. “Ahora el 78% de los residuos sólidos serán reutilizados, cifra que significa dejar de enterrar la basura, prolongar la vida del relleno sanitario y generar un ahorro al erario municipal de 42 millones de pesos anuales”. La nueva planta permitirá además cumplir con la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro y con la Ley General de Cambio Climático. Durante la misma jornada, el presidente del Consejo de Brokers Ambiental, D. Diego García Coudurier, señaló que esta planta evitará la emisión a la atmósfera de más de 100.000 toneladas de bióxido

Cost effectiveness in the spotlight

The cost effectiveness of the facility was a key priority and strongly influenced Bianna Recycling’s design of the engineering processes, bearing in mind the specific nature of the waste, amongst other parameters. The facility is made up of two lines with a total capacity of 75t/h, which carry out separation of recoverable by-products (with a high recovery rate) and the organic fraction. “The reject fraction is specially treated in an RDF production line, meaning that the fraction sent to landfill is extremely small”.

The plant is expected to recover between 8% and 10% of the MSW in by-products of value, while RDF could account for the recovery of 20-30% of the input waste. When it goes into operation, the Bianna Recycling facility will have a 90% uptime rate, enabling it to achieve a return on investment within the envisaged deadlines. “Thanks to the robustness, design and sizing of the equipment, the plant will have very low operating costs (OPEX)”, explains Francesc Rosell, who has monitored the project very closely.

Project presentation

The project was presented last March and the event was attended by the president of the municipality of Querétaro, Mr Marcos Aguilar Vega, who provided a description of some of the most relevant aspects of the municipal solid waste treatment and separation plant, considered to be the largest and most modern in Latin America.

As was pointed out in a number of media sources, this plant is “one of the most important infrastructures built in the city of Querétaro in recent years and marks a before and after for the city in terms of the environment”. The new plant is located in the Paseo Querétaro, previously called the Carretera Monpaní. It will enable 78% of the MSW to be avoided. The facility will employ over 200 people, working in two separation shifts and a third preventive maintenance and equipment cleaning shift. The building of the plant required 300 tonnes of steel, 1,400 rollers, six kilometres of cables, and one kilometre of conveyor belts, all of which reinforces the fact that it is Latin America’s largest treatment plant.

A problem...a solution

Mr Aguilar Vega explained that previously, all the waste was disposed of in the sanitary landfill, resulting in environmental deterioration and great financial costs for taxpayers. “Now 78% of the MSW is reused, meaning that this waste is not buried, the life of the sanitary landfill is longer and the municipal treasury saves 42 million pesos per annum”. The new plant also enables



Planta Querétaro
Querétaro plant



Instalaciones de Bianna Recycling (Sede y Production Center)
Bianna Recycling installations (Head Office & Production Center)

de carbono, volumen que equivale a que 19.426 coches particulares dejen de circular a diario durante un año.

Una planta de referencia en América Latina

La planta proyectada por Bianna Recycling tiene capacidad para procesar 1.300 toneladas de residuos Sólidos Urbanos (RSU) por día. Cifra que la convierte en la planta separadora más grande y con mejor tecnología de América Latina, permitiendo un aprovechamiento del 78% de los residuos de entrada. Sólo aprox. el 22% de los residuos sólidos llegará al relleno sanitario de disposición final, logrando una mejora ambiental significativa para los habitantes de Querétaro, incrementando y optimizando la vida útil del relleno.

La planta tiene dos tolvas de recepción para residuos dotadas de sus correspondientes alimentadores de lamas metálicas, lo que garantiza una elevada productividad. A la planta también llegarán los residuos recolectados en las 12.000 papeleras que hay en el municipio y de los contenedores soterrados, instalados en diversos puntos de la ciudad.

GTA, partner de referencia en México

Fernando López Sansalvador es el CEO de GTA Ambiental, una de las personas clave en el desarrollo del proyecto. “Es el resultado de un esfuerzo de más de 7 años, que hemos liderado para dar un primer paso en el sentido de la modernización del manejo de residuos urbanos en México y su evolución siguiendo las prácticas desarrolladas y probadas en Europa en este sector”. Según explica, son muchos los elementos que se han debido conjurar para hacerlo posible: ‘modificaciones en la ley, ruptura de modelos de negocio tradicionales (entierro en relleno sanitario) y costumbres arraigadas, problemáticas que hemos sabido abordar con creatividad y voluntad empresarial y política’.

La planta cumple con varios objetivos: la separación en las principales fracciones tradicionales; el aprovechamiento de la porción

compliance with the State of Querétaro’s Waste Prevention and Integrated Waste Management Act, and the Climate Change Act. At the project presentation, Chairman of the Board of Directors of Broquers Ambiental, Mr Diego García Coudurier, explained that the plant would reduce carbon dioxide emissions by 100,000 tonnes, equivalent to the annual emissions of 19,426 private cars.

A benchmark plant in Latin America

The plant developed by Bianna Recycling has the capacity to process 1,300 tonnes of MSW per day. This makes it the largest material recovery facility in Latin America. It also boasts the best technology. 78% of the input waste is recovered. Only around 22% of the waste is sent to landfill, representing a significant environmental improvement for the residents of Querétaro, whilst also extending and optimising the service life of the landfill.

The plant is equipped with two waste reception hoppers, each fitted with feed conveyors featuring metal slats to ensure high productivity. The plant also receives the waste collected in the municipality’s 12,000 litter bins and the subterranean containers installed in different parts of the city.

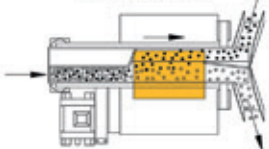
GTA, main partner in Mexico

Fernando López Sansalvador, CEO at GTA Ambiental and a key person in the development of the project, points out that “This project we have led is the result of more than 7 years of hard work, with the aim being to achieve modernisation of municipal waste management in Mexico, based on practices developed and proven in the European waste management sector”. He went on to explain that a variety of elements had to be addressed to make the plant possible: “legal reforms, and breaking away from traditional business models (landfilling) and deeply rooted practices. And we have managed to tackle these problems with creativity, political will and the commitment of the companies involved”.



Separación y recuperación electromagnética e imán permanente

Separador transversal de metales



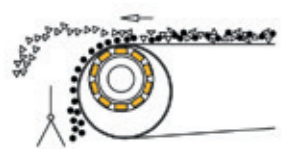
Separador Overband



Tambor envolvente rotativa



Separador de metales



- La amplia gama de productos Felemamg que ofrecemos al mercado ha sido diseñada tomando como principios la fiabilidad, seguridad, durabilidad, precio y el menor mantenimiento posible.
- Nuestro principal objetivo es lograr la completa satisfacción de nuestros clientes.



FELEMAMG

magnetismo

Felemamg, S.L.
 Pol. Ind. Bankunion, 2
 Agricultura, 15 33211 Gijón (Asturias)
 Tel.: +34 985 324 408 - Fax:+34 985 324 226
 felemamg@felemamg.com

FELEMAMG SUMINISTRA LOS EQUIPOS DE SEPARACIÓN MAGNÉTICA PARA LA PLANTA DE QUERÉTARO (MÉXICO)

FELEMAMG SUPPLIES TWO MAGNETIC SEPARATION UNITS FOR QUERÉTARO PLANT (MEXICO)

FELEMAMG, S.L. ha suministrado los equipos de separación magnética, para la recuperación y reciclaje de los metales férricos y no férricos de la planta de tratamiento RSU de Querétaro (México). El suministro consta de:

- Seis separadores overband electromagnéticos tipos SF1-RC y SF2-RC.
- Cuatro separadores de metales no férricos (Eddy Current), de rotor excéntrico, tipo SFME, para la separación de aluminio.

Los separadores overband trabajarán tanto de forma transversal sobre las cintas de transporte como longitudinalmente al final de dichas cintas, recuperando los elementos férricos que se presentan en el flujo de material.

Son separadores ampliamente conocidos en el mercado internacional y destacan por su gran rendimiento y durabilidad.

Los separadores inductivos o eddy current, de rotor excéntrico, presentan una gran robustez y un bajísimo mantenimiento y, al igual que los anteriores, se caracterizan por su alto rendimiento, separando todos los elementos metálicos que se encuentran entre el material procesado (latas, bricks, botes, etc.).

FELEMAMG, S.L. has supplied two magnetic separation units for the recovery and recycling of ferrous and non-ferrous metals at the Querétaro MSW treatment plant (Mexico). The supply consisted of:

- *Six SF1-RC and SF2-RC electromagnetic overband separators.*
- *Four non-ferrous metal SFME Eddy Current separators for the separation of aluminium.*



The overband separators operate crossways over the conveyor belts and lengthways at the end of these conveyors to recover the ferrous metals from the materials stream.

These separators are very well known in the international market and stand out for great efficiency and durability.

The Eddy Current separators feature eccentric rotors and offer great robustness allied to extremely low maintenance requirements. Like the overband separators, they are outstandingly efficient in separating all metal elements in the processed material (cans, tetra-briks, containers, etc.)

Lic. Marcos Aguilar Vega, Presidente Municipal de Querétaro, D. Diego García Presidente de Broquers Ambiental, y otros cargos municipales el día de la inauguración de la planta.
Mr Marcos Aguilar Vega, Municipal President of Querétaro, Mr Diego García Chairman of Broquers Ambiental, and other municipal representatives at the inauguration of the plant.



orgánica separada, la recuperación de los materiales reciclables y la producción de combustibles derivados de residuos a partir del rechazo separado y preparado para elaborar este producto. El objetivo tecnológico era claro. “La combinación justa y robusta de tecnología que ofrece Bianna Recycling permite un concepto referente y sostenible para con ello crear la plataforma base para la clonación de este tipo de centros de manejo de residuos en México”, valora Fernando López.

Por ello se apostó por una combinación de maquinaria en la que se incluyen poligrapas, abrebolsas OC, tromeles, separadores balísticos, separadores magnéticos e inductivos, prensas para bolas de subproductos, windsifters y trituradoras, para manejar 1.300 t/d de RSU en 16 h de operación, en dos líneas paralelas. Para su composición, Bianna Recycling incorporó también en su concepto otras marcas de referencia, entre las que se encuentran, Komptech o Lindner, entre otros.

Comprometidas con la competitividad

Según Fernando López, la relación de colaboración entre GTA Ambiental y Bianna Recycling “va más allá de una simple aventura empresarial”, representando el verdadero motor de cambio. “Ambas estamos comprometidas con la instauración de prácticas de operación y mantenimiento competitivas, así como en la colaboración con nuestros diversos clientes en la búsqueda de sinergias que permitan establecer una cadena de valor robusta en este sector, nuevo en el país”, explica.

La búsqueda continua de mejoras, les ha llevado al planteamiento de las siguientes fases en este concepto de negocio, en el que se pretende dar un aprovechamiento aún mayor a los residuos para convertirlos en recursos. “Ya se está planeando una siguiente etapa para el aprovechamiento energético de la fracción orgánica, necesaria para mejorar el balance económico. Para lo cual GTA Ambiental se encuentra desarrollando los estudios correspondientes en conjunto con Bianna y otras firmas importantes del sector”, concluye.

López explica también cómo, dentro del sector de gestión de los residuos urbanos en México, el modelo de negocio por el que apuestan es innovador, ya que es una concesión otorgada por el Municipio de la Ciudad. El residuo se recibe directamente de la recolección urbana y el operador de la planta recibe un fee por cada tonelada que no llega al relleno sanitario, premiando con ello su reutilización como materia prima o producto reciclable. La cantidad de producto no recuperada, con destino a relleno, irá a coste del operador, por lo que el gobierno municipal no tiene en este caso erogaciones adicionales al instaurar este modelo de gestión.

The plants meets a number of objectives: separation of the main traditional fractions; recovery of the separated organic fraction; recovery of recyclables and the production of refuse derived fuel from the separated reject, which is specially prepared for this purpose. The technological objective was clear: “The appropriate combination of the robust technology supplied by Bianna Recycling affords a sustainable benchmark concept to serve as a basis for the cloning of this type of waste management facility in Mexico”, points out Fernando López.

To facilitate reproducibility of the model, it was decided to implement the following machinery: polygrab grapples, bag openers, trommel screens, ballistic separators, magnetic and Eddy Current separators, baling presses for by-products, windsifters and shredders. This machinery manages 1,300 t/d of MSW in 16 hours of operation in two parallel lines. Bianna Recycling chose a number of leading equipment brand names for the plant, including Komptech and Lindner.

Commitment to competitiveness

According to Fernando López, the collaborative relationship between GTA Ambiental and Bianna Recycling “goes beyond a mere business adventure” and represents a true engine of change. “Both companies are committed to the implementation of competitive operating and maintenance practices, as well as cooperating with our different clients in the quest for synergies to enable the establishment of a robust value chain in this sector, a value chain which is new in this country”.

A continuous search for improvement has led them to begin studying the next steps in this business concept, with the aim of recovering even more waste in order to convert it into resources. “The next stage is already being planned and involves energy recovery from the organic fraction, which will make the process even more cost effective. GTA Ambiental is currently carrying out the relevant studies in conjunction with Bianna and other important companies in the sector”, he adds.

López also explained how the business model they are committed to is innovative within the Mexican waste management sector. It takes the form of a concession granted by the City Council and the waste is received directly from the municipal collection system. The plant operator receives a fee for each tonne not sent to landfill and is thus rewarded when the waste is reused in the form of raw materials or recyclable products. The operator bears the cost of the unrecovered waste sent to landfill, meaning that this management model involves no additional outlays for the municipal government.