

URBANREC UN PROYECTO INNOVADOR CAPAZ DE TRANSFORMAR RESIDUOS VOLUMINOSOS EN MATERIAS PRIMAS PARA FABRICAR ESPUMAS, PLÁSTICOS Y ADITIVOS PARA BIOCOMBUSTIBLES

COORDINADO POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PLÁSTICO (AIMPLAS), ESTE PROYECTO ES UN EJEMPLO DE COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA EN EL QUE PARTICIPAN 21 SOCIOS, EMPRESAS, INSTITUTOS TECNOLÓGICOS Y ENTIDADES LOCALES, DE SIETE PAÍSES EUROPEOS.

El proyecto URBANREC es una ambiciosa iniciativa que tiene como objetivo lograr la valorización de los residuos voluminosos de toda Europa, dado que más del 60% de este tipo de residuos acababan en el vertedero. Con el fin de darles una segunda vida y gracias a las nuevas tecnologías que se están desarrollando, con este proyecto se estima poder valorizar el 82% de estos materiales, de manera que se contribuya a la mejora del Medio Ambiente de las zonas urbanas. Con este nuevo modelo de gestión que se implantará en los municipios, se espera mejorar la prevención, el reciclaje y la reutilización de estos residuos. Con objeto de demostrar su funcionamiento el proyecto Urbanrec se ha planteado el objetivo de recuperar, 20 toneladas de residuos voluminosos en la provincia de Valencia.

La Diputación de Valencia y el Consorcio Valencia Interior, socios del proyecto, será los responsables de implantar las innovaciones del proyecto en la gestión diaria de los residuos voluminosos en los municipios de la provincia de Valencia, siendo esta una de las cuatro regiones europeas de estudio junto con las de Bélgica (Flanders), Polonia (Varsovia), Turquía (Izmir).

¿Qué consideramos residuos voluminosos?

Los residuos voluminosos son aquellos que por su forma, tamaño o peso no pueden ser retirados por los servicios de recogida conven-

URBANREC IS AN INNOVATIVE PROJECT CAPABLE OF CONVERTING BULKY WASTE INTO RAW MATERIALS FOR THE MANUFACTURE OF FOAMS, PLASTICS AND ADDITIVES FOR BIO-FUELS

COORDINATED BY THE AIMPLAS PLASTICS TECHNOLOGY CENTRE, THIS PROJECT IS AN EXCELLENT EXAMPLE OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP. IT FEATURES THE PARTICIPATION OF 21 PARTNERS, INCLUDING COMPANIES, TECHNOLOGY CENTRES AND LOCAL BODIES FROM SEVEN EUROPEAN COUNTRIES.

The URBANREC project is an ambitious initiative which seeks to recover bulky waste throughout Europe. Over 60% of this type of waste currently ends up in landfills. URBANREC seeks to endow this waste with a second life and, thanks to the new technologies being developed, it is estimated that the project will enable a recovery rate of 82%, thereby contributing to environmental enhancement in urban areas. The implementation of this new management model in municipalities seeks to improve prevention, recycling and reuse of bulky waste. For the purpose of demonstrating the benefits of this model, the URBANREC project has set itself the target of recovering 20 tonnes of bulky waste in the province of Valencia.

The Provincial Council of Valencia and the Valencia Inland Consortium will be responsible for implementing project innovations in the day-to-day management of bulky waste in the province of Valencia. Valencia is one of the four European regions selected for the study, along with Flanders (Belgium), Warsaw (Poland) and Izmir (Turkey).

What is bulky waste?

Bulky waste is waste which, because of its shape, size or weight, cannot be collected by conventional waste collection services and requires special management and treatment in accordance





cionales, por lo que requieren de una gestión especial y un tratamiento adaptado a sus características. Los más comunes son enseres domésticos, muebles, tapizados, textiles y mobiliario de jardín. La gestión de estos residuos supone un gran problema ambiental para los municipios de toda Europa debido a los costes de manipulación y transporte, por su impacto ambiental, por la aparición de vertederos incontrolados y por la saturación de las instalaciones municipales.

Nuevas estrategias de participación ciudadana

Para aumentar la participación ciudadana en el reciclaje de los residuos voluminosos, la Diputación de Valencia y el Consorcio de Valencia Interior, como socios del proyecto, van a desarrollar una novedosa campaña de sensibilización ambiental. Para ello se van a desarrollar acciones piloto en ocho municipios valencianos con los que se pretende llegar a 75.000 ciudadanos de la provincia de Valencia. Estas actividades irán encaminadas a mejorar la información que dan los ayuntamientos a sus vecinos sobre los residuos voluminosos y a desarrollar nuevas estrategias para promover la participación ciudadana en la gestión de residuos voluminosos, desarrollando incentivos económicos en la reutilización/reciclaje y la promoción de la economía social mediante la reutilización de productos a nivel local.

¿Qué avances se han llevado a cabo?

Para analizar el desarrollo de este proyecto y su implantación en los municipios de cuatro países europeos participantes (Bélgica, Polonia, Turquía y España, donde la provincia elegida para su implementación es Valencia) a finales de mayo tuvo lugar una reunión del consorcio Urbanrec a la que asistieron más de 45 expertos europeos en gestión y valorización de residuos. El encuentro fue coordinado entre la Diputación de Valencia, el Instituto Tecnológico del Plástico-Aimplas y la empresa Ecofrag, donde se analizó la evolución de proyecto, así como los avances en la primera planta piloto para la fragmentación de residuos, que se ha desarrollado en Agullent (Valencia).

Esta instalación se ha diseñado para el tratamiento de los residuos voluminosos y ha abierto las posibilidades de reciclaje de los materiales, que hasta ahora carecían de salidas en el mercado de los productos reciclados, como la espuma de los colchones o el residuo

with its characteristics. The most common examples of bulky waste include household fittings, furniture, upholstery, textiles and garden furniture. The management of this waste poses a great environmental problem for municipalities throughout Europe due to handling and transportation costs, environmental impact, the emergence of uncontrolled landfills and the saturation of municipal facilities.

New citizen participation strategies

To increase citizen participation in the recycling of bulky waste, the Provincial Council of Valencia and the Valencia Inland Consortium, as project partners, will undertake an innovative environmental

awareness campaign. Pilot initiatives will be undertaken in eight Valencia municipalities and it is estimated that the campaign will reach 75,000 residents in the province of Valencia. These activities will be geared towards improving information about bulky waste provided by municipal councils to residents and developing new strategies to promote citizen participation in bulky waste management. Economic incentives will be developed to encourage reuse/recycling and the social economy will be promoted through the reuse of products at local level.

What progress has been made?

A meeting of the URBANREC consortium was held at the end of May to analyse project progress and implementation of the initiative in the municipalities of the four participating European countries (Belgium, Poland, Turkey and Spain, where the province of Valencia was chosen for implementation of the project). The meeting was attended by over 45 European waste management and recovery experts. The event was coordinated by the Provincial Council of Valencia, the Aimplas Plastics Technology Centre and private enterprise Ecofrag. The evolution of the project was analysed, along with the progress being made at the first pilot plant for waste shredding, which is located in Agullent (Valencia).

This facility is designed for the treatment of bulky waste and has opened up recycling possibilities for materials which until now did not have an outlet in the recycled materials market. These materials include foam from mattresses and textile waste from upholstered furniture. The 3D cutting fragmentation technology implemented enables the separation of different components so that they can be used as high-quality raw materials, thereby opening up new by-product markets and preventing the landfilling of these materials.

This technology will be implemented for the most difficult materials (polyurethane foam, mixed rigid plastics, mixed fabrics), which are currently not recycled due to a lack of cost-effective solutions. In this way, high added value products can be obtained from bulky waste: additives of renewable origin for the production of adhesives, solvents, bio-fuel additives, textiles for the manufacture of new mattresses and sustainable plastics

textil del mobiliario tapizado. La tecnología de corte por fragmentación en 3D, permite segregar los diferentes componentes, de manera que puedan utilizarse como materias primas de alta calidad, logrando abrir nuevos mercados de subproducto y evitar así su vertido.

Esta tecnología se centrará en los materiales más problemáticos (espuma de poliuretano, plásticos rígidos mixtos y tejidos mixtos), que en la actualidad no se reciclan debido a la falta de soluciones rentables. Así, se podrán obtener, a partir de los residuos voluminosos, productos reciclados de alto valor añadido: aditivos de origen renovable para la producción de adhesivos, disolventes, aditivos para biocombustibles, textiles para la fabricación de nuevos colchones, así como plásticos sostenibles aditivados con fibras y maderas para la fabricación de mobiliario urbano.

Otros avances esperados.

La producción de espuma de poliuretano renovable y reducción de costes en el proceso de hasta un 30% en comparación con materias vírgenes.

La incorporación de, al menos, un 20% de material reciclado de residuos voluminosos en la fabricación de nuevos colchones (incorporando adhesivo, textil y espuma reciclada) manteniendo, el mismo o incluso mejor rendimiento en las propiedades del colchón (densidad, elasticidad, compresión, resiliencia...).

Reducción de costes de gestión en los Ecoparques mediante el nuevo modelo de gestión URBANREC, hasta un 30% los costes de los residuos con destino a vertedero.

Reducción del 20% de las emisiones de CO₂ derivadas de la gestión de los residuos voluminosos, evitando su vertido / incineración.

Retos: Nueva planta piloto

Durante los próximos meses se pondrá en marcha una nueva planta piloto, desarrollada por la empresa Española Blue Plasma Power. Esta instalación se ha marcado el objetivo de valorizar materiales mezclados que no puedan aprovecharse como materias primas para la industria. Para ello se está desarrollando la tecnología de Hydrogasificación catalítica por plasma (CHGP). Esta tecnología utiliza fracciones de residuos mezclados y, hasta la fecha, no recuperables (plásticos rígidos mezclados, madera, espuma y textiles) para obtener nuevas materias primas para su uso a nivel industrial en la producción de adhesivos, disolventes y aditivos para biocombustibles.

Este proyecto ha sido seleccionado por la Comisión Europea, dentro del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 WASTE-2015, "Recurso para reciclar, reutilizar y recuperar materias primas", Tema WASTE-6a-2015 "Soluciones eco-innovadoras" y ha recibido financiación de la Unión Europea Programa de investigación e innovación Horizon 2020 de la Unión con el acuerdo de subvención nº 690103, obteniendo más de ocho millones de euros para su implantación y demostración en cuatro países Europeos, Bélgica, Polonia, Turquía y España, provincia de Valencia.



with added fibres and woods for the manufacture of street furniture.

Other expected breakthroughs

The production of renewable polyurethane foam and a reduction of costs in the process of up to 30% compared to production with virgin raw materials.

The incorporation of at least 20% of recycled materials from bulky waste in the manufacture of new mattresses (including recycled adhesives, textiles and foam), whilst maintaining the same, or even better performance in terms of the properties of the mattress (density, elasticity, compression, resilience...).

Reduction of management costs at the Ecoparque waste treatment centres through the implementation of the new URBANREC management model, with savings of up to 30% in the cost of waste sent to landfill.

Reduction of 20% in CO₂ emissions associated with the management of bulky waste by preventing the incineration/landfilling of this waste.

Challenges: New pilot plant

In the coming months, a new pilot plant developed by Spanish company Blue Plasma Power will be put into operation. This facility has the objective of recovering mixed materials that cannot be used as raw materials for industry. For this purpose, catalytic hydro-gasification plasma (CHGP) technology is being developed. This technology uses fractions of hitherto unrecoverable mixed waste (mixed rigid plastics, wood, foam and textiles) to obtain new raw materials for use at industrial level in the production of adhesives, solvents and additives for bio-fuels.

The URBANREC project was selected for funding by the European Commission within the framework of Horizon 2020 WASTE-2015, "Resource to recycle, reuse and recover raw materials", Topic WASTE-6a-2015 "Eco-innovative Solutions". Over 8 million has been received from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 690103 for the implementation and demonstration of the project in four European countries: Belgium, Poland, Turkey and Spain (province of Valencia).