

# Equipos móviles Metso Nordberg aplicados al reciclaje de RCD

Adolfo García Alonso,  
ingeniero de Minas (Áridos Recicladados, S. A.)  
Ángel Luis García del Val,  
ingeniero de Minas (Metso Minerals España, S. A.)

En el marco de lo dispuesto por las Directivas Europeas, vio a la luz en España el **Plan Nacional de Residuos de Demolición y Construcción (PNRDC)**, con el que se pretende, entre otros objetivos, minimizar, ordenar y reciclar volúmenes considerables de este flujo de residuos. El grupo móvil de trituración automarchante **Nordberg LT 95** resulta idóneo, por su tamaño y prestaciones, para las operaciones de reciclaje "in situ", al ser el más ligero de los 14 modelos que componen la gama de grupos móviles de trituración montados sobre orugas. Este equipo, presentado en el mercado en el año 2002, es el resultado de todos los avances técnicos que la experiencia en la fabricación de este tipo de máquinas e instalaciones fijas de trituración ha proporcionado a la oficina de diseño e ingeniería de **Metso Minerals**.

El reciclaje de los residuos de demolición y construcción (RDC) es una solución técnicamente viable y muy extendida en otros países europeos, que consiste en la

*El sector de la construcción, y en particular el de la demolición, generan un importante volumen de residuos. En los últimos años, el alza del sector inmobiliario, junto con la creciente escasez de suelo en los núcleos urbanos y la recalificación de terrenos para transformar el suelo industrial en suelo para viviendas, han hecho que el número y magnitud de las obras de demolición crezcan de manera sustancial.*

adecuada separación de los heterogéneos materiales que componen los habitualmente llamados "escombros", de forma que se separen los materiales pétreos (hormigón, ladrillo, mampostería y cerámica) de los no pétreos (metales, madera, plásticos, etc). Posteriormente, los anteriores son sometidos a una o varias etapas de trituración y clasificación, que permiten obtener un árido reciclado apto para un nuevo aprovechamiento. Habitualmente se produce una zahorra artificial o "todo-uno", con granulometrías de 0-40 mm, que se emplea para bases, subbases, rellenos y aplicaciones similares.

De esta forma se consigue a un mismo tiempo evitar que un material potencialmente útil termine enviado a un vertedero y aunque, como se ha expuesto, la solución técnica está suficientemente probada, en el aspecto puramente económico requiere una condición básica para convertirse en alternativa rentable, y es que el coste de eliminación de estos residuos sea suficientemente elevado, bien por las

grandes distancias de transporte o por haber de afrontar el alto canon de vertedero, de forma que se puedan recuperar los costes de selección en origen y del propio proceso de reciclado. En casos como el de Madrid, en el que el canon de vertedero ha pasado en 9 meses de 1 a 12 euros/m<sup>3</sup>, comienza a ser una alternativa interesante.

El proceso de reciclado puede hacerse en instalaciones fijas específicas, habitualmente ubicadas en los mismos vertederos de inertes o en la propia obra. Las ventajas de realizar el reciclado "in situ" radican en evitar innecesarios costes de transporte, tanto en lo referido a los residuos como al vertedero, así como en el posible suministro del árido reciclado a puntos de consumo próximos a la obra.

### Expertos en la gestión de RDC

De la unión de los antiguos gerentes de las empresas Devoconsa y Veco, especia-

listas en demoliciones y excavaciones en roca, en un proyecto común, nace la sociedad **Áridos Reciclados, S. A.**, con el objeto de ofrecer sus soluciones de trituración y reciclado en obra. La amplia experiencia adquirida por sus directivos en la gestión de residuos y en el reciclaje de estos materiales, así como una importante dotación, destinada a invertir en la maquinaria más puntera, la compañía ofrece a sus clientes la posibilidad de ejecutar las obras de demolición o el suministro de áridos con menores costos, mejorando incluso los plazos de ejecución y colaborando a la preservación del medio ambiente.

En éste sentido ha adquirido recientemente un grupo móvil de trituración automarchante **Metso Nordberg LT 95**, idóneo por su tamaño y prestaciones para las operaciones de reciclaje "in situ".

Las dos palabras que pueden definir mejor este equipo son: diseño y tecnología. La combinación de ambos parámetros da como resultado la característica fiabilidad de los grupos móviles Metso Nordberg.





La **LT 95** monta una machacadora de mandíbulas **Metso C 95**, de última generación, construida sin soldaduras, con objeto de eliminar las tensiones que se provocan en las aristas de ensamble de las machacadoras convencionales. El efecto conseguido con este diseño es doble: por una parte, se aumenta la robustez del triturador y, por otra, se evita el sobredimensionado en peso de este elemento crucial, con objeto de obtener un conjunto más ligero, que proporcione una mayor maniobrabilidad y facilidad de transporte, tan apreciada en el sector del reciclaje, sin comprometer la capacidad de producción ni la fiabilidad de la máquina.

Otra característica distintiva de este equipo, frente a otros más convencionales, es la forma de disponer la machacadora sobre el bastidor del grupo móvil, simplemente apoyada sobre la estructura mediante silentsblocks. De esta forma se consigue liberar una amplia relación de cargas y esfuerzos a los que el chasis está sometido, lo que dota al conjunto de una robustez única en su categoría.

El **LT 95** está gestionado electrónicamente, mediante la incorporación de un ordenador, que permite, entre otras cosas, que la velocidad del alimentador se regule automáticamente, en tiempo real, según la carga a la que la machacadora esté sometida, y según las características del material que se esté procesando. Cualquier alarma o incidencia que se pueda presentar aparece en la pantalla del ordenador, con lo que disminuyen drásticamente los tiempos de parada del equipo. En el caso de que se produzcan atascos u obstrucciones en la boca de alimentación, la machacadora puede girar en sentido contrario para desatascarse. Todo el proceso de funcionamiento y parada del equipo se inicia mediante el accionamiento de un único botón.

El conjunto de todas estas características proporciona una adecuada para su en el sector del reciclaje, donde las necesidades de fiabilidad, movilidad y versatilidad son, hoy día, una imposición del mercado.

Referencia 126