

Consideraciones técnicas



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro

Texto: Manuel Carlos Jiménez González / Ana Rupidera Giraldo

En base al estudio técnico que en 2007 fue encargado por el Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León de Salamanca para la reposición de los miliarios salmantinos diremos que el proceso que se viene ejecutando desde el año siguiente se encauza en tres fases sucesivas; recuperación, traslado y recolocación o reubicación definitiva en la calzada. Cada una de estas tres fases lleva implícitas una serie de tareas, cuyo objeto es realizar el traslado con la mayor seguridad para la pieza, utilizando los medios adecuados para cada caso. Si bien el referido estudio se ocupa de forma individualizada de cada uno de los miliarios a recolocar en la vía (se han recolocado ya un total de doce miliarios, como quedó dicho), en términos generales el proceso se puede resumir en los siguientes términos.

Fase de recuperación:

Se trata de liberar la columna de donde se encuentra (encajada en el subsuelo, empotrada en una construcción, soportando una techumbre... etc.) y desplazarla desde su posición actual hasta el vehículo que la trasladará a la calzada.

El procedimiento a seguir es liberar la pieza del terreno o suelo donde se encuentre, realizando un vaciado perimetral en su base, con medios manuales, o bien recuperarla de la estructura de construcción en la que se encuentre integrada, igualmente con medios manuales y con las precauciones debidas. Una vez recuperada se protege la pieza con una manta gruesa en toda su superficie, amarrándola fuertemente con cinta adhesiva de embalaje, colocándola seguidamente en posición horizontal y creando *in situ* una estructura de madera específica para cada columna miliaria (las dimensiones de las columnas son variables), mediante tablonces longitudinales perfectamente amarrados y ajustados a la generatriz de la pieza. Esta pieza de madera se arriostrará mediante costillares transversales con el objeto de hacer rígida la estructura y se cerrará con el mismo material las bases superior e inferior. Se rellenarán los huecos con algún material amortiguador del tipo manta de lana de roca o fibra de vidrio. Esta operación tiene por objeto evitar que los posibles golpes o vibraciones producidos durante el traslado, puedan afectar a la integridad de la columna en forma de rotura o deterioro de la superficie por rozamiento.

Respecto a la maquinaria a utilizar, normalmente se utilizará un camión-grúa (autogrúas) de brazo hidráulico telescópico y longitud variable, en el caso que fuera accesible el lugar donde se encuentra ubicado, ya que en una sola máquina se conjugan las maniobras necesarias de carga, transporte y descarga para el traslado. En el caso que la accesibilidad fuera más difícil por lo quebrado del camino se utilizaría una máquina retroexcavadora, cuyo cazo permite el montaje y traslado de la columna hasta el lugar de reposición en la Vía.

Fase de traslado:

Una vez protegido el miliario se procederá al traslado con la mayor precaución, por cualquiera de los medios indicados anteriormente a través de carretera, caminos y calzada. La precaución será máxima en los caminos de pavimento irregular. Previamente al traslado será conveniente conocer el peso de las columnas miliarias, en base a la densidad del granito, utilizándose la fórmula: $3,14 \times \text{radio al cuadrado} \times \text{longitud} \times 2,7$. Para sopesar el tipo de maquinaria a utilizar se ha tomado como valor la densidad del granito 2,70 (2,70 T/m³). A este respecto diremos que la mayor parte de los miliarios de gran porte que se encuentran completos superan las dos toneladas de peso.

Fase de recolocación:

La primera operación previa al traslado será la de preparación del lugar donde va a ser ubicada, bien sea empotrado en el terreno en un hueco practicado al efecto, en caso de piezas de gran tamaño, o mediante pedestales para pequeñas piezas o meros fragmentos. Para este segundo caso se contemplan otras

posibilidades, como por ejemplo la realización de cilindros de hormigón sobre los que se instalarían las columnas fragmentadas.

En el primer caso se realizará la apertura de hueco en terreno de aproximadamente 0,80 x 0,80 x 0,40 metros, vertiendo una solera de 10 centímetros de hormigón nivelada que servirá como base de apoyo. A continuación mediante la utilización de la maquinaria adecuada (grúa o retroexcavadora), se descargará la pieza, envolviendo previamente la parte de la columna empotrada en el terreno con maya geotextil u otra lámina separadora, para evitar el contacto del granito de la pieza con el cemento del relleno, colocándola sobre la base en posición vertical, aplomándola y retacándola hasta nivel de terreno con cemento en masa. Seguidamente se colocará una capa de tierra vegetal y césped, para que no quede visible en un futuro el cemento en la zona de la base.

En el segundo caso se deberá realizar un pedestal de mampostería de roca local recibida con mortero de cal, apoyada sobre una base de cemento en el terreno, procediéndose de modo similar a la hora de colocar verticalmente la columna sobre el pedestal. Se contempla otro tipo de instalación para este caso, como quedó dicho; la colocación sobre un cilindro de hormigón armado abujardado, a modo de fuste, para el caso de miliarios fragmentados de los que solo se haya conservado la mitad superior o parte distal.