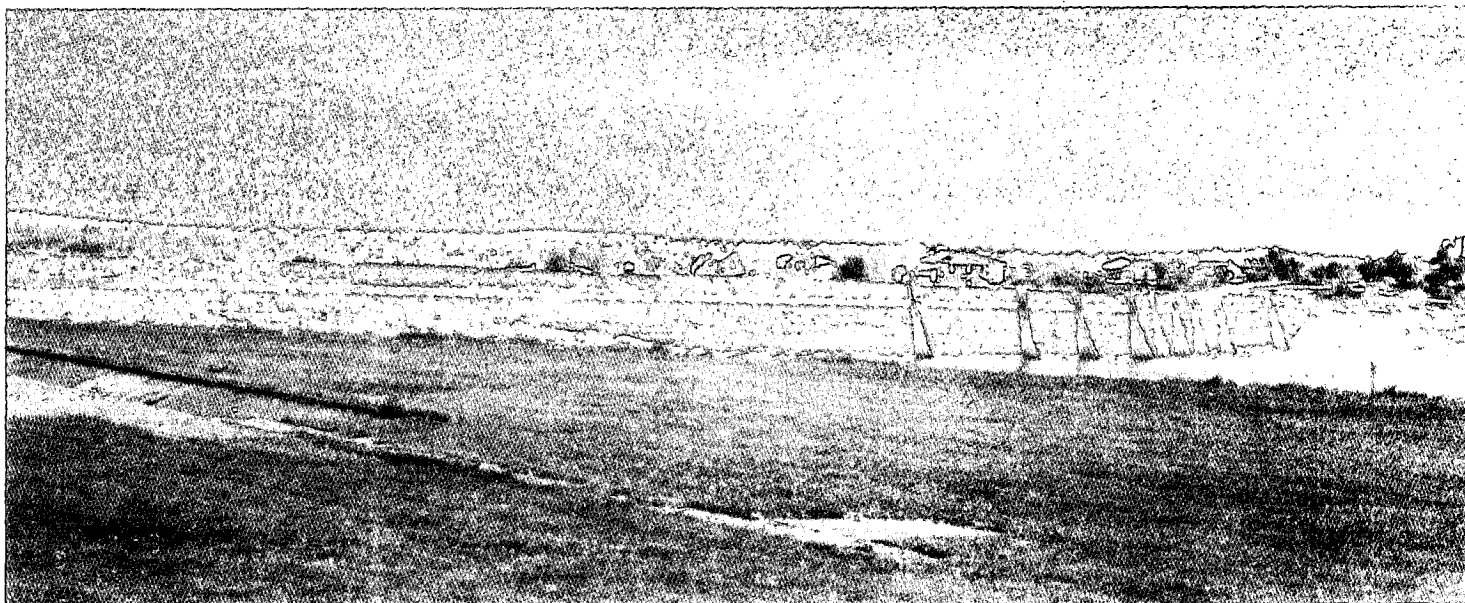


NUEVOS DATOS SOBRE LA PRESA DE PROSERPINA

Por Miguel Arenillas Parra. Ingeniero de Caminos. ETSICCP. Madrid.
Juan Martín Morales. Ingeniero de Caminos. Confederación Hidrográfica del Guadiana.
y Antonio Alcaraz Calvo. Ingeniero de Caminos. Confederación Hidrográfica del Guadiana.



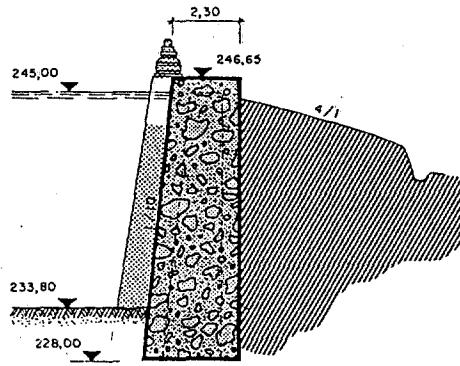
El conocimiento de algunas de las características de la presa romana de Proserpina se ha podido mejorar recientemente a raíz de unas obras de rehabilitación del embalse que lleva a cabo la Confederación Hidrográfica del Guadiana y que han coincidido con la realización de un estudio de la presa, promovido por el Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo (CEHOPU-CEDEX). Precisamente por ello hemos preparado esta breve nota, que no pretende sino informar de estos nuevos datos.

La presa de Proserpina (Fig. 1) se ha descrito en diversas ocasiones y figura con el número 2 en el último «Inventario de presas españolas» publicado por el Ministerio de Obras Públicas y Ur-

banismo en 1986 (Fig. 2). La estructura está formada por un muro de fábrica —constituido por paramentos de sillería, sillarejo y mampostería de granito con relleno intermedio de calicanto— al que se adosa aguas abajo un espaldón de tierras. Su antigüedad está reconocida por todos los autores que la han estudiado, si bien sobre la época de su construcción no hay acuerdo completo, habiéndose indicado fechas que van desde finales del siglo I a. de C. hasta el siglo II de nuestra era. En cualquier caso, el embalse que forma la presa en el arroyo de Las Pardillas, subafluente de orden menor del Guadiana por margen derecha, parece estar relacionado con el urbanismo romano de Mérida, ya que hay restos evidentes de un canal que conducía el agua desde la zona del embalse hasta la colonia Augusta Emerita salvando en su último tramo el río Albarregas con el acueducto de Los Milagros. Sin embargo hasta el momen-

Figura 1. La presa de Proserpina desde aguas arriba

Figura 2. La presa de Proserpina según el Inventario de Presas Españolas (MOPU) de 1986



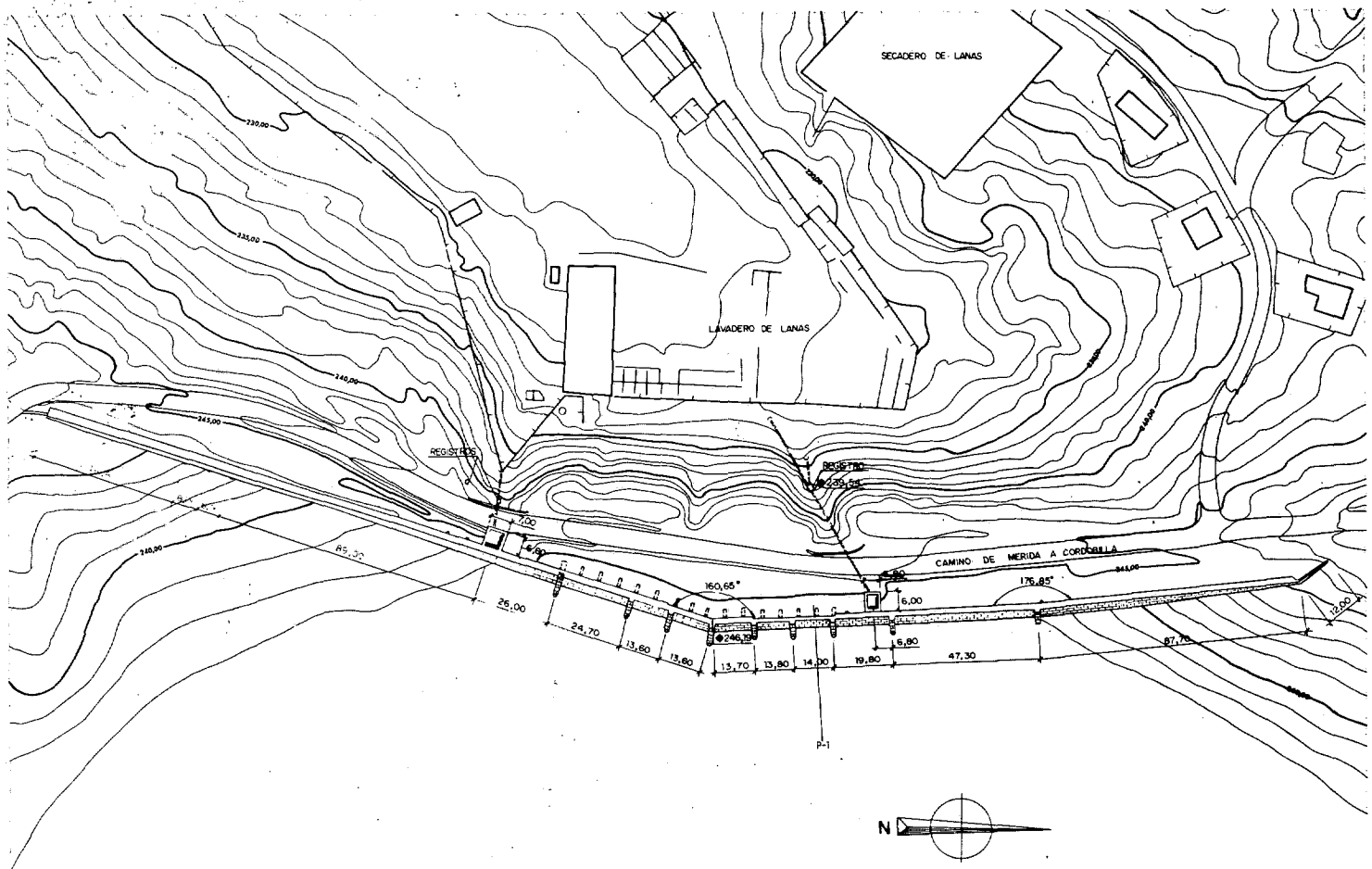
to no se ha establecido con precisión el punto de toma de este canal.

El embalse de Proserpina ha estado en servicio, con distintos usos, hasta estos últimos años, ya que de su capacidad original (más de 6 hm³) solamente se ha perdido, por aterramiento, un volumen del orden de 600.000 m³. Precisamente este relleno de carácter limoso es el que impedía observar la fábrica desde aguas arriba en toda su integridad, incluso a embalse vacío. Efecto similar produce por el lado contrario el espaldón que

se adosa a la fábrica por esta parte. De ahí que la altura del muro no se conociese con exactitud, correspondiendo todas las representaciones hechas hasta el momento a meras hipótesis establecidas a partir de las dimensiones de las zonas visibles por ambos lados y de las alturas interiores de dos bocines o torres de toma que se apoyan contra el muro de fábrica por el lado de aguas abajo. De este modo se ha solido admitir una altura máxima de la presa sobre cimientos de unos 19 metros, de los cuales solamente los catorce superiores quedaban por encima del nivel de aterramiento.

En planta el muro de fábrica forma tres alineaciones rectas (Fig. 3), si bien la de margen derecha es casi continuación de la central. El paramento de aguas abajo sólo queda a la vista en su parte más alta, pero, a partir de datos obtenidos durante alguna de las reconstrucciones recientes, se ha venido considerando vertical y constituido en su conjunto por elementos de sillería y mampostería graníticas. Por el contrario, el paramento de aguas arriba, en función de las características del tramo observable, es decir, hasta la cota definida por los limos que rellenaban el fondo del embalse, se consideraba escalonado en su totalidad, con una pendiente que se había fijado en 1/10. (La realidad es que esta pendiente es variable según zonas —consecuencia, quizá, de distintas restauraciones o reconstrucciones—, con valores

Figura 3. Planta general de la presa



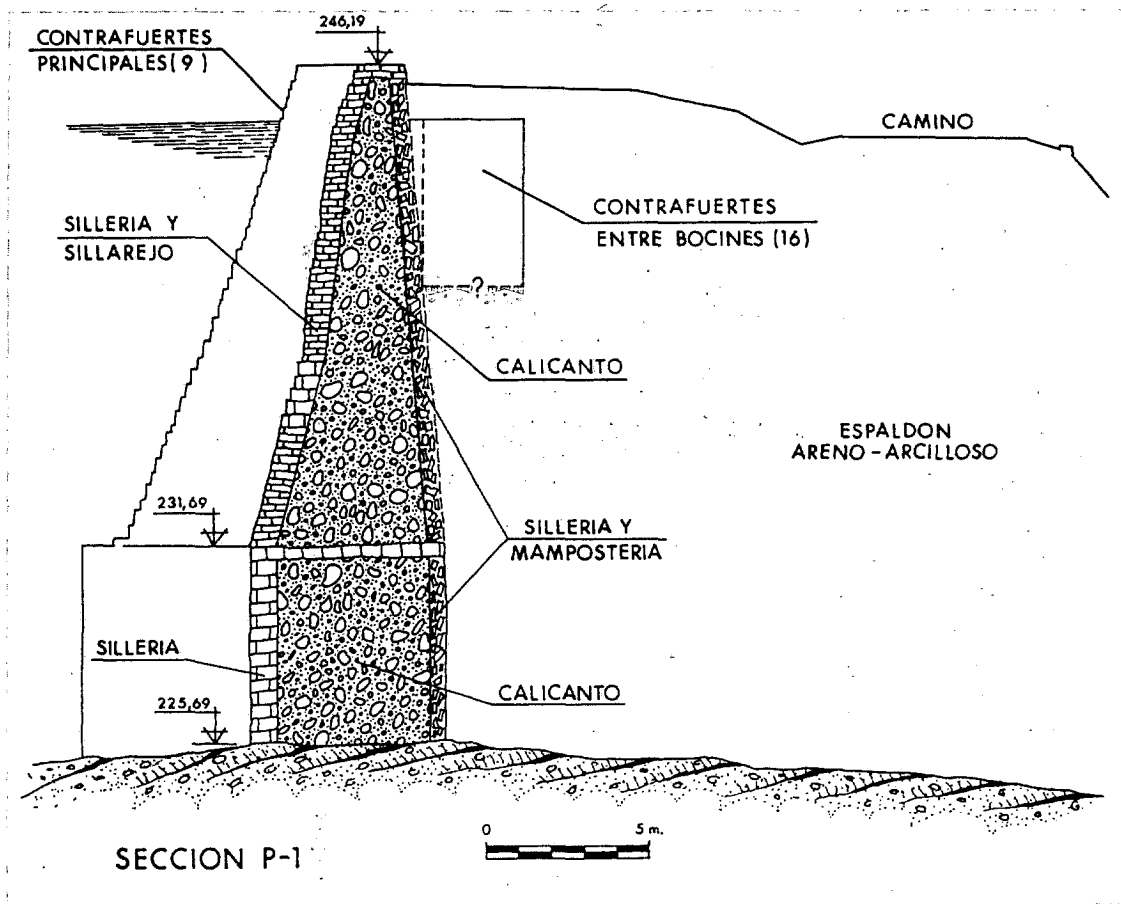


Figura 4. Sección de la presa

Hay referencias históricas de reconstrucciones y reparaciones realizadas durante los siglos XVII, XVIII y XIX, a las que hay que añadir las efectuadas durante este siglo

que se mueven, aproximadamente, entre 1/5 y 1/7). Este paramento presenta además nueve contrafuertes de sección rectangular, también escalonados y más tendidos, que se distribuyen irregularmente a lo largo de los tramos izquierdo y central de los tres que forman la presa (Figs. 3, 4 y 5). Contrafuertes y paramento están formados por piezas graníticas dispuestas a soga, sillaría en unos casos y sillarejo en otros. Esta última fábrica pertenece en su mayor parte, y sobre todo en los sectores más altos, a la reconstrucción realizada hace unos cincuenta años. Entre ambos paramentos el material de relleno es un calicanto más o menos cementado, que debe ser romano en buena proporción. Hay referencias históricas de reconstrucciones y reparaciones realizadas durante los siglos XVII, XVIII y XIX, a las que hay que añadir las efectuadas durante este siglo.

Uno de los trabajos de rehabilitación efectuados recientemente ha consistido en retirar los limos que rellenaban el embalse. Al hacerlo se han puesto al descubierto unos seis metros de fábrica que, por su morfología, difiere notablemente de la parte superior —y hasta ahora conocida— de la estructura. En efecto, este tramo inferior del paramento de aguas arriba (fig. 6) —correspondiente a la zona más profunda de la cerrada— es un muro vertical compuesto por grandes sillares, con contrafuertes también verticales, rematados en curva con piezas muy bien labradas. Sobre



Figura 5. Detalle del paramento de aguas arriba

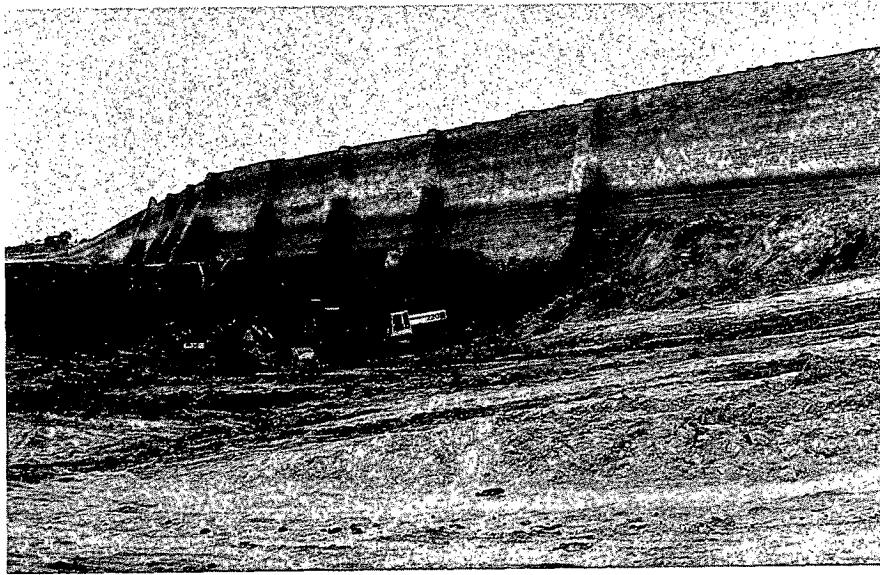


Figura 6. La presa de Proserpina durante la retirada del material de relleno

ellos se apoyan ocho de los contrafuertes rectangulares y escalonados de la zona superior (Fig 7).

En conjunto resulta, de este modo, una estructura de unos 21 metros de altura sobre el cauce, de los cuales los seis metros inferiores corresponden a una primera presa y los restantes a uno o más recrecimientos. Esta ampliación de la presa tiene que ser necesariamente de época romana —al menos en parte—, pues la conducción a Mérida a través del acueducto de Los Milagros requiere una toma por encima de la cota de coronación de la presa ahora descubierta (Fig. 8).

Este hecho permite poner en relación el recrecimiento de la presa de Proserpina —por lo menos la parte inferior de la estructura hasta ahora



Figura 7. Detalle de un contrafuerte donde se observan los dos tipos de fábrica

conocida— con la construcción del acueducto de Los Milagros. En tal caso, y de acuerdo con la datación que se viene admitiendo para esta última obra, cabría fijar la del recrecimiento de Proserpina en el siglo II de nuestra era y concretamente durante las épocas de Adriano o Trajano. Lo cual llevaría a una fecha anterior para la construcción de la presa recientemente descubierta, que quizá pueda situarse en el siglo I. a. C. —en coincidencia con la fundación de Emerita (25 a. C.)— o, al menos, en la primera centuria de nuestra era. En cualquier caso, la tipología de los contrafuertes de esta primera presa apuntan una cronología cercana al cambio de era.

En el sector más bajo del muro han aparecido también dos conductos circulares de unos 22 cm. de diámetro, formados por sendos tubos de plomo de 1 a 1,5 cm. de espesor y factura, con toda seguridad, romana (fig. 9). Estas piezas, embutidas en la fábrica granítica, se prolongan hasta el interior del bocín más profundo, donde sólo asoma un conducto. Los trabajos topográficos en marcha y las prospecciones que se están realizando probablemente facilitarán la explicación de todo este antiguo sistema de toma. Al respecto cabe señalar que durante el proceso de retirada de los limos se ha encontrado, por debajo de los tubos, una pieza cónica de madera de metro y medio de longitud aproximada que, posiblemente, sirvió de tapón de alguno de esos tubos. También se ha extraído, de uno de los conductos, otra pieza de madera de más de cuatro metros de larga y sección sensiblemente cuadrada que, quizá, se utilizase, en fecha difícil de determinar, en un intento fallido de «desatasca» la toma. De ambas piezas se han tomado muestras que en estos momentos se están datando por el método del C 14. El plomo de los dos conductos que asoman en el paramento de aguas arriba se ha analizado y puede ser, efectivamente, romano, aunque no exclusivo de esta época, pues la metalurgia de dicho elemento se ha mantenido casi invariable durante muchos siglos.

También en el paramento de aguas arriba y poco por debajo del nivel superior de los tarquines excavados ha aparecido otra toma (Fig. 9) formada por un hueco circular labrado en un bloque de granito que a su vez se ha introducido entre la fábrica más antigua con no excesivo cuidado. Probablemente esta nueva toma fue necesaria a partir del momento en que los rellenos del embalse dejaron inservibles los conductos inferiores. Su datación no está clara por el momento pero es fácil, por su tipología, que corresponda a una rehabilitación medieval o incluso posterior. Esta toma conecta también con el interior del bocín más profundo.

Por otro lado se han realizado 13 sondeos —horizontales, inclinados y verticales—, que están permitiendo una definición más completa del muro de fábrica, el espaldón de tierras y las condiciones del terreno de cimentación, en particular el contacto de la estructura con el granito de la cerrada que, en algunos puntos, ha aparecido con un alto grado de alteración. Se trata de un jabre muy lavado que ha dado lugar a la formación de huecos bajo la estructura, cuyo tratamiento es, desde luego, necesario. En este sentido se han

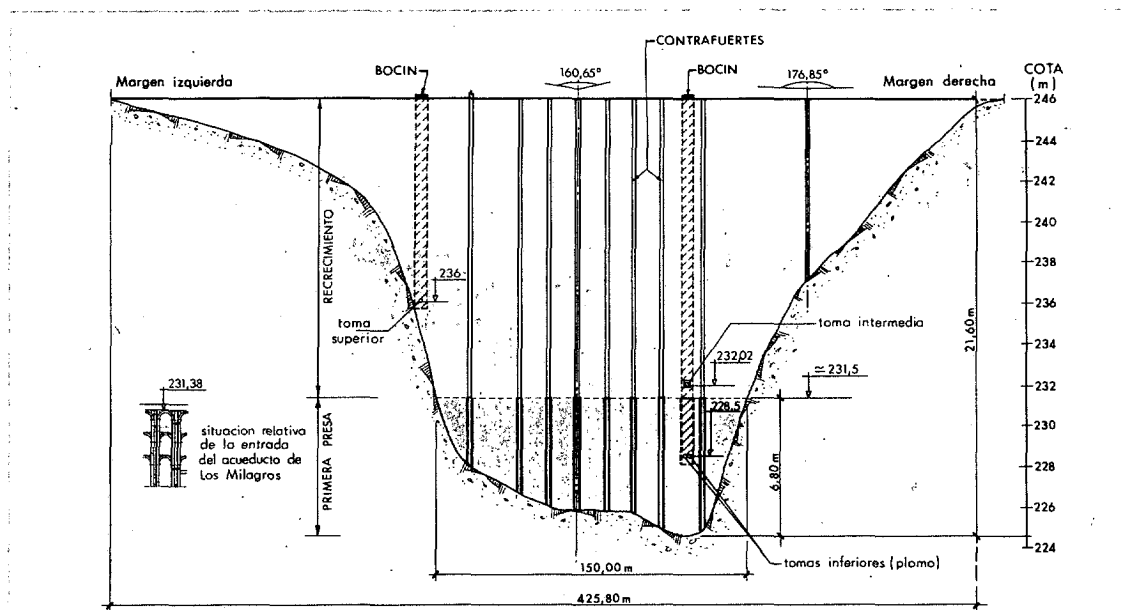


Figura 8. Alzado desde aguas arriba con la situación de contrafuertes, bocines y tomas

efectuado ya las oportunas pruebas, tanto en cuerpo de la presa como en el contacto con el cimiento, que darán lugar, en breve, a la rehabilitación del conjunto.

Una roza realizada en el espaldón de aguas abajo, paralela y próxima al muro de fábrica, ha permitido descubrir dieciseis pequeños contrafuertes, distribuidos con bastante homogeneidad entre los dos bocines. Con ayuda de los sondeos se ha podido comprobar que estos contrafuertes —por lo menos alguno de ellos— están cimentados sobre el espaldón, a unos siete metros de profundidad medidos desde coronación. Esta cota podría marcar la base del último recrecimiento de la estructura o, simplemente, un nivel a partir del cual se consideró necesario reforzar el muro hacia aguas abajo en su sector más alto. Por medio de los sondeos se ha comprobado asimismo que el paramento de este lado tiene también una ligera pendiente (Fig. 4) y es, quizá, escalonado.

En la zona de aguas abajo, a partir de los bocines, se está procediendo a la recuperación de las tomas originales y otras obras posteriores y al estudio de su conexión con distintos canales que circulan valle abajo. Tienen particular importancia dos cuestiones: por un lado la derivación de las aguas del embalse hacia Mérida y, por otro, la relación del «lavadero de lanas» situado inmediatamente bajo la presa con la obra romana o con su aprovechamiento posterior. En el primer caso no se ha podido precisar todavía la situación de la toma de esta conducción, aunque la topografía parece indicar que ésta se producía a partir de la torre o bocín situado hacia margen izquierda, que es el menos profundo de los dos existentes. Por lo que respecta al lavadero —que ha estado en funcionamiento como tal hasta fechas bastante recientes— es evidente que la toma desde el bocín más profundo conduce directamente hacia alguna de sus dependencias, aunque existen en esta zona numerosos canales y acequias de datación problemática que dificultan la interpretación del sistema hidráulico original. Pero además en el interior del lavadero existen estructuras de



Figura 9. Paramento de aguas arriba: detalle de las tomas del bocín profundo

fábrica muy cuidada que pueden ser muy antiguas y haber tenido en su origen otra misión distinta que la de lavar lanas. En la definición y aclaración de todas estas cuestiones se está trabajando en la actualidad con la intención de lograr una explicación razonable de una obra pública de tan alto interés.

Pero lo que es indudable es que con las labores hasta ahora realizadas se ha puesto en evidencia la importancia intrínseca de la presa de Proserpina que, con sus 21 metros de altura sobre cimientos —6 m. de fábrica antigua y 15 m. de recrecimiento— y sus 426 metros de longitud en coronación se convierte en uno de los principales monumentos de la ingeniería hidráulica romana en Hispania, es decir, en un elemento indudablemente singular de nuestro patrimonio histórico.

La Presa de Proserpina, con sus 21 metros de altura sobre cimientos —6 m. de fábrica antigua y 15 m. de recrecimiento— y sus 246 metros de longitud en coronación se convierte en uno de los principales monumentos de la ingeniería hidráulica romana en Hispania