



Arriba y abajo, lucernas de ahora y de antes, acariciadas por la misma luz de siempre. A la derecha, los dos niveles: en el inferior, el *Maslaj* o acceso primitivo. En el superior, el trasdós de las bóvedas.



A la izquierda, andén perimetral de la sala templada. En el centro y a la derecha, restitución de arco y pilastras de ladrillo según huellas y referencias conocidas tras la investigación arqueológica.



Los Baños Árabes de la Judería de Baza se encuentran situados en el antiguo barrio de la Marzuela, con un entorno urbano limitado por calles estrechas y plazoleta que se asoma a la plaza de Santiago. Histórica ciudad la de Baza, con más de seis siglos de cultura árabe, ubicada en la depresión de las cordilleras Subbéticas, en la provincia de Granada.

Datados entre los siglos XIII y XIV, fueron descubiertos por el historiador Gómez Moreno a finales del siglo XIX y declarados Monumento Nacional por Decreto de 06/03/1975. Los Baños de Baza responden a los esquemas tradicionales de estos edificios, espacios de carácter público de la vida islámica, consistentes en un acceso o zaguán de dimensiones variables (*Al-Maslaj*); tres salas para baño: sala fría o *Frigidarium* (*Bayt Al-Barid*), sala templada o *Tepidarium* (*Bayt Al-Wastani*) y sala caliente o *Caldarium* (*Bayt Al-Sajun*), además de caldera, leñera e *Hipocaustum*. En el momento de redactar el Proyecto de Ejecución, aún se conservaban las estancias anteriormente relacionadas, que en definitiva serían el ámbito físico de la intervención propuesta, añadiéndole el perímetro urbano de la pequeña manzana, donde se ubican los baños.

Los cuerpos construidos que han resistido a tantos avatares, están levantados sobre muros enriquecidos con cal (*tabiya* o *tapial*), fábricas de ladrillo y columnas y basas de piedra. En la sala principal o templada de dimensiones 8,5 m x 7 m, no se conserva la cúpula esquifada, que sobre arcos de herradura (que sí permanecen) allí se alzaba, cubriendo una superficie de 4,5 m x 3,4 m, con seis columnas y sus correspondientes capiteles, de los que tres pueden considerarse originales o primitivos. Los cuatro "andenes" que corren alrededor de su espacio central y el resto de salas se cubren con bóvedas de cañón, siendo los arcos de entrada de forma rebajada. Las bóvedas tienen 11

tragaluces en la zona caliente, 14 en la templada y 8 en la fría. Del ámbito correspondiente al *Hipocaustum* (estufa), quedan en la actualidad los arranques de los pilares de fábrica de ladrillo, así como parte de los tiros de las cuatro chimeneas de que constaba. En el año 2004 se redacta el Proyecto de Ejecución, a la vista del estado de conservación de los baños, de los restos aflorados y de los informes arqueológicos y geotécnicos recabados, definiéndose las obras de restauración precisas y haciendo hincapié en la demolición y/o eliminación de elementos modernos o añadidos no medievales, obedeciendo a criterios estrictos de conservación. Además, la puesta en valor del monumento, fundamentada en la escala, la luz y el agua. Para ello se diseñó un nuevo edificio, contenedor del monumento, cuyos muros perimetrales de hormigón generan un espacio cerrado y protegido, frontera entre la prisa y el sosiego. Comenzó la obra el año 2006, con demoliciones y trabajos previos, siendo prioritaria desde un principio la protección del monumento y de los restos arqueológicos.

Durante la ejecución de una obra nada convencional como ésta, condicionada por numerosos cambios, en función de la prolongada actividad arqueológica y sus requerimientos, son inevitables y frecuentes las modificaciones en la planificación de los trabajos, surgiendo incluso nuevas necesidades e incompatibilidades.

La afloración del sistema original de abastecimiento de agua a los baños, obligó a ejecutar excavación por bataches y en galería, con entibación progresiva, continua y cuajada conforme se avanzaba. Así mismo fue necesario reducir el elevado nivel freático y modificar algunos encofrados de muros, al ser preciso conformar elementos resistentes de hormigón armado, adaptándolos a cada batache, para constituir arco o bóveda de descarga, permitiendo mantener íntegramente la primitiva entrada de

## BAÑOS ÁRABES DE LA JUDERÍA DE BAZA (GRANADA)

# LA MAGIA DE LA LUZ Y DEL AGUA

Las estrechas callejuelas del barrio de la Marzuela fue el lugar elegido por los árabes para, entre los siglos XIII y XIV, levantar sus baños públicos. El paso del tiempo los condenó al olvido dejándolos en un estado de abandono. En 1998 la amenaza de ruina inminente, puso en marcha las demoliciones de cuerpos anejos y plantas añadidas. Entre los años 2000 y 2003, y de forma sistemática, se hicieron prospecciones arqueológicas. En 2004 se redactó el Proyecto de Ejecución y en 2006 comenzó la obra.

texto y fotos\_Fernando Tomás Monteil (Arquitecto Técnico)





Sala templada sin su demolida bóveda central, restituida posteriormente.

agua. Con respecto a las cimentaciones y contenciones existentes, fueron necesarios recalces puntuales como consolidación y refuerzo. Además de estabilizar las deformaciones por asentos, permitieron reconocer los cimientos originales de los baños, completando la información sobre los mismos. Se ejecutaron por bataches y por debajo del cimiento medieval, micropilotando por el exterior de los muros y de su cimentación, para no afectar a ningún elemento original.

Los elementos portantes que han pervivido y componen la estructura medieval de los baños, presentaban diversas lesiones. En los muros (unos de fábrica de ladrillo macizo de tejar y otros de hormigón de cal o argamasa), se detectaron fisuras y grietas, desplomes, pérdidas de cohesión y de resistencia, ladrillos pulverizados, así como reposiciones y revestimientos inadecuados. En los arcos de fábrica de ladrillo macizo de tejar, se observó el uso de materiales inapropiados o ligeras modificaciones de sus trazas o aparejo, fruto de anteriores restauraciones. En la sala templada, eliminación de la bóveda esquinada, sustituida con forjado de viguetas de madera. En las columnas y pilastras, lesiones propias de su vetustez.

En el desarrollo de la obra se procedió a estabilizar y recalzar muros de fábrica de ladrillo, saneado de juntas, entresacado de piezas fracturadas y/o arruinadas, con la reconstrucción correspondiente y profundidad necesaria para restituir la capacidad portante, utilizando ladrillos de igual formato y características mecánicas, tomados con mortero de cal y arena, con el tipo de aparejo existente en cada zona. En los muros de hormigón o argamasa, se procedió al saneado de las zonas arruinadas, hasta llegar al material consistente, a la preconsolidación y restitución con mortero de cal y a la creación de barreras antihumedad. En la sala templada se procedió a la restitución de la bóveda central, que fue construida con ladrillos macizos

de tejar, recibidos con mortero de cal y arena, con aparejo similar a los existentes, incluso con formación de "lucernas". Fue reconstruida la bóveda situada en esquina, dentro de la misma sala templada. Las pilastras de ladrillo se restituyeron parcialmente, para que se puedan distinguir los elementos arruinados. Se restauraron columnas de piedra, así como zapatas y capiteles.

A la luz de los resultados y análisis del informe geotécnico, se decidió para la nueva estructura adoptar cimentación mediante micropilotes, solución compatible con la conservación de los restos arqueológicos. Los muros del perímetro fueron cimentados con micropilotes de 150 mm de diámetro, alcanzando longitudes comprendidas entre 15 y 18 m. La construcción de muros de hormigón armado como elementos portantes verticales, se justificaba, entre otras razones, por la necesidad de ofrecer suficiente rigidez a la estructura, que a lo largo de algunos tramos debía funcionar como "simplemente apoyada" sobre elementos medievales. El forjado del nivel de acceso actual a los baños, se construyó dejándole un hueco cuadrado de 3,85 m de lado, protegido con petos-barandillas de chapa de acero cortén, que permite ver el *Maslaj* o ámbito inferior del acceso primitivo, donde en la época medieval se configuraba un patio con cuatro pilastras de ladrillo. Sin cambiar de posición y alzando la vista, se contemplan las bóvedas que cubren los baños. Forjado de acceso que está puntualmente apoyado en los muros de su contorno y materializado como estructura mixta, con el fin de aligerar su peso propio. Igual criterio se adoptó para la escalera, de una sola ida, construida allí mismo. En relación a la diferencia de cota entre el acceso primitivo o medieval y el actual a nivel de calle, es interesante decir que por la acumulación sucesiva de los estratos edificatorios circundantes, con el paso de los siglos se ha producido la elevación de las rasantes perimetrales, en más de dos metros sobre las



Arriba, en el centro y a la derecha, sistema de cimbras empleados para la reconstrucción de las bóvedas. Las otras dos imágenes muestran la restitución de la bóveda central en la sala templada.

presumiblemente primitivas. Esta posición enterrada de los baños, impide reconocer la auténtica escala y volumetría de la singular edificación y sus anejos. Para completar la estructura de obra nueva, se ejecutó la correspondiente al plano de cubierta, mediante vigas de acero apoyadas en los muros de hormigón del perímetro. Vigas distribuidas de forma que permitiesen la ejecución de lucernarios, estratégicamente situados sobre las bóvedas con "lucernas" de los baños. Los apoyos estaban previstos en unos casos como articulados y en otros como nudos rígidos. Los ajustes de adaptación de la estructura de cubierta a la realidad existente, por disminución de superficies de apoyo y de transmisión de esfuerzos a cimentación, junto con la necesidad de quebrar el muro noreste para adaptarlo al medieval, aflorado en dicho lateral del ámbito del *Maslaj*, obligaron a replantear la geometría de la estructura de cubierta, aumentando su rigidez. Se reforzaron los apoyos, para obtener nudos acordes con las nuevas circunstancias. Salvando luces comprendidas entre 16 y 23 m, se emplearon perfiles IPE-500, HEB-500, IPE-300, HEB-200 entre otros, de acero laminado en caliente A-42b, de límite elástico 2.600Kg/cm<sup>2</sup>. En referencia

## RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LOS BAÑOS ÁRABES DE BAZA (GRANADA)

### PROMOTOR

Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Delegación de Granada

### PROYECTO

Francisco Ibáñez Sánchez (Arquitecto)  
Ibáñez Arquitectos, SC

### DIRECCIÓN DE OBRA

Francisco Ibáñez Sánchez (Arquitecto)  
Ibáñez Arquitectos S.C.

### DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Fernando Tomás Monteil (Arquitecto Técnico)

### ARQUEOLOGÍA

Maryelle Bertrand  
José Sánchez Viciano

### SUPERFICIE DE ACTUACIÓN

Construida sobre rasante: 465 m<sup>2</sup>  
Construida bajo rasante: 372 m<sup>2</sup>  
Total superficie: 837 m<sup>2</sup>

### PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA

1.293.325,56 € (1.545,19 €/m<sup>2</sup>)

### FECHA DE INICIO DE LA OBRA

15 de febrero de 2006

### FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA OBRA

30 de enero de 2008

### EMPRESA CONSTRUCTORA

Freyssinet, SA  
Jefe de obra: Miguel Ángel Carrasco  
(Arquitecto Técnico)

### PRINCIPALES EMPRESAS COLABORADORAS

Cimentaciones Especiales, SL: Micros  
Ontiveros, SA: Estructuras y cubiertas metálicas  
Vorsevi, SA: Control de calidad





A la izquierda, ejecución del muro perimetral (contenedor) de la obra nueva. A la derecha, una vez concluida la envolvente de hormigón.



a las cubiertas medievales, además de restituir la bóveda esquifada de la sala templada, también se han restaurado y repuesto piezas de "lucernas". La cubrición de la obra nueva, se resolvió apoyando sobre las vigas de acero del entramado de cubierta, chapa galvanizada perfilada de 0,8 mm de espesor. A continuación panel rígido de aislamiento térmico, capa antipunzonamiento geotextil de poliéster y membrana impermeabilizante, con fijación mecánica al soporte resistente.

Las estructuras de los lucernarios de la cubierta nueva, se construyeron con perfiles de acero laminados en caliente A-42b, dándoles forma con chapa laminada en caliente de acero cortén, interior y exteriormente, utilizada también en la formación de perfiles para el recibido del acristalamiento, con espesores de chapa de 3 y 5 mm. Los revestimientos de muros y bóvedas medievales de los baños, presentaban distintas patologías. En el exterior, los elementos de fábrica de los arcos y muros de hormigón o argamasa aparecían parcialmente desnudos, con tramos altos enfoscados y encalados y zonas afectadas por revestimientos heterogéneos, con repicados y/o pérdidas de material. En el interior, fundamentalmente manchas y eflorescencias, con migración y depósito de sales en superficie; bufamientos y desprendimientos parciales; inexistencia o pérdida del revestimiento y revestimientos inapropiados (mortero de cemento). En tanto deterioro, notable influencia han tenido las transformaciones y cambios de uso sucesivos a lo largo del tiempo, así como la humedad procedente del terreno y la falta de calidad del tapial, con escasa aportación de cal. Las actuaciones de restauración o restitución de los revestimientos de los elementos primitivos, consistieron básicamente en lo siguiente. En el exterior, eliminación con medios manuales de pinturas a la cal y/o pétreas, así como de los enfoscados de cemento, cuidando el soporte original. A continuación limpieza, saneado y preconsolidación de zonas puntuales; aplicación de un revoco de mortero de cal de 10 a 15mm de espesor y enlucido con capa de pasta de cal de 5mm, pigmentados ambos en masa. En el interior, limpieza previa y preparación del soporte antes de su restauración. En superficies bufadas o revestidas de mortero de cemento, antes hubo que eliminar manual y cuidadosamente dichos revestimientos. En los casos de fábrica de ladrillo a restaurar, el saneado y retacado rehundido de juntas; en el resto, limpieza profunda del soporte, que en ocasiones necesitó la extracción de sales.

Los revestimientos que se ejecutaron consistieron en la aplicación de capa de mortero de cal aérea de 10 a 15 mm de espesor, capa de mortero de cal pigmentado en masa de 5 mm de espesor y capa de pasta de cal pigmentada para estuco de 0,5 mm de espesor, pulido a la llana.

Para una correcta interpretación de las estructuras medievales, el criterio establecido y llevado a la práctica durante la restauración, fue el de limitar a lo estrictamente imprescindible los nuevos revestimientos de morteros de cal.

En el nuevo edificio, el acero cortén además de participar en la formación de los lucernarios, se extiende a lo largo y ancho de toda la superficie del techo, ocultando el entramado de vigas de la cubierta. Chapas de acero cortén que previa oxidación fueron barnizadas para su protección, consiguiéndose además un tono más oscuro y neutro.

Las prospecciones arqueológicas llevadas a cabo antes y durante las obras de restauración, permitieron conocer tan solo parcialmente, niveles, tipos y composición de algunos de los pavimentos medievales de los baños: lajas de piedra combinadas con ladrillos colocados a tabla y formando espiga; enlosado de lajas de jabaluna, combinadas con hileras de ladrillo colocados de canto; solería de ladrillos. La transición entre niveles se resuelve mediante doble tabica de losa de jabaluna, colocadas de canto y de espesores entre 5 y 6 cm, separadas entre sí por hilera de guijos (cantos rodados) colocados en espiga. Muestras mínimas de los primitivos pavimentos, que no se han conservado en buen estado, incluso en algunos casos arrasados. En la intervención realizada, se trató de conservar, en la medida de lo posible, los materiales medievales aflorados. Las lajas de piedra fueron restauradas mediante limpieza superficial previa, preconsolidación, pegado de fracturas y consolidación final. En el pavimento de ladrillos macizos de tejar colocados en espiga, sustitución de las piezas totalmente arruinadas por otras de idénticas características y el resto consolidadas. Se procedió a la reposición de pavimentos de jabaluna y ladrillos, así como al encintado de cantos rodados. Para el acceso al nuevo edificio, se diseñó una puerta abatible pivotante, que provoca la entrada en recodo. Realizada en dos hojas montadas con perfiles tubulares de acero, girando sobre eje vertical (quicios), con rodamientos de cojinetes de acero que hacen de quicialeras. Chapadas con bandas solapadas horizontalmente y clavadas entre sí, de acero cortén, oxidado previamente y protegido con barniz.