

Reconstitución del edificio monumental de Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza)

Resumen

El objetivo que nos hemos marcado en el presente trabajo, ha sido llevar a término mediante Diseño Asistido por Ordenador un proyecto que, desde hace varios años, se viene abordando de forma intermitente: la reconstrucción del edificio monumental de adobe de *Contrebia Belaisca*. Comenzamos por exponer, brevemente, los datos que actualmente tenemos acerca de las circunstancias históricas y económicas de la ciudad y de la construcción, efectuando una mensuración detallada de esta última, incluyendo la descripción completa de su estructura interna y externa, y deduciendo la de los elementos arquitectónicos que no han llegado hasta nosotros. Finalmente, procedemos a la reconstrucción gráfica del edificio (mediante AUTOCAD 9.0), presentando diversas vistas y perspectivas con objeto de ofrecer una idea lo más inteligible y aproximada posible de cómo era esta estructura. Adicionalmente, nuestro trabajo podrá servir como guía y base de discusión para acometer la rehabilitación material de la construcción.

Manuel Medrano Marqués
M.^a Antonia Díaz Sanz
Jesús Tramullas Saz

Departamento de Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza. 50009 Zaragoza.

1. Introducción histórica

Comenzaremos por exponer una breve introducción en la que explicaremos las características principales y evolución de la ciudad ibero-romana de *Contrebia Belaisca*. Todos estos datos, y muchos más sobre cuestiones específicas, pueden encontrarse en la bibliografía que acompaña a este trabajo, en la cual se reúnen las principales publicaciones sobre el tema.

El «Cabezo de las Minas» de Botorrita constituye el punto más elevado del solar donde se asentó el núcleo celtíbero (fuertemente iberizado) y romano de *Contrebia Belaisca*. Esta ciudad, cuyos restos ocupan cerca de 20 Has., y que emitió moneda indígena de bronce, debió de adquirir su carácter urbano a finales del siglo III o comienzos del II a.C., y jerarquizó un territorio extenso, que llegaría quizá hasta las riberas del Ebro. Los procesos de iberización y romanización fueron intensos y rápidos en *Contrebia*, quizá como consecuencia de su buena situación respecto de importantes vías de comunicación, y por hallarse en el límite entre los ámbitos lingüístico-culturales celtíbero e ibérico. El celtiberismo de los contrebienses se muestra, únicamente, pero de forma patente, en su lengua y en los objetos de bronce encontrados en las excavaciones (esencialmente ornamentales), pues poseen mayoritariamente esta filiación cultural. Predomina abrumadoramente la cerámica de raigambre ibérica, a la cual se suman las importaciones o imitaciones de vajilla romana. En los comienzos del Imperio parece retroceder la proporción de producciones bronceas de tradición celtibérica.

El momento de mayor esplendor de la ciudad tiene lugar durante el siglo II y primer cuarto del siglo I a.C., coincidiendo con el florecimiento y máxima expansión de lo que constituyó su actividad económica fundamental: la industria de tenerías. Las instalaciones dedicadas a la elaboración de la piel se extienden por la cima y buena parte de las laderas del «Cabezo de las Minas», así como por otros puntos del núcleo urbano. Ocupan, según han permitido comprobar las excavaciones efectuadas hasta 1990, unos 1.700 m², siendo evidente la presencia de restos de esta actividad fabril en otras zonas que todavía no han sido puestas a la luz.

Contrebia, según evidencian los hallazgos monetarios, cerámicos, y otros elementos arqueológicos, mantuvo estrechas relaciones con los núcleos urbanos próximos de las riberas del Jalón: *Nertobis*, *Bilbilis* y *Sekaisa*. Igualmente, se observa con nitidez su integración en un eje comercial y cultural dirigido hacia el sudeste y la costa levantina (*Arse*, *Ebusus*), y la ausencia de intercambios importantes con las ciudades situadas a su oriente, en el Valle del Ebro y zona costera catalana. Ya en época imperial, con la decadencia de *Contrebia*, el núcleo entrará plenamente en el ámbito de influencia de *Caesaraugusta*, desde el mismo momento en que se produce la fundación de la colonia.

Como es sabido, las excavaciones y remociones efectuadas en el yacimiento proporcionaron dos documentos epigráficos de interés: ambos son bronce escritos, uno en signario ibérico y lengua celtibérica, y otro en latín. En este último (*Tabula Contrebiensis*), los magistrados de *Contrebia* resuelven en un conflicto de intereses entre comunidades indígenas, utilizando un procedimiento no romano que es sancionado por el proconsul Cayo Valerio Flacco. Este documento, datable en el año 87 a.C., estuvo expuesto, muy probablemente, en el edificio monumental que reconstruimos aquí; tanto esta circunstancia, como el papel que juega en la disputa el senado de la ciudad, señalan que éste era un buen momento en la vida de *Contrebia*, y que la construcción que estudiamos se hallaba en plena vigencia.

La ciudad celtibérica comenzó su declive, seguramente, como consecuencia de las guerras sertorianas, cuya huella de destrucción (bolas de catapulta, armamento ligero, grandes incendios) ha quedado patente. Entre los años 76 y 72 a.C., el núcleo y su edificio monumental se vieron seriamente afectados por las campañas de Sertorio o Perperna. Iniciada ya la decadencia con estos sucesos, *Contrebia* padeció nuevas destrucciones e incendios como consecuen-

cia de la actuación militar de César en la península, seguramente tras la batalla de *Ilerda* (en 49 ó 48 a.C.).

En los momentos finales de la República y comienzos del Principado, se produce un cambio en la función que desempeñan las estructuras levantadas en el «Cabezo de las Minas». Si antes las construcciones evidenciaban una utilización relacionada con la vida de la ciudad, mostrando edificios de carácter público o dedicados a labores de transformación de materias primas, ahora se aprovechará de forma exclusiva la privilegiada posición estratégica del cabezo. Así, fue convertido en un enclave militar de vigilancia, del que hasta ahora se han encontrado restos de una torre de observación y tres murallas. En los años inmediatamente anteriores y posteriores al cambio de Era, así como durante el reinado de Nerón o comienzos de Época Flavia, se produjeron destrucciones en las instalaciones militares del cabezo, acompañadas de material bélico, en ocasiones muy abundante.

La contracción urbana de la ciudad redujo el hábitat imperial a la zona baja oriental del yacimiento. El abandono de estas áreas de vivienda comenzó a producirse en torno a la segunda mitad del siglo I d.C., si bien los materiales arqueológicos permiten determinar que existía todavía población en *Contrebia* en el siglo II. Posteriormente, el hábitat se ruraliza y dispersa de forma definitiva, encontrándose en el solar de la ciudad elementos residuales datables a mediados del siglo III. Los hallazgos monetarios más tardíos efectuados hasta la fecha, correspondientes a emisiones de Claudio I, señalan el momento a partir del cual la decadencia del núcleo urbano fue totalmente irreversible.

2. El Edificio Monumental de Adobe

2.1. Descripción

En la zona más meridional de la cima del «Cabezo de las Minas» se ubica una gran construcción asentada sobre un emparrillado de sillares calizos de notable tamaño. La obra se halla rodeada por hileras de estos elementos pétreos, mientras que otros refuerzan la cimentación cruzando bajo el edificio en dirección transversal a sus muros. Todo ello impide que los desplazamientos del terreno arcilloso del cabezo afecten a la estabilidad de la construcción. Esta, que ocupa en planta aproximadamente 225 m² (15 X 15 m.), se levantó con paredes formadas por

adobes de notable tamaño y dureza, asentados sobre bloques de piedra caliza relativamente regulares, escuadrados deficientemente. En planta, el edificio se compone de cinco estancias estrechas y alargadas, no totalmente paralelas, sino abiertas ligeramente en abanico de norte a sur, especialmente las dos más orientales. El muro más occidental del conjunto no se conservaba, si bien ha sido perfectamente posible reconstruir su trazado basándonos en el límite del enlucido de yeso del suelo de la habitación, así como en la señal dejada por la humedad de la lluvia, que indicaba claramente su recorrido. Los cinco corredores se abren al exterior por otras tantas puertas, doblando los muros en ángulo recto a la altura de los umbrales. El cierre de los vanos, seguramente adintelados, se efectuó mediante elementos de madera guarnecidos con herrajes, los cuales se apoyaban en umbrales de piedra que se integran en la estructura de cimentación; éstos se levantan entre 0,12 y 0,22 m. por encima del suelo de las habitaciones. Las superficies de los muros estaban revestidas con barro, y los suelos con una capa de yeso. En la nave A, adosada a su muro occidental, hallamos una cubeta revestida de yeso como las que se encuentran en las instalaciones de curtidos. La altura máxima conservada de las paredes es de 5 m. En el punto más elevado aparecieron restos de lo que se interpretó como un pavimento, que se tomó como indicio de la existencia de una segunda planta; si bien la estructura, como veremos, constaba de dos plantas, estos restos deben ser considerados mejor como correspondientes a la techumbre, pues nada permite pensar que la construcción continuase por encima de los cinco metros. A una altura de casi 3 metros sobre los suelos, se han encontrado algunos mechinales de forma circular y triangular, para apoyar vigas de madera de, aproximadamente, 0,25 m. de diámetro. En consecuencia, cabe deducir que éste sería el techo del primer piso, y suelo del segundo, que tendría menos elevación que el inferior.

Las puertas de las cinco naves se abren a una estrecha zona porticada, cerrada por cuatro columnas dispuestas asimétricamente respecto de la fachada. Estas se asientan directamente sobre basas cuadradas que hacen el papel de zócalo, y están formadas por tambores de yeso superpuestos cuyo diámetro va disminuyendo de abajo a arriba. Los fustes muestran una superficie rugosa, y estuvieron enlucidos con yeso. Los intercolumnios son irregulares.

Las columnas conservan un máximo de 4 tambores. De una de ellas, la más occidental (n.º 4), solamente nos ha llegado la basa. La existencia de una piedra plana irregular (n.º 5), en forma de

paralelepípedo, en la esquina oriental del edificio (que incluimos en nuestra reconstrucción), y la falta de todo el fuste en la columna 4, llevó originalmente a pensar que el pórtico estaría sustentado por tres columnas, siendo las basas de los extremos el apoyo de sendas pilastras que cerrarían en los ángulos el área porticada. Nosotros hemos preferido considerar que fueron cuatro las columnas, quedando en la incógnita la utilización de la quinta base de piedra, puesto que, si bien se sitúa muy descentrada respecto de la actual superficie de la fachada, no sucedería lo mismo si ésta fuese tan prolongada como el muro que cierra la construcción por el sur (v. figs. 1 y 2). En resumen que, en nuestra opinión, y a juzgar por el aspecto general de la planta, el edificio debió ser en su última fase tal y como lo presentamos, si bien anteriormente pudo tener cinco columnas en el área frontal, siendo las dos naves orientales (A y B) paralelas al resto, con el trazado de sus muros perpendicular a la pared meridional de cierre, y la fachada de igual longitud que ésta.

Lo que resulta claro, a la vista de las características de este conjunto arquitectónico, es que nos hallamos ante una obra que, si bien presenta influencias clásicas innegables, tiene un fuerte componente de indigenismo, constituyendo un buen ejemplo del ambiente cultural previo a la intensa romanización del territorio.

2.2. Función

Desde su descubrimiento, han sido varias las hipótesis elaboradas sobre la utilidad que los contrebienses daban a esta construcción. Se ha hablado de curia o lugar de gobierno, aunque su disposición interna no parece muy adecuada para ello. También se ha identificado como un templo, en el que cada una de las cinco compartimentaciones estaría dedicada a una divinidad. Recientemente, A. BELTRAN y M. BELTRAN (1989: 356) han planteado que pudo tratarse de un *horreum*, si bien las pruebas que apoyan esta hipótesis no son firmes, y el esfuerzo económico que debió suponer esta obra actúa en contra de tal posibilidad.

Los elementos de partida para intentar determinar su función, son: la forma y entidad de la estructura que, de por sí, únicamente sirven para dejar patente la importancia que tuvo dentro de la vida de la ciudad; los materiales arqueológicos encontrados, cerámicas de almacén y, en menor cantidad, de mesa, que tampoco esclarecen demasiado la cuestión; la cubeta de la

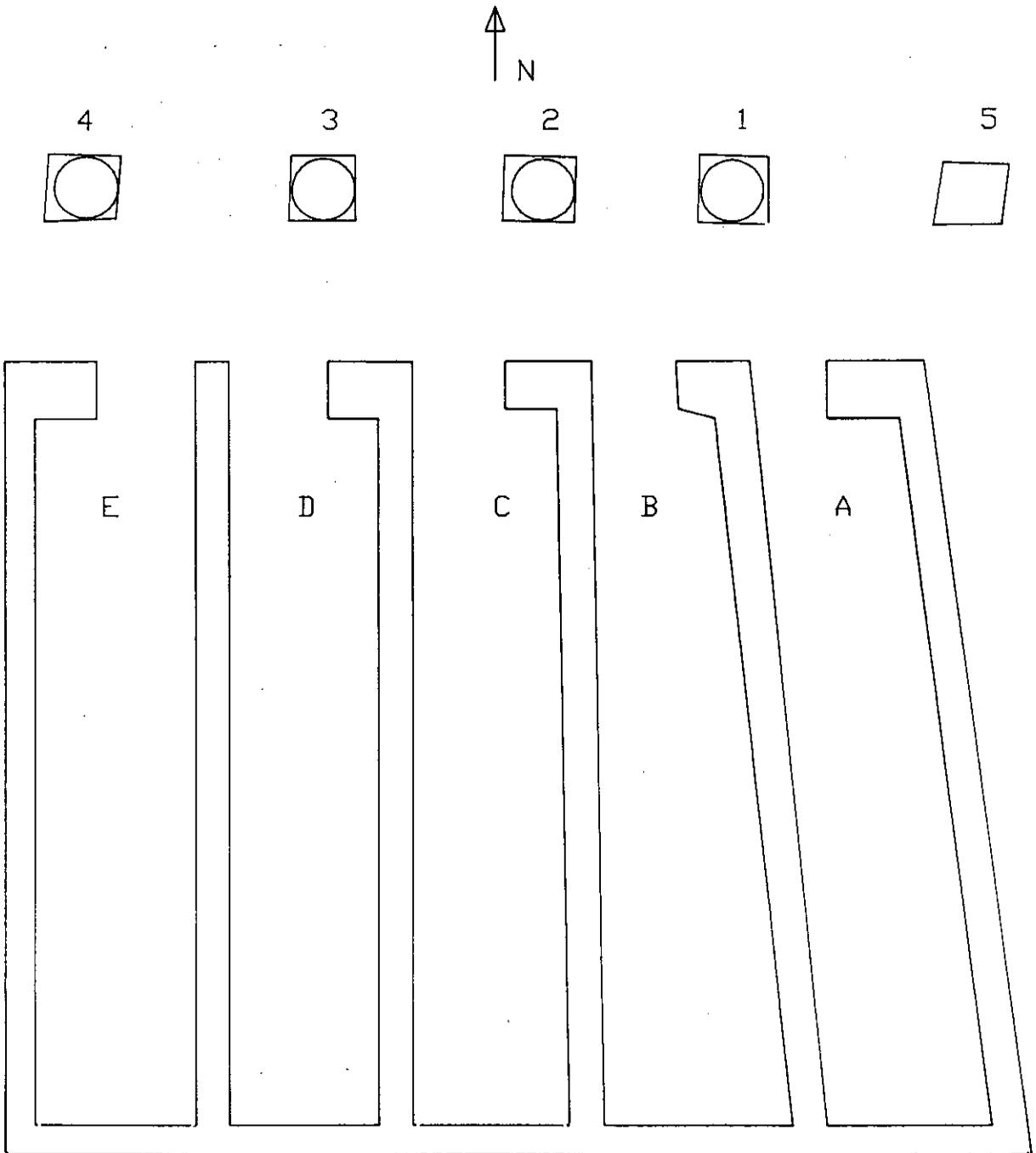


Fig. 1.

estancia A, que nos pone en relación con la actividad de curtidos; y un hallazgo inédito, que se produjo en un lugar indeterminado del edificio durante la campaña de excavaciones de 1981. Se trata de una escultura, toscamente labrada en piedra arenisca, representando un tronco femenino. Su parte posterior se encuentra

alisada, y presentaba restos de yeso, por lo cual creemos que debió estar adosada a una de las paredes de las habitaciones. Se trabajó sobre un bloque cuadrado, y sus dimensiones máximas son: altura = 22,5 cm., anchura = 22,5 cm., grosor = 13 cm. Adjuntamos en este estudio la vista lateral y frontal de ese objeto, realiza-

0 2 m.

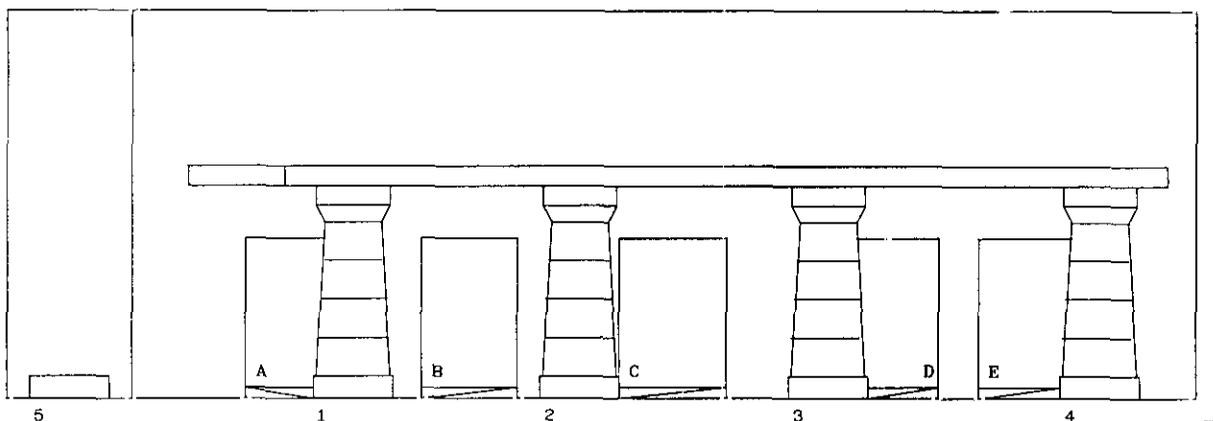


Fig. 2.

das mediante el scanner de su fotografía y posterior retoque (para mayor claridad) con el programa HALO DPE (figs. 9 y 10).

A la vista de los datos anteriores, sigue resultando difícil determinar la función del edificio. Sin embargo, es posible presentar una hipótesis que aúne los indicios dispersos. Se trata, pues, de un lugar de almacén (cerámica), donde se efectuaron algunas actividades de transformación (cubeta), y se rendía un cierto culto a la fertilidad (escultura); culto que hay que poner en relación con el hallazgo, en las instalaciones de tenerías del norte del cabezo, de una mano en cerámica haciendo la higa, que constituía parte de una escultura. Además, se trata de una estructura que, dada la entidad de *Contrebia Belaisca*, podemos llamar sin reparos «de lujo». Con estos planteamientos, resulta forzado hablar de curia (a cuyo efecto sería un lugar incómodo), almacén (muy costoso), o templo (datos muy insuficientes al efecto). Así pues, nosotros proponemos que se trata de un mercado, ubicado muy cerca de las extensas instalaciones de tenerías, en un lugar destacado y resguardado de la ciudad. Gran mercado sin duda territorial, y no sólo urbano, donde una parte muy importante de las transacciones se basaría en las pieles y tejidos elaborados en *Contrebia*. Esto explicaría la presencia de cerámicas de almacén (mercancías acumuladas, envases rotos, etc.), elementos de trabajo (pequeñas tareas de transformación), objetos religiosos (símbolos de cultos comunes, de la fertilidad y prosperidad), y la naturaleza monumental de la construcción.

2.3. Cronología

El gran edificio de adobe del «Cabezo de las

Minas» se levantó a finales del siglo III o comienzos del siglo II a.C., es decir, a la vez, o poco después, que se producía la constitución de *Contrebia Belaisca* como núcleo urbano. El abandono del mismo tuvo lugar en época de Sertorio, coincidiendo con el inicio del declive de la ciudad y de su industria de curtidos. En consecuencia, podemos decir que la estructura estuvo en uso durante todo el período de apogeo de la población, finalizando su fase principal con el comienzo de la decadencia de ésta. Posteriormente, fue reutilizada en parte, levantándose algunos muros que compartimentaban pequeños espacios y efectuando otras alteraciones, detectadas y de escasa importancia. La vigencia residual de la construcción parece terminar de forma definitiva, como muy tarde, a comienzos del Principado.

3. Reconstitución del Edificio

3.1. Las Medidas

Antes de proceder al diseño de la construcción, fue necesario completar los datos acerca de sus dimensiones. Si bien buena parte de la obra está intacta, nunca se había procedido a su total mensuración. Se extrajeron, pues, bastantes medidas de la publicación de A. BELTRAN, A. TOVAR y E. PORTA (1982: 22, 23 y 25), comprobando o precisando algunas de ellas, y tomando las restantes que fueron necesarias para levantar el edificio. En resumen, las indicaciones más importantes para comprender la forma en que hemos realizado nuestro trabajo, son:

1. La altura total de la construcción es de 5 m., y ésta se cerraba en su parte superior mediante un tejado

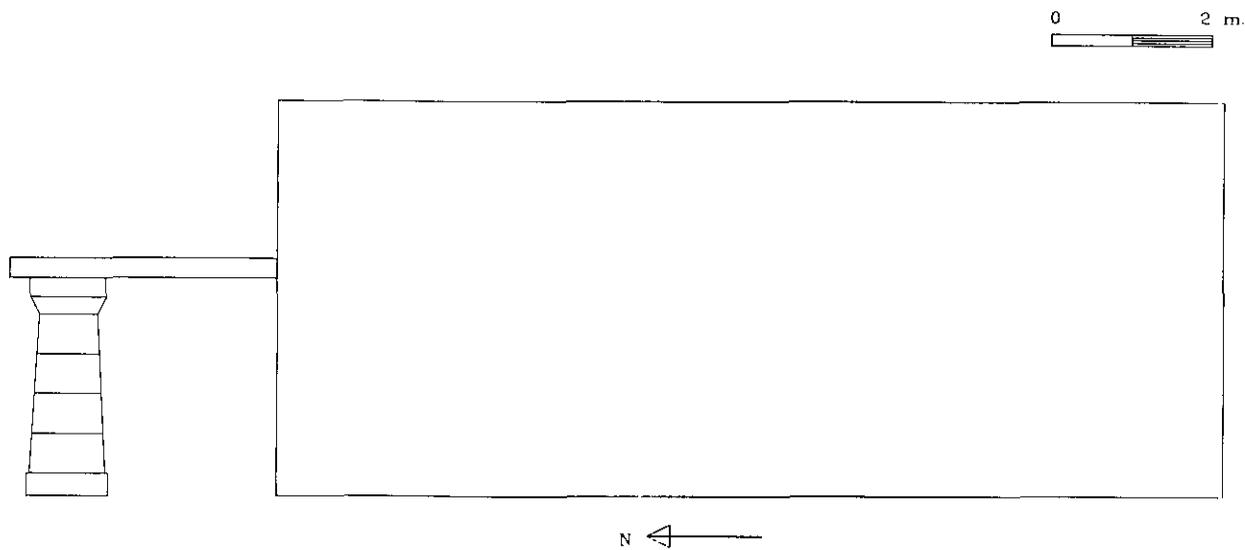


Fig. 3.

plano. A unos 2,75 m. del suelo, se ubicaba el techo del piso inferior, de 0,25 m. de espesor (el diámetro de las vigas que lo formaban), que constituía el suelo de las estancias superiores y que se prolongaba hasta colocarse sobre los capiteles de las columnas, dando lugar a un pórtico. Probablemente, el acceso de un piso a otro se efectuaba mediante escaleras de madera, dada la gran cantidad de este material que se encontró dentro. Resulta también evidente que la planta superior se hallaba dividida en cinco estancias.

2. A los umbrales de piedra de las cinco puertas les hemos adjudicado una elevación de 0,16 m. sobre el suelo de las naves, siendo ésta la media de las medidas reales presentes en el edificio. En cuanto a las puertas que, como hemos indicado, eran de madera y con abundantes herrajes, la altura de sus vanos, desde el umbral, es de 1,90 m. (de donde habría que deducir el espacio ocupado por el dintel); incluyendo la elevación de los umbrales, el límite superior de las aberturas de acceso se hallaba a 2,06 m. del suelo.

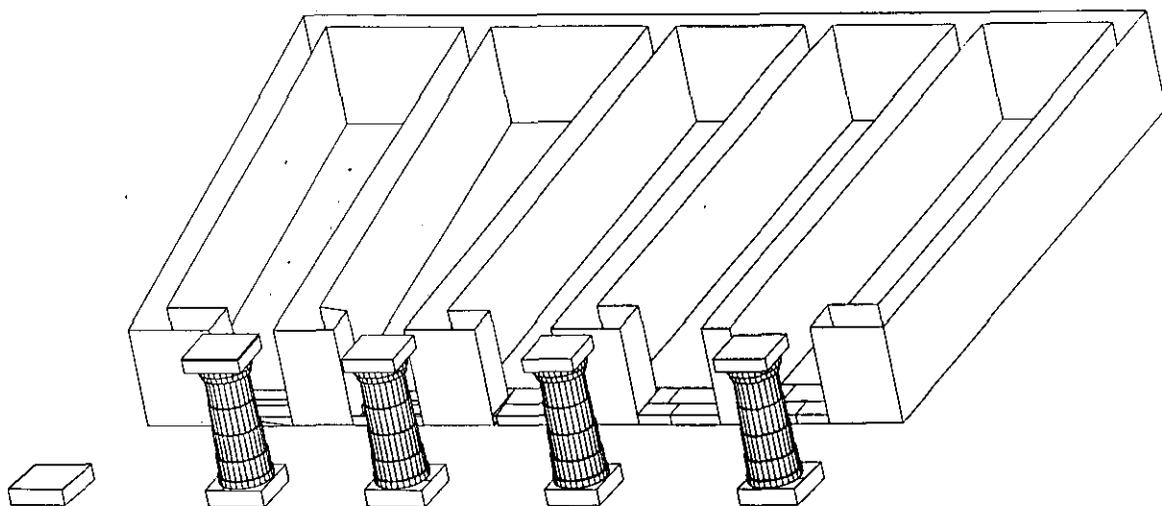


Fig. 4.

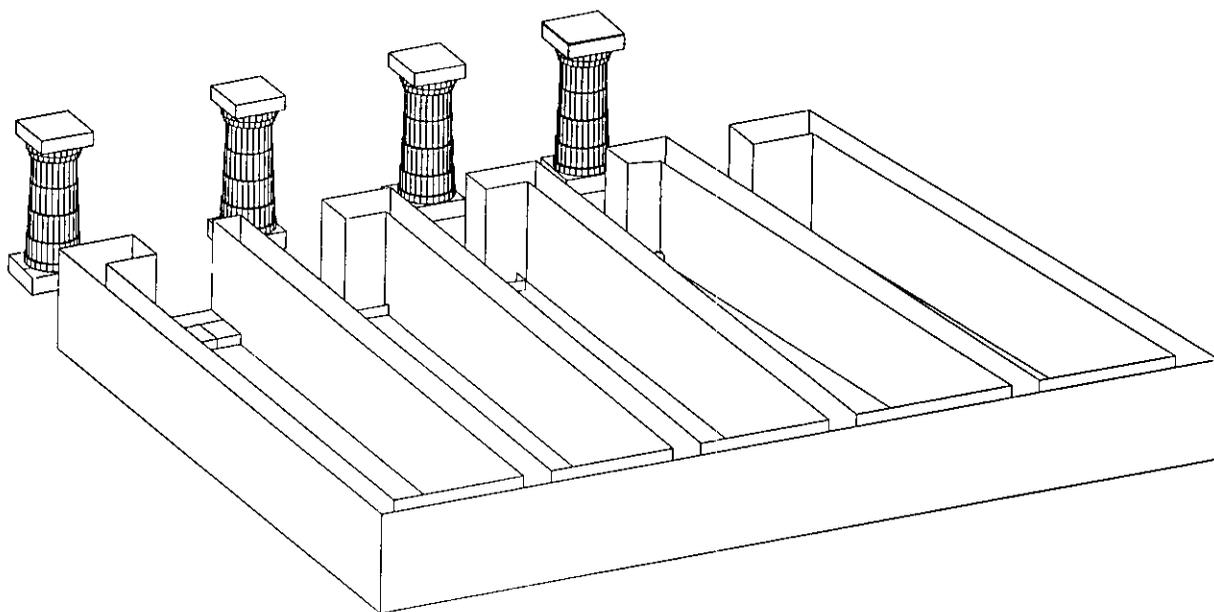


Fig. 5.

3. La cubeta de yeso situada en la habitación A, adosada a su pared occidental, se encuentra a 5,20 m. del umbral, y es irregular, siendo sus dimensiones 0,77 X 0,76 X 0,65 X 0,74 m. Su profundidad es de 0,65 m. No la hemos representado para evitar la distorsión en la visualización gráfica del conjunto, al igual que se han excluido del

diseño las pequeñas reformas efectuadas en la última fase de la vida del edificio.

4. Las columnas: como se ha explicado previamente, la reconstrucción se efectúa considerando la existencia de cuatro columnas, si bien en algún momento pudo haber cinco. De una de ellas sólo nos ha llegado la basa. El procedimiento que

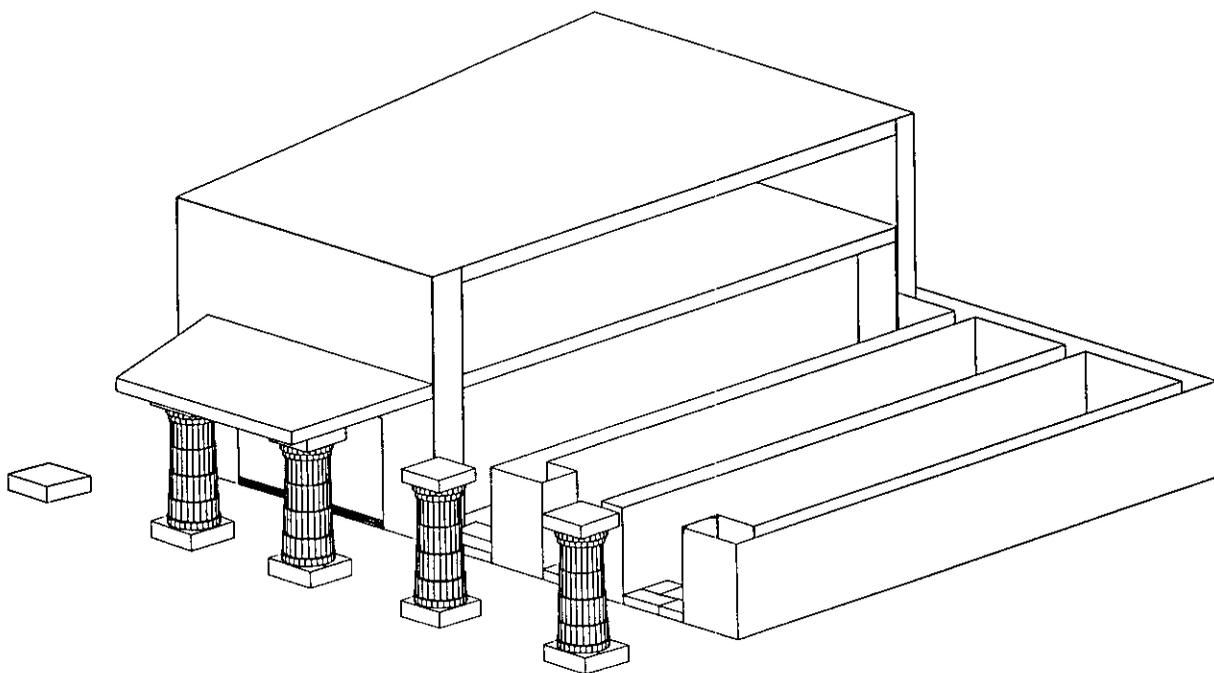


Fig. 6.

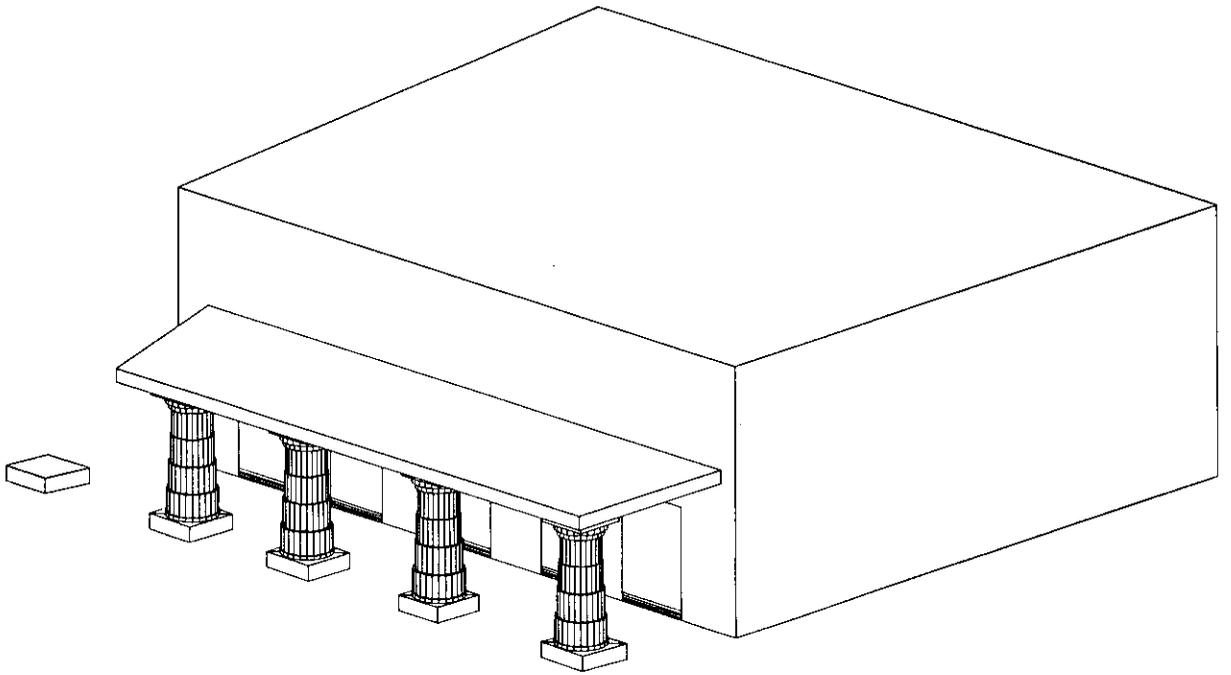


Fig. 7.

hemos empleado para obtener las medidas medias de sus componentes, es el siguiente:

Basas: de 1 m. de lado; su altura media es de 0,30 m. (de Este a Oeste, 0,30, 0,31, 0,325 y 0,265 m. respectivamente).

Fustes: se adoptan en la reconstrucción las medias de las medidas de los tambores conservados.

Alturas:

Columnas	Tambores				\bar{X}_1
	1	2	3	4	
Col. 1	0,48	0,51	0,505	0,49	0,49625
Col. 2	0,47	0,48	0,49	0,455	0,47375
Col. 3	0,525	0,465	0,47	—	0,48667
\bar{X}_2	0,49167	0,485	0,4883	0,4725	

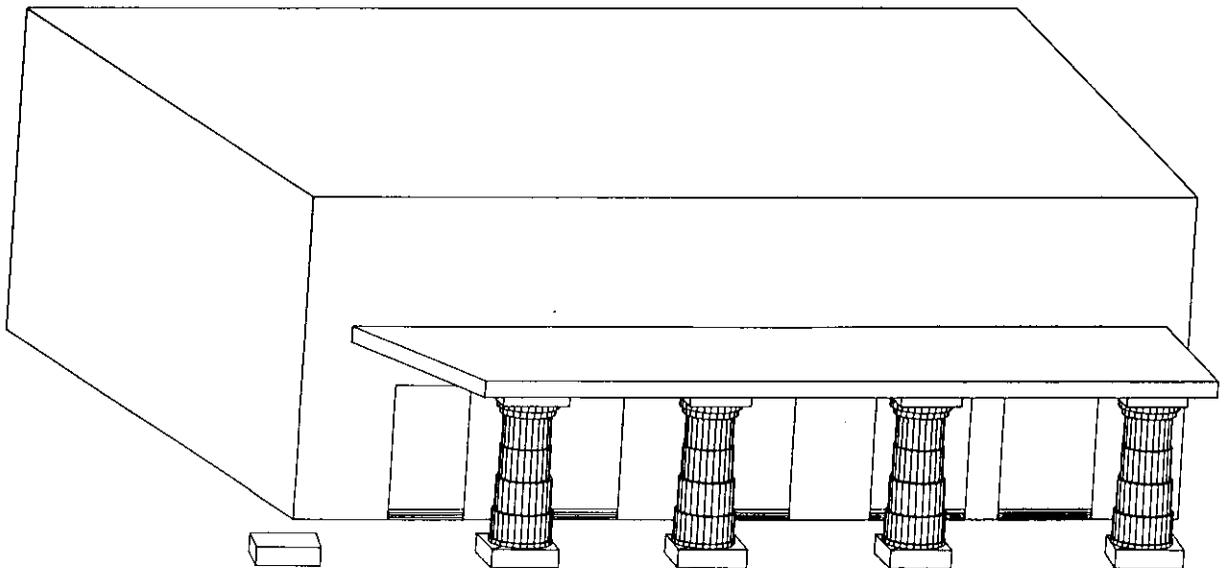


Fig. 8.



Fig. 9.

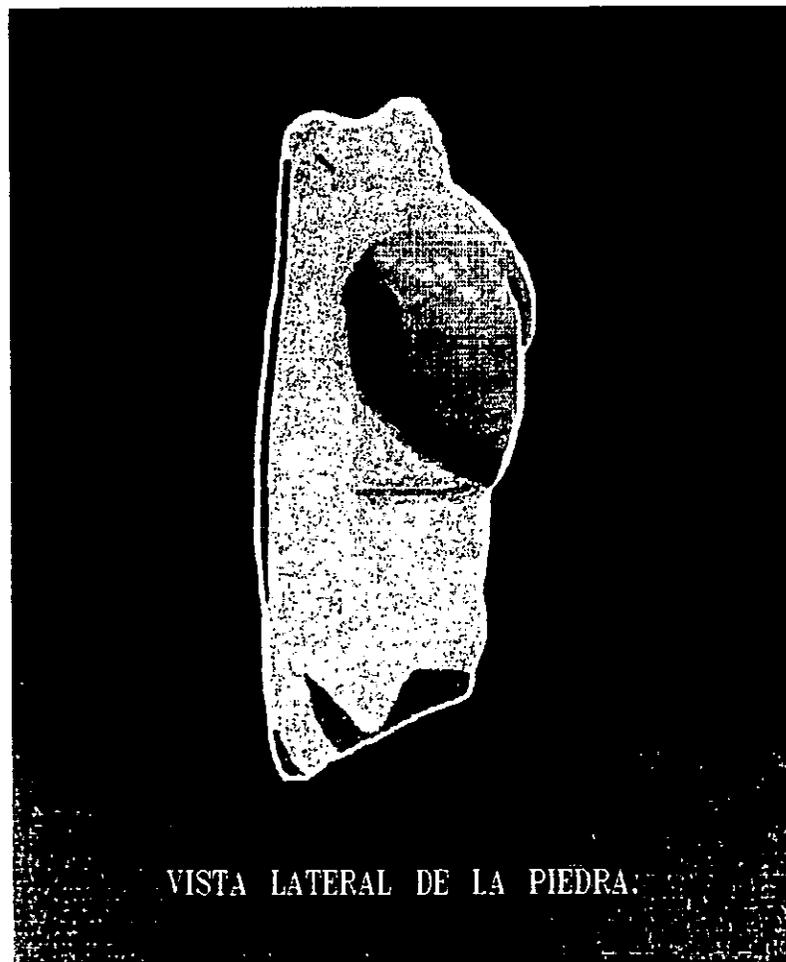


Fig. 10.

La media de los valores de la columna X_1 es 0,48556. La media de los valores de la fila X_2 es 0,48437. La media de ambas es 0,484965. Redondeando, adoptaremos como altura media de los tambores que forman los fustes 0,485 m. Determinaremos ahora los diámetros medios de las circunferencias superior e inferior de cada tambor. En la tabla que sigue, a cada tambor le corresponde el diámetro de su superficie inferior, pues el de la superior coincide con la base del siguiente; a excepción del tambor más pequeño (n.º 4), del que constan ambos diámetros. Pese a que las columnas 1 y 2 conservan los cuatro tambores, las medidas de algunos de ellos no han podido tomarse por el estado actual del yacimiento. Las cifras, expresadas en metros, se han redondeado:

Columnas	Tambores				
	1	2	3	4 (inf.)	4 (sup.)
Col. 1	—	—	—	0,7767	0,7448
Col. 2	—	0,8658	0,8117	0,7830	0,7417
Col. 3	0,9167	0,8658	0,8212	0,7576	—
Medias	0,9167	0,8658	0,8165	0,7724	0,7433

Capiteles: dado que no ha llegado ninguno hasta nosotros, ni restos que, fidedignamente, puedan identificarse con este elemento, hemos elaborado una hipótesis sobre su forma y dimensiones. En primer lugar, creemos que existen bastantes probabilidades de que los capiteles perteneciesen al orden dórico, o estuviesen muy influenciados por él, dado que es éste al que más se aproximan las columnas. Su altura total, teóricamente, podría ser de 0,485 m., como la media de los tambores, y estarían constituidos por:

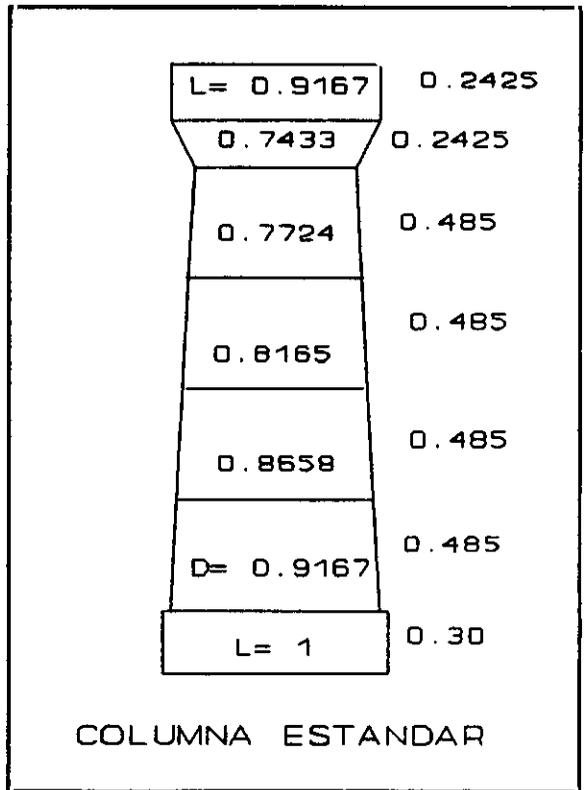
- A) Un equino de forma troncocónica invertida, que serviría de transición entre el tambor superior y el ábaco, y cuya altura sería la mitad de la correspondiente al capitel (0,2425 m.); el diámetro de su circunferencia inferior coincidiría con el de la superior del cuarto tambor, uniéndose con el ábaco por la superficie circular mayor, que tendría un diámetro equivalente a la longitud de los lados mayores de ese paralelepípedo (0,9167 m.).
- B) El ábaco, muy probablemente de planta cuadrada, al cual le hemos adjudicado, hipotéticamente, 0,9167 m. de lado (como el diámetro inferior del primer tambor), siendo su altura la otra mitad del capitel (0,2425 m.).

Para mayor claridad, incluimos una ilustración en la que figuran las medidas estándar adoptadas para la representación gráfica completa de las columnas y sus elementos.

3.2. Diseño Asistido por Ordenador

Partiendo de los datos, deducciones e hipótesis

anteriores, hemos realizado 8 gráficos utilizando el programa AutoCAD v. 9.0, con los cuales pretendemos ofrecer una idea lo más inteligible y aproximada posible de cómo era esta estructura, al menos cuando, en época sertoriana, se abandonó de forma casi total. El tratamiento informático tridimensional de conjuntos arquitectónicos, aplicado a la Arqueología, es un campo de trabajo relativamente nuevo. En el diseño tridimensional con paquetes de C.A.D., podemos diferenciar tres tipos de sistemas:



1. *Vectorial 3-D:* los objetos se representan por sus límites, considerados como líneas en el espacio. Posee el inconveniente de no ser la representación de un volumen sólido real.
2. *Basado en superficies:* se representa la superficie de los objetos que componen el modelo. Esto posibilita crear superficies de tipo complejo que giran con el modelo según el punto de vista seleccionado, y permite ocultar las líneas que no serían visibles al usuario si el objeto fuese un sólido real. Sin embargo, no se pueden realizar automáticamente las secciones e intersecciones de planos, lo que acarrea un largo proceso al tener que definir cada superficie por separado.
3. *Modelado sólido:* es el más realista, y se basa en crear un objeto sólido partiendo del modelado por

luz y sombra, usando las ecuaciones booleanas, por lo que las formas que no pueden describirse con ecuaciones matemáticas quedan excluidas. Permite analizar las propiedades de los sólidos. Los dos tipos principales de sistemas son: CSG (Constructive Solid Geometry, que trabaja con ecuaciones booleanas), y B-Rep (Boundary Representation, que trabaja con geometría real).

Para llevar a cabo nuestro estudio hemos elegido el paquete AutoCAD 9.0, ya que es el que tiene un uso más extendido en nuestro país. Hay que señalar que no es completamente tridimensional, sino que trabaja con lo que se denomina dos dimensiones y media, incorporando ya la versión 10 todos los recursos necesarios para la tridimensionalidad. Aunque AutoCAD se completa con el programa AutoSHADE para modelado de sólidos, nos hemos limitado al diseño basado en superficies porque las características arquitectónicas del edificio a reconstituir permitían este tratamiento más rápido.

Primeramente, elaboramos la planta de la construcción (fig. 1), el alzado de la fachada y pórtico (fig. 2), y el perfil izquierdo, correspondiente al lado oeste (fig. 3). Posteriormente, elevamos las columnas y los muros hasta cierta altura, sin completar los elementos del cuerpo central que impedirían observar correctamente la distribución interna de espacios, las columnas y los umbrales de piedra; así, presentamos una vista desde el noroeste (fig. 4), y otra desde la parte posterior (suroeste) de la construcción (fig. 5). Levantamos luego la zona oriental totalmente, de forma que se aprecie la división en dos plantas de la estructura, mostrando la perspectiva desde el noroeste (fig. 6). Finalmente, incluimos la visualización de lo que sería el exterior del edificio, desde el noroeste (fig. 7) y desde el noreste (fig. 8).

Es nuestra intención continuar la reconstitución arquitectónica de las estructuras de la ciudad (murallas, áreas fabriles, de habitación...) mediante C.A.D., hasta completar el panorama urbanístico que presentaba *Contrebia Belaisca* en los distintos momentos de su existencia, formando un banco de datos gráfico.

BIBLIOGRAFIA

- BELTRAN, A.
1982 «Excavaciones arqueológicas en Contrebia Belaisca». *Noticiario Arqueológico Hispánico* 14, pp. 319-364. Madrid.
- BELTRAN, A.
1987 «Las excavaciones de *Contrebia Belaisca*: síntesis cronológico-cultural». *Studia Palaeohispanica, Actas del IV Coloquio sobre Lenguas*
- y *Culturas Paleohispánicas. Veleia* 2-3, pp. 265-274. Vitoria, 1.985.
- BELTRAN, A.; TOVAR, A., y PORTA, E.
1982 *Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza). I. El bronce con alfabeto 'ibérico' de Botorrita. Zaragoza*.
- BELTRAN, A., y MEDRANO, M.
1983 «Sobre una moneda de tipos saguntinos procedente de las excavaciones de Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza)». *Numisma* 180-185, pp. 47-49. Madrid.
- BELTRAN, A.; DIAZ, M.A., y MEDRANO, M.
1986 «La campaña de excavaciones de 1.986 en la ciudad ibero-romana de Contrebia Belaisca (Botorrita)». *Museo de Zaragoza, Boletín* n.º 5, Homenaje a A. Beltrán, pp. 406-412. Zaragoza.
- BELTRAN, A., y BELTRAN, M.
1989 «Hipótesis sobre la función del gran edificio de adobe de Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza)». *XIX Congreso Nacional de Arqueología*, Vol. II, pp. 353-359. Zaragoza (Castellón, 1.987).
- BELTRAN, A.; DIAZ, M.A., y MEDRANO, M.
1989 «Excavaciones arqueológicas en el hábitat republicano e imperial de Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza). Campaña de 1.988». *Museo de Zaragoza, Boletín* (en prensa). Zaragoza.
- DIAZ SANZ, M.A.
1985 *La cerámica fina y la de uso doméstico en Contrebia Belaisca (Botorrita. Campañas de 1.980-1.984)*. Zaragoza. Tesis de Licenciatura Inédita (Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Zaragoza).
- DIAZ SANZ, M.A.
1987-a Producciones cerámicas de tipo celtibérico procedentes de Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza)». *Simposium sobre los Celtíberos*, pp. 137-147. Zaragoza.
- DIAZ SANZ, M.A.
1987-b Evolución estructural y funcional en el Cabezo de las Minas de Botorrita (Zaragoza): siglos III a.C. a I d.C.». *Preactas de las I Jornades Internacionals d'Arqueologia Romana*, pp. 230-235. Granollers.
- DIAZ, M.A., y MEDRANO, M.
1986 «Las áreas fabriles de Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza): una unidad de producción». *Arqueología Espacial, Coloquio sobre el microespacio-3*, pp. 187-208. Teruel.
- DIAZ, M.A., y MEDRANO, M.
1987 «Objetos de bronce de cronología romano-imperial procedentes de la ciudad de Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza)». *XVIII Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 773-784. Zaragoza (Canarias, 1.985).
- DIAZ, M.A., y MEDRANO, M.
1989 «La cerámica de paredes finas procedente de las excavaciones de Contrebia Belaisca (Botorrita,

- Zaragoza)». *XX Congreso Nacional de Arqueología* (en prensa). Santander.
- DÍAZ, M.A.; MEDRANO, M., y TORRALBA, J.
1989 «La cerámica engobada hallada en las excavaciones de Contrebia Belaisca (Botorríta, Zaragoza)». *XIX Congreso Nacional de Arqueología*, Vol. II, pp. 361-383. Zaragoza (Castellón, 1.987).
- DÍAZ, M.A., y MEDRANO, M.
1990 «Breve avance a la circulación monetaria en Contrebia Belaisca (Botorríta, Zaragoza)». Simposium sobre el *Estado Actual de la Arqueología en Aragón*, Vol. II, pp. 175-188. Zaragoza.
- DÍAZ, M.A., y TORRALBA, J.
1990 «Las ánforas de Contrebia Belaisca: precisiones cronológicas». *Caesaraugusta* (en prensa). Zaragoza.
- FATAS, G.
1980 *Contrebia Belaisca (Botorríta, Zaragoza). II. Tabula Contrebiensis*. Zaragoza.
- MEDRANO, M., y DÍAZ, M.A.
1985-1986 «Indicios y evidencias de conflictos y cambios políticos en el Convento Jurídico Caesaraugustano, durante la dinastía Julio-Claudia». *Kalathos* 5-6, pp. 161-187. Teruel.
- MEDRANO, M., y DÍAZ, M.A.
1986 «Inscripción ibérica sobre vasija tipo Ilduradín hallada en Contrebia Belaisca (Botorríta, Zaragoza)». *Estudios en Homenaje al Dr. Antonio Beltrán Martínez*, pp. 601-611. Zaragoza.
- MEDRANO, M., y DÍAZ, M.A.
1987 «Objetos de bronce de cronología romano-republicana procedentes de la ciudad de Contrebia Belaisca (Botorríta, Zaragoza)». *XVIII Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 753-771. Zaragoza (Canarias, 1.985).
- MEDRANO, M., y DÍAZ, M.A.
1990 «Análisis comparado de la circulación monetaria ibérica en las zonas de Pompaelo, Bolskan, Contrebia Belaisca, y Bilbilis». *Segundo Congreso General de Historia de Navarra* (en prensa). Pamplona-Estella.