

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL COSO-PLAZA ESPAÑA EN EL MARCO DEL PROYECTO “NUEVO TUBO-PUERTA CINEGIA” DE ZARAGOZA

MARÍA LUISA DE SUS

Esta intervención forma parte de las actuaciones arqueológicas desarrolladas en las superficies del Proyecto Nuevo Tubo que vienen llevándose a cabo desde el año 1994 y que han consistido en sondeos preventivos, excavaciones arqueológicas, desplazamiento y protección de restos y seguimientos en todas y cada una de las fases de obra.

En esta fase, la construcción de los accesos al aparcamiento que ocupa el subsuelo de los solares intervenidos por el Proyecto, implicaba movimiento de excavación y extracción de tierras en el área situada en el coso, en los números 31 a 43 de dicho vial, correspondientes a la fachada Norte de la actual Pza. de España.

En el año 1997 se realizaron catas, por parte del equipo municipal de arqueología, sobre el trazado proyectado en esas fechas, que dieron suficientes datos de restos de interés. El trazado actual de los túneles, siguiendo la dirección del coso, evita la afección a restos inmuebles de entidad conocidos o presumibles en el contexto de la Plaza de España y el inicio del Paseo de Independencia.

La actuación arqueológica, incluido el levantamiento de restos y excavación total del área ocupada por los mismos, se efectuó en los meses de agosto a diciembre de 2002.

La excavación se desarrolló simultáneamente en el trazado de los dos túneles (al este el de acceso y al oeste el de salida) y a los que denominamos Sector I y Sector II. En ambos sectores los elementos contemporáneos propios

de un vial han alterado y hecho desaparecer en gran parte la estratigrafía histórica, sobre todo la estructura abovedada de hormigón y su caja de construcción. De la misma manera, y aunque con distintas variantes y grados de conservación, el comportamiento estratigráfico y algunos de los restos antiguos encontrados, son similares en las dos áreas excavadas.

1. Secuencia estratigráfica y análisis de restos

Los estratos contemporáneos aparecen representados por estructuras y rellenos propios de un vial público de la entidad de la calle Coso: asfaltos, zahorras y zanjas de servicios entre las que destaca por la afección causada a los restos la existencia en todo el recorrido del área de actuación, de una bóveda o camisa de hormigón de 3 x 2,5 m, construida a comienzos del siglo XX para proteger el recorrido de una tubería de fundición de agua.

Situado en el perfil Sur del Sector I, ligeramente a la izquierda de la salida de la calle Mártires y a una profundidad de un metro, comenzó a aparecer una estructura de calicanto (UE 1005 y 1018) que por sus características y situación consideramos que podía corresponder a la cimentación de la Cruz del Coso, monumento zaragozano desmontado en el siglo XIX. La composición del cimiento incluye cantos rodados de dimensiones entre 15 y 20 cm, calizas fosilíferas, piedras de yeso y trozos de mortero procedentes de muros junto con otros elementos reutilizados que aparecen trabajados

y entre los que destacan cinco piedras de yeso talladas con formas rectangulares y trapezoidales, una de ellas con molduras. Las dimensiones oscilan entre 24 x 32 x 12 cm y 47 x 30 x 26 cm.

A una profundidad de 1,76 m por debajo de la calzada, se encontraba, cubierto por esta cimentación, un muro encofrado de yeso con cantos, piedras y restos de materiales constructivos (UE 1014). Con una anchura de 0,61 m y dirección aproximada Norte-sur; este muro aparece superpuesto a otro muro que aflora a 3,60 m (UE 1061). Con dirección, composición y técnica constructiva similar, este último aparece enlucido en sus dos caras. Entre ambos muros, un relleno contiene cerámica musulmana exclusivamente.

A 3,73 m de profundidad encontramos la estructura de la base inalterada de la cimentación, constituida por mortero mixto y diversas piedras de arenisca talladas que conforman un círculo. La mayor parte de ellas tiene forma trapezoidal y fueron colocadas de forma radial. Varias presentan orificios circulares o cuadrangulares. Otras son rectangulares y de poco grosor. Las dimensiones oscilan entre los 40 x 50 x 10 cm y 100 x 65 x 65 cm. La cota de asiento de esta construcción se encuentra a 4,19 m y el diámetro de la misma sería de unos 8 m. Se encuentra situada 9 m al sur de la fachada del n.º 41 del Coso, con su centro desviado 8 m al Este del eje de la calle Mártires, donde se situaría la puerta Cinegia.

Restos óseos e Inhumaciones del sector I

En el área nororiental de la excavación y a profundidad de entre 0,90 y 1,50 m se encontró un nivel de inhumaciones (UE 1015) con restos óseos humanos, en el que se diferenciaron un total de 12 individuos, todos ellos adultos. Aparecen en un estrato de tierra orgánica con corpúsculos de cal. Con orientaciones diferentes (N-S, N-NO, O-E y NO-SE), aquellos que conservan conexión anatómica aparecen colocados en posición *decubito supino* con los brazos cruzados bien sobre el pecho, sobre el vientre o sobre la pelvis. Asociados, encontramos varios clavos de hierro que indican la existencia de ataúdes. Los fragmentos cerámicos hallados en la tierra en que se excavaron las fosas ofrecen

una cronología de los siglos XIV y comienzos del XV. Precisamente en esta zona se documenta uno de los fosales más antiguos del Hospital de Nuestra Señora de Gracia, lo que explicaría la existencia de los enterramientos.

Estructuras arquitectónicas:

El nivel de enterramientos se encontraba sobre una estructura de caída de argamasa que corresponde a la amortización de una serie de muros de técnica tapial y composición mayoritaria de yeso con cantos rodados, piedras y material de construcción reutilizado (trozos de enlucidos de yeso.) De estos muros, asociados a otros de adobe y yeso y a otros en los que la composición del tapial varía ostensiblemente (con rellenos de tierra arenosa, enlucidos en una o las dos caras y con direcciones noreste-suroeste y noroeste-sureste), se han encontrado restos en los dos sectores que constituyen el área de excavación con estructuras de adobes y zapatas o pilares de yeso asociados (estos últimos en el sector II.)

La técnica constructiva utilizada en la mayor parte de las estructuras exhumadas es la del "tapial", es decir, encofrados recuperables y de fácil manipulación dentro de los cuales se han vertido y apisonado materiales diversos con el yeso como material aglutinante y rellenos de tierra (muros 1013, 1014, 1068), o con la incorporación de cantos, piedras, fragmentos de ladrillo y otros materiales reaprovechados de construcciones precedentes.

Se ha utilizado el adobe en varias estructuras de los dos sectores (UE 1051, 1086) y lo encontramos también en caídas y en rellenos que amortizan otras estructuras (1054 y 1058)

También encontramos muros de ladrillo (módulo 34 x 17 x 4) en disposición horizontal y unidos con mortero de yeso (UE 1041, 1042, 1077, 1078 y 1079), y parte de una escalera (UE 1080) que se apoya en una estructura de adobe (UE 1086).

En cuanto a los suelos que encontramos, se observan en ellos numerosas reformas y han sido realizados a base de morteros de yeso con incorporación de corpúsculos de cal y carbón (UE 1055, 1109, 1123, 1128 y 1131).

La única estructura que puede datarse con seguridad anterior al siglo XII es un muro o base de cantos (UE 1088), aparecido a una profundidad de 4,30 m, con 0,40 m de anchura y 1,70 m de longitud conservada. Sigue una dirección noreste-suroeste.

De época romana encontramos varios sillares de arenisca procedentes de la cercana muralla, reutilizados en edificaciones sucesivas, y hallados en el ámbito asociado a la cimentación de la Cruz del Coso, en el extremo Norte de la misma.

Cerámicas y otros materiales muebles

El abundante material cerámico recuperado, siempre en estado muy fragmentario, nos remite a las épocas históricas representadas en la estratigrafía:

De época bajomedieval encontramos muestras de ollas y cazuelas con vidriado exterior, cántaros y tinajas, en menor medida platos de cubierta estannífera y decoración azul, tapaderas, jarros de boca trilobulada, candiles de pellizco, escudillas y algún fragmento de salsera, lebrillo y tajador. Además de abundante escoria de hierro, clavos y una hebilla de bronce.

Los materiales muebles que nos remiten a la época de la dominación islámica aparecen en su mayor parte en contexto estratigráfico de época cristiana. Abundan las ollas con *vedrío* interior melado y exterior melado o verde; atafiores con engalba blanca y decoración verde manganeso, otros con *vedrío* melado al interior y exterior verde, jarras vidriadas, pintadas y engobadas, candel de piquera, cántaros, tinajas, redoma, alcadafes, arcaduces y un fragmento de atafior con reflejo metálico, además de huesos trabajados y dos monedas fragmentadas.

Los materiales cerámicos que nos remiten a época romana, aparecen en rellenos variados y en los estratos más profundos y que no han sido alterados salvo por nivelaciones bajo soleras. Entre ellos, tsi, tsg Drag. 29; tsh Ritt. 8, Drag. 15-17; Drag. 29, Drag. 37; ARSW (Hayes 50) y cerámica africana de cocina, fragmentos de lucerna, de P.F., de cerámica engobada, de ánfora y de mortero. Ya de época bajoimperial, varios fragmentos de tsht (37T).

2. Comentario histórico cultural

El desarrollo urbanístico de Zaragoza y la evolución de su Casco Antiguo ha supuesto una intensa remoción del subsuelo y por consiguiente abundantes trabajos arqueológicos que aportan nuevos datos a los acumulados en etapas anteriores. Esta riqueza de conocimientos espera todavía una labor de sistematización y puesta al día adecuada, si bien nos permite concretar una serie de conclusiones con respecto a la evolución urbana de la ciudad en diversos momentos de su Historia y en el área que tratamos.

De la muralla de piedra en Caesaraugusta bajoimperial y en Saraqusta andalusí

Los restos de urbanismo de época altoimperial, hallados en áreas del exterior y próximas a la muralla y la estructura de ésta, así como los estudios realizados de su técnica de construcción (ESCUADERO y DE SUS, 2001), permiten afirmar que la construcción de la muralla de Caesaraugusta se efectuó de una sola vez, a finales del siglo III, y que limita en su interior un espacio urbano sensiblemente más reducido que el que tuvo la ciudad en el primer siglo de su existencia. Por otra parte, la puerta Sur original carece todavía de localización precisa.

La hagiografía histórica relata el martirio de Santa Engracia y sus compañeros a comienzos del siglo IV, al que se suma el de los “Innumerables Mártires” de Zaragoza con el milagro de las Santas Masas frente a la puerta Cinegia pocos años después. Siguiendo esta tradición se hizo derivar el nombre de *Porta Cinerum o Cinerea*, por aquellas cristianas cenizas.

Al margen de la Tradición, el nombre procede seguramente de la tribu berébere Sin-hayâ que se asentó en el entorno de Puerta Cinegia en la Saraqusta Andalusí. Con la denominación de Cineia aparece citada en varios documentos de la época de la reconquista de Zaragoza. (véase la donación de Alfonso el Batallador de “tierras de Cineia” al Monasterio de las Santas Masas, en 1117) (FALCÓN, 1981: 29-30).

La Puerta Cinegia y el tramo Sur de la muralla en los siglos XIII y XIV:

Cuando Zaragoza se incorporó a los reinos cristianos, estaba ya plenamente desarrollada

esta área urbana, que debió sufrir escasas alteraciones hasta finales del siglo XIV y comienzos del XV.

Las cláusulas de la capitulación daban a los musulmanes el plazo de un año para abandonar el recinto urbano y pasar a instalarse “*in illos arrabales de foras*”, mientras que la minoría hebrea debió continuar en el área que ocupaba en el sureste dentro del muro de piedra de la ciudad.

Debió existir gran dificultad para encontrar pobladores ya que no había medios de subsistencia ni muchas tierras a repartir y esta preocupación se observa en las disposiciones de los primeros gobernantes cristianos. En 1133 Alfonso I confirma a los pobladores de Zaragoza en la posesión de todas las heredades que tenían dentro y fuera de la ciudad “*in Çaragoça foras e intus Cinegia*” (LACARRA, 1976: 165), y que habían adquirido por cualquier medio, haciéndolas libres, ingenuas y francas con tal de que estuviesen habitadas. Ramón Berenguer, preocupado por la repoblación de la ciudad, repartió las tierras yermas que quedaban entre quienes estuvieran dispuestos a cultivarlas.

Muchas estructuras comerciales y de servicio de la Zaragoza andalusí se mantuvieron en uso en la ciudad; entre ellas se citan los baños cercanos a Cinegia, lo bastante rentables para repartir entre varios su propiedad. También cuentan con abundantes referencias las tiendas localizadas dentro y fuera de los muros junto a la misma puerta. La conservación de la muralla, que era propiedad del rey, recaía en buena parte sobre la hacienda real: como se precisa en 1211, salen en parte de las tiendas del rey en Cinegia o de su alquiler, de la renta de los baños reales y el impuesto de peso de la ciudad.

En la etapa cristiana esta puerta comunicaba la parroquia de San Gil con el Coso. Sus dimensiones eran reducidas: En el siglo XV ocupaba la mitad de un compás de muro (7 m aproximadamente) al contrario de lo que ocurría en la puerta de Toledo, de Valencia y del Ángel que ocupaban un compás entero, de torre a torre. El primitivo portón, de un solo vano y encajado entre casas, fue reedificado en 1492 (el constructor fue Domingo de Urrozola) para solemnizar el recibimiento de los Reyes

Católicos cuando vinieron a la ciudad tras la conquista de Granada, así relatan en el siglo XVIII viajeros como Antonio Ponz: “*Se lee junto á dicha puerta este letrero: Fue de nuevo levantada esta puerta, que llaman Cineja, y nada mejor, donde los innumerables Mártires triunfaron de Daciano al tiempo de Diocleciano, y Maximiano por mas solemnizar el recibimiento, y fiesta de los ya Católicos Príncipes, y siempre vencedores D. Fernando, y Doña Isabel, Reyes de Castilla, y de Aragón, quando volvieron del triunfo entero de la conquista de Granada, poseída por moros ochocientos años quasi. Año MCCCCLXXXII*” (PONZ, 1788, tomo XV: 91).

El Siglo XV zaragozano : fundación del Hospital Urbis et Orbis de Nuestra Señora de Gracia

El erudito D. Tomás Ximénez de Embún lo describe de esta manera: “*aquel monstruo insaciable de la piedad zaragozana. Verdad es que Alfonso V comenzó aquella grande obra; pero es tan cierto a lo menos que la ciudad la prosiguió y sostuvo a costa de grandes sacrificios*”

En efecto, en 1425 el rey compró una serie de casas en las inmediaciones del convento de San Francisco y en ese espacio se acometió la construcción del Hospital que con ampliaciones y remodelaciones sucesivas fue elemento principal de la ciudad hasta la guerra de la Independencia.

A comienzos del siglo XV, en esta parte de la fachada sur de la muralla se encontraba el corral de pelliceros y contiguo a dicho corral el cementerio del hospital, por lo que la vecindad esquivaba la zona. En 1468 los Jurados de la ciudad ordenaron limpiar el sector: “*Por razones de higiene los jurados derrocaron el fosal del Espital que es contiguo al muro de piedra, cerca de la puerta Cineja*”. (FALCÓN, 1981) Una vez saneado ese tramo pudo reanudarse la construcción de casas y volvió a revitalizarse el sector con el paulatino y definitivo enmascaramiento y destrucción de la vieja muralla y la formación de una vía, la del Coso, que sería alabada por su amplitud y vitalidad por numerosos viajeros que dejaron admirado testimonio a lo largo de los siglos siguientes.

La Cruz del Coso: evolución del monumento e interpretación histórica de los restos hallados

Frente a la desembocadura de la calle del Hospital se elevaba un modesto humilladero, tabernáculo conmemorativo del lugar donde la hagiografía cristiana establecía la inmolación de muchos cristianos en la primera mitad del siglo IV. Tan pocos datos tenemos sobre el primer monumento que no permiten conocer su aspecto y estructura. (GÓMEZ URDÁÑEZ, 1989)

La fecha de 1389, con la reedificación del Santuario de Santa María de las Santas Masas (después Real Monasterio de Santa Engracia) pudo ser el momento en que se diera forma y contenido a la vieja leyenda martirial y sin duda supuso una revitalización y exaltación de este culto ciudadano que propiciaría la construcción de un monumento conmemorativo en la pequeña plaza existente en el Coso, a pocos metros de la puerta Cinegia.

Al parecer, el culto a los mártires zaragozanos experimenta un auge considerable tras la “invención” de sus reliquias en 1319 (IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J. y CRIADO MAINAR, J., 1999).

En el año 1532, los Jurados de la ciudad establecieron la reparación del monumento y dos años más tarde encargaron su reedificación al imaginero Gil de Morlanes, que recibió por su trabajo la suma de 350 ducados. El contrato con el más joven de los Morlanes indicaba que “ [...] ..primeramente se a de deribar la cruz bieja y limpiarlo todo muy bien y azer su asiento de argamasa donde an d’estar y cargar las collunas y este asiento ha d’estar en redondo como la demuestra [...] ; La cubierta, de fusta redonda como media naranja”. Para C. Gómez, Morlanes seguiría la más estricta ortodoxia arquitectónica de Vitruvio: elevado sobre un podio y con planta circular como corresponde a todo edificio destinado a señalar un lugar conmemorativo o de carácter funerario. (GÓMEZ URDÁÑEZ, 1989) En la capitulación se indicaba la altura de cada una de las gradas, aunque no el número de éstas. Sobre las columnas dispuestas circularmente habría de correr “[...] ..su alquitra y frisa y cornija todo alrededor con su epitafio en el friso de letras antiguas que diga ho recite el misterio de los santos

martires... toda esta hobra sobredicha a de ser muy bien labrada de forma y muy bien asentada y engafada con gafas de fierro para que esté muy firme y toda esta hobra ha de ser de piedra aljezhenya muy buena”. La cubierta de madera, “..redonda como media naranja cubierta por encima de azulejos ho de planchas de plomo de manera que no se pueda llober.”

En 1591 el Consistorio de la Diputación de Aragón capituló con Pedro de Heredia y Martín de Legarría la construcción de un nuevo adoratorio con el mismo modelo del anterior aunque de mayores dimensiones: el diámetro del círculo sería ahora de 32 palmos de vara (algo más de 6 m), y con aprovechamiento de algunos de sus materiales como las 8 columnas, a las que se añadirían 4 más. Sobre los capiteles de las columnas, se describe la existencia de zapatas: “[...] ..que encima de dichas columnas ayan de poner y pongan dichos maestros sus cabeçales de piedra labrados conforme a la traça de media vara de alto..[...] ..y los que oy estan no han de serbir”. Estos elementos existieron pues en el templete de Morlanes y los encontramos reutilizados como base de la nueva y más importante cimentación de este edículo, que supone la construcción más potente de entre todas las edificaciones del monumento.

El segundo cuerpo, que en este momento ya se denomina linterna, tendría, lo mismo que el primero, una altura bastante mayor que el edificio que le precedió. La media naranja esta vez será de piedra.

Mas adelante, según concordia de 24 de abril de 1654, se llevaron a cabo ciertas obras de reparación por Felipe Busiñac de Borbón, incluyendo por vez primera la pintura del monumento, que se detalla con imitaciones de piedra de Calatorao, de alabastro y de jaspe de Tortosa.

En 1682 un documento de convenio entre los señores Diputados de una parte y de la otra Martín Mutio describe nueva reedificación de *la fábrica de la Cruz del Coso*. Aramburu de la Cruz y Escuder (citado en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, 2000), describen una fábrica toda de piedra de 8,50 m de diámetro, 1,5 m más que el anterior y más que el de Morlanes. Los elementos pintados imitando piedras nobles se sustituyen por los materiales auténticos; los capi-

teles dóricos pasan a ser compuestos y en general se enriquece la decoración del monumento y se le añaden los escudos de armas del Reino.

En 1759 y en 1767 el monumento fue objeto de nuevas reparaciones y mejoras. Destruído en los Sitios, en 1823 se incoó expediente en forma con el fin de reconstruirlo de nuevo, con un diseño del arquitecto D. Antonio Vicente, pero aunque la tramitación llega hasta el año 1831, ni el expediente termina ni la obra prosperó. (XIMENEZ DE EMBÚN, 1901)

Los Sitios de Zaragoza

La guerra de la Independencia tuvo una fuerte incidencia en el sector. El 5 de agosto de 1808 el fuego de un cañón colocado por los franceses en la calle de Santa Engracia o del Hospital (hoy Paseo de la Independencia) y las baterías zaragozanas colocadas en la Puerta Cinegia, causaron la destrucción del monumento a los mártires o humilladero de la Cruz del Coso y de las casas inmediatas. En los días siguientes ardieron el Hospital de Nuestra

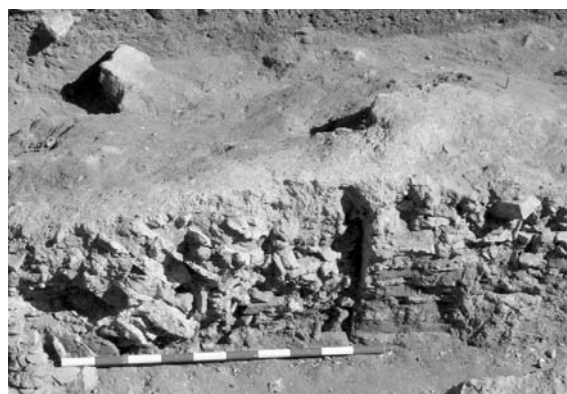
Señora de Gracia y el convento de San Francisco. La destrucción durante este segundo sitio se completó con los graves destrozos que sufrió el Coso y la demolición completa de San Francisco y de la Puerta Cinegia.

La escasez de restos en la excavación relacionados con estos acontecimientos se explica por la renovación urbanística de la zona desarrollada a lo largo del siglo XIX. El solar del convento de San Francisco lo ocupa la actual Plaza de España, y conocemos por grabados de la época el aspecto que ofrecía el entorno de la Puerta Cinegia; una de las casas próximas a la misma fue habitada durante algunos años por la infanta M^a Teresa de Vallabriga (GARCÍA GUATAS, 2001). Tan sólo una bolsada bajo el asfalto en el sector II de la actuación, con fragmentos de proyectiles de cañón, nos remite a esta época. En el transcurso de las excavaciones realizadas en los solares del Nuevo Tubo realizadas en 1998 se hallaron pozos y zanjas con escombros procedente de la limpieza y reedificación de la zona en los años siguientes a los Sitios.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL COSO-PLAZA ESPAÑA EN EL MARCO DEL PROYECTO "NUEVO TUBO-PUERTA CINE-GIA"



Vista general: Proceso de excavación en Sector I.



UE 1050 y 1051 (Sector I). Caída de muros de adobe y yeso.



Proceso de excavación. Vista general. Sector I.
Túnel de Entrada.



Caída de enlucidos y muros de yeso y adobe.
Perfil Norte. Sector I.



Estructuras subterráneas de almacenamiento.



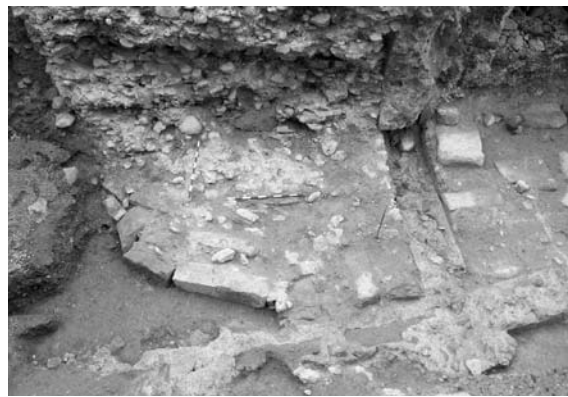
Vista general de Bodega 1 con escalera de acceso al fondo. Sector II.



Proceso de excavación. Sector I.



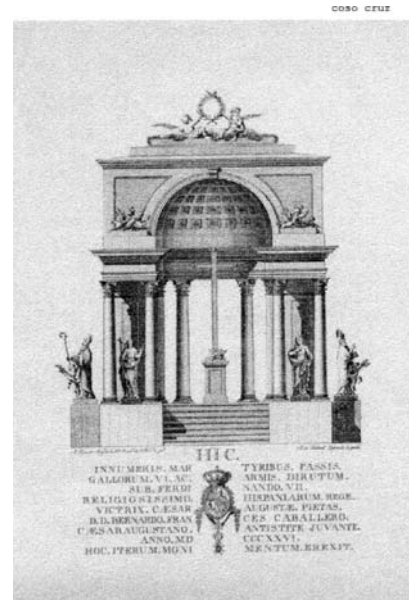
Vista panorámica de Coso-Plaza España.



Conjunto de estructuras superpuestas.
Cimentación de la Cruz del Coso.



Panorámica del área de excavación.



Grabado del diseño de Antonio Vicente para nueva construcción de "La Cruz del Coso". 1823. (reproducción facilitada por el Dr. Andrés Álvarez, Jefe de Unidad de Sistemas de información de la ciudad. Zaragoza).

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL COSO-PLAZA ESPAÑA EN EL MARCO DEL PROYECTO "NUEVO TUBO-PUERTA CINE-
GIA"



BIBLIOGRAFÍA

- ADIEGO, E. *et al.* (1991): *Las Necrópolis de Zaragoza*. Zaragoza.
- ALMAGRO, A. (1984): “El yeso, material mudéjar”. *III Simposio Internacional de Mudejarismo*. Teruel.
- AZUAR RUIZ, R. (1986): *Las técnicas constructivas en al-Andalus. El origen de la sillería y del hormigón de tapial*.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1976): *Historia de Zaragoza: La antigüedad*. Zaragoza.
- BLASCO IJAZO, J. (1950): *Aquí... Zaragoza*. Zaragoza.
- CANELLAS LÓPEZ, A. (1976): *Historia de Zaragoza: Zaragoza Medieval*. Zaragoza.
- DE ASSO, I. (1798): *Historia Económica de Aragón*. Zaragoza.
- ESCUDER, J.F. (1724): *Relación histórica y panegírica de las fiestas que la ciudad de Zaragoza dispuso con motivo del decreto en que la santidad de Inocencio XIII concedió para todo este arzobispado el oficio propio de la Aparición de Nuestra Señora del Pilar, en el de la dedicación de los dos Santos Templos del Salvador y del Pilar*. Zaragoza.
- ESCUDERO, F. de A. y DE SUS, M. L. (2001): “La muralla romana de Zaragoza”, en F. CADIOU, D. HOURCADE Y A. MORILLO (coords.): *Defensa y territorio en Hispania de los Escipiones a Augusto (espacios urbanos y rurales, municipales y provinciales)* (Madrid, Casa de Velázquez, 19-20/03/2001). Madrid-León. (en prensa)
- ESLAVA GALÁN, J. (1984): *Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval*. Cuadernos de Estudios Medievales, Vols. XII-XIII. Universidad de Granada.
- ESTEBAN LORENTE, J.F. (1978): *Humilladeros aragoneses. Aragón Turístico y Monumental*. Zaragoza, p. 28-29.
- FALCÓN PÉREZ, M.I. (1981): *Zaragoza en el Siglo XV*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.
- GARCÍA GUATAS, M. (2001): *La infanta M^a Teresa de Vallabriga en Zaragoza y su colección de pinturas y alhajas*. Artigrama n^o 16, p. 421-440.
- GARCÍA TERREL, A. M. (1980): *El Tubo y su entorno*. Zaragoza.
- GÓMEZ URDÁÑEZ, C. (1988): *Arquitectura civil en Zaragoza en el siglo XVI*. Zaragoza.
- (1989): *Sobre la recepción del clasicismo en la Zaragoza del Siglo XVI. El templete circular de La Cruz del Coso*. Actas del V Col. De Arte Aragonés, Zaragoza, p. 459-478.
- GURRIARÁN, P. y SÁEZ, A.J.: “Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes”. *Actas del II Congreso Internacional “La Ciudad en al-Andalus y el Magreb”*. *El legado andalusí* (en prensa)
- IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J. y CRIADO MAINAR, J. (1999): *Las reliquias en la historia del Monasterio de Santa Engracia de Zaragoza. La Orden de San Jerónimo y sus monasterios, espiritualidad, historia, arte, economía y cultura de una Orden religiosa ibérica*. Madrid, Instituto Escorialense de Investigaciones Históricas. Tomo II, p. 1097-1111.
- IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J. (2000): *La Cruz del Coso de Zaragoza, memoria artística de un monumento desaparecido*. Boletín del Museo e Instituto “Camón Aznar”, LXXX.
- LACARRA, J.M. (1950): *Desarrollo urbano de las ciudades de Navarra y Aragón en la Edad Media*. Zaragoza.
- (1976): *Historia de Zaragoza: Zaragoza Musulmana*. Zaragoza.
- PONZ, A. (1788): *Viage de España en que se da noticia de las cosas más apreciables, y dignas de saberse, que hay en ella*. Madrid.
- TORRES BALVAS, L. (1985): *Ciudades hispanomusulmanas*. Instituto Hispano-Árabe de Cultura. Madrid.
- SAN VICENTE, A. (1981): *Monumentos diplomáticos sobre los edificios fundacionales de la Universidad de Zaragoza y sus constructores*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico.
- SERRANO MARTÍN, E. (2001): *Zaragoza con los Austrias Mayores (siglo XVI)*. En col. *Historia de Zaragoza*. Zaragoza.
- VVAA: *Historia de las técnicas constructivas en España: El mundo medieval*.
- XIMÉNEZ DE EMBÚN, T. (1901): *Descripción Histórica de la Antigua Zaragoza y de sus términos municipales*. Zaragoza.