

LA INFRAESTRUCTURA DE AGUAS URBANAS EN LA MÁLAGA ANDALUSÍ

Carmen Peral Bejarano
Gerencia Municipal de Urbanismo de Málaga

El mismo fin para el que han sido creados la mayor parte de los Servicios de Arqueología de carácter local en grandes ciudades, ha determinado la concentración de trabajos en los solares, de forma que "la urbana" se ha practicado como una indagación arquitectónica, de forma ajena al conocimiento del medio circundante, con las salvedades debidas a la propia dinámica constructiva cuando nos depara descubrimientos fortuitos en el transcurso de obras en los alrededores¹, abordados una vez que la alteración de las máquinas ha barrido parcialmente el campo de información.

Por ello, sólo la necesidad de adecuar el Catálogo de Yacimientos del Término Municipal del año 1983, añadiendo aquellos cuya localización ha sido posible², ha permitido un reconocimiento del terreno que, a su vez, nos abre a una realidad problemática y compleja, dado el número y variedad de los asentamientos detectados. Aunque ya se entrevean sus posibilidades nos encontramos en un estadio de "preámbulo" del estudio del medio circundante, y más bien de catalogación. También hay que señalar que la recopilación toponímica en la documentación se está realizando de manera simultánea. De forma que, formulado este estudio para un largo período de ejecución, con respecto a las aguas, sólo podemos abordar lo que sabemos de las urbanas. Por ello el grueso de este trabajo va a consistir en el inventario y evaluación de lo que conocemos sobre el sistema de abastecimiento y evacuación de aguas en la ciudad de Málaga, a la luz de los sondeos arqueológicos.

LAS AGUAS EN LA CIUDAD

Observaremos primero la regla general, por la que la orografía de la ciudad y la estructura de su suelo configuran, básicamente, la forma de aprovechamiento de sus recursos hídricos y repasando en segundo lugar las restos materiales intentaremos comprender como las diversas soluciones técnicas de los pobladores constituyen la respuesta que cada sociedad es capaz de dar a esa necesidad primaria, ante la discrecionalidad de las lluvias, determinante del régimen propio de un clima mediterráneo.

La falta de noticias y restos indicativos para las fechas anteriores a 1492, ha dado lugar a planteamientos de tipo teórico para el sistema de abastecimiento³, legítimamente formulados

1. Si, grosso modo, el extrarradio actual constituía el ámbito del alfoz de la ciudad, las tierras con su "equipamiento" y el hábitat disperso que lo genera aparecen así como elementos fosilizados.

2. Nuestro sincero agradecimiento a cuantas personas, colegas e instituciones han contribuido a ello especialmente al equipo de Luis Efrén Rodríguez que ha facilitado numerosos datos procedentes de las prospecciones sobre talleres o núcleos de abastecimientos minero-metalúrgicos, a C. Olano, conocedor de la red defensiva.

3. OLMEDO CHECA, M.: "Una hipótesis sobre el abastecimiento de aguas a Málaga", en *Actas del II Congreso Andaluz de Estudios Clásicos*, III, Málaga, 1994, pp. 237-242.

ante la continuada preocupación motivada por esa situación alterna y contradictoria por la cual pasamos de momentos de la más violenta abundancia (1989) a largos períodos de escasez (1994-95). Dichos planteamientos sólo pueden dejar de ser teóricos a la luz de los resultados de las excavaciones, a la interpretación de los análisis geotécnicos y geomorfológicos⁴, y al avance del conocimiento paleoclimático.

Esa antitética realidad va a condicionar la necesaria observación de un doble sistema de infraestructuras urbanas: el de abastecimiento de aguas y el de obras de evacuación y drenaje, dada la necesidad de evitar los daños que comportaría una escorrentía incontrolada, tal como padeció y se tiene memoria en la ciudad durante el siglo XVII. No obstante, parece que el incremento del peso de la población, con los obstáculos que impone la acción antrópica en los caminos del agua, crea una dinámica en espiral en torno al tema, pues a mayor incidencia menor capacidad de control.

El comportamiento mediático de las aguas en el recrecido del suelo, gracias a los aportes del río y los arrastres que van acrecentando el solar urbano, ganado respecto al mar y al río, es el primer agente activo. Las aguas, verán a su vez —según la caracterización de los aportes: arcillas, piedemonte....— modificar su situación. También la presión en el subsuelo de un tercer agente, el hombre, será un factor determinante; arbitrando cada sociedad los medios precisos para controlar su presencia.

Por eso si hoy el freático dificulta la ejecución de los sondeos y actúa modificando los sistemas de cimentación o el aislamiento de sótanos, con anterioridad, cada cultura desarrollaría ante él su forma de acomodación. Arquitectónicamente, en época islámica se observa que su presencia explica algunos hechos de carácter dispar, sea la inexistencia de silos excavados o el empleo de maderas en la zanja de cimentación, sobre todo en los casos donde se suma la presencia de arenas, es decir, en la zona meridional en las casas de la Marina y en las Atarazanas⁵, o como pilotes⁶ o como solado de la rampa para la escorrentía de aguas en el interior de la muralla como se dispone también en la Marina.

Se impone, antes de continuar, señalar que en los lugares donde no hay margen de acceso al agua de manantial, se abre la opción sobre el manto freático, retenido por un sustrato impermeable de matriz arcillo-limosa. "Grosso modo" este material del Plioceno se sitúa discordantemente sobre el sustrato paleozóico del Complejo Maláguide, apareciendo sobre todo ello los rellenos flojos de escombros con restos de cerámica procedentes de vertidos

4. El informe geotécnico en arqueología urbana se infrautiliza: sólo se maneja como instrumento orientativo en torno a la potencia de los sedimentos antrópicos que constituyen nuestro objeto de trabajo inmediato, resulta imprescindible en la valoración del tiempo de trabajo a realizar, al obtener de él la cota de estabilización del freático. No obstante, el tratamiento comparativo de sus datos por zonas como el realizado en la Marina, aportaría una visión "espacial" o de conjunto.

5. FERNÁNDEZ GUIRADO, I.: "Informe del sondeo arqueológico en el solar de calle Sagasta nº 12 (Málaga)" (*Anuario Arqueológico de Andalucía*/1987, III, Sevilla, 1990. p. 474 y 475, fig. 5 y 6.

6. ACIÉN ALMANSA, M.: "Los resultados arqueológicos de la intervención en la Plaza de la Marina (Málaga)". *La arqueología un debate social*. En Actas de los V Encuentros sobre Arqueología y Patrimonio, Celebrado en Salobreña del 11 al 14 de Octubre de 1994. (En prensa).

antiguos, de espesor variable, pudiendo alcanzar más de 7 m. Asimismo, son propias, junto con las gravas y las arenas, de las terrazas bajas de los ríos y donde aparecen más altas, (c/ Carreterías) posiblemente sean producto de la erosión de las eminencias originadas por esas terrazas emergidas (Por ejemplo la eminencia del Ejido en la margen izquierda del Guadalmedina).

Para la localización de las aguas, donde las captaciones sean más accesibles, se podría seguir la orientación que proporciona **la toponimia urbana**, por ejemplo la Puerta y Arrabal de Funtanalla⁷, término preislámico, mantenido durante el medioevo conviviendo con otra denominación "de la musalla". Se trata en realidad de una zona deprimida en relación a las alturas de Gibralfaro- Calvario-Ejido, donde convergen las cuencas de los arroyos del sector norte de la Ciudad y se ubicaría entre el muro de la ciudad y las inmediaciones de la denominada actualmente calle de Lagunillas, que tiene su origen en el sector señalado ya cartográficamente por Carrión de Mula (1781).

Convendría aclarar que el paulatino reconocimiento de la enorme extensión del cementerio que se asienta a la ladera oeste de Gibralfaro, contrastado arqueológicamente su alcance hasta el Altozano, a la vez que nos desplaza el posible núcleo "urbanizado" del arrabal hacia el oeste, a la vez nos plantea el problema del embalse del manto freático cubriendo las inhumaciones hoy día, y probablemente, a tenor de la matriz arcillosa de las gravas presente en los rellenos, estuvieron sometidas a la acción periódica de escorrentías más o menos violentas.

Este hecho, al que ya aludimos en el Encuentro sobre cementerios islámicos andalusíes⁸, debió hacer preciso la disposición de un correctivo, tal como parece sugerir aquella noticia que proporcionaba Simonet: "Su macqbara (o cementerio) recreaba la vista con las delicias de sus raudhas y sus aguas corrientes distribuidas con ingeniosas obras"⁹, aunque sólo aparece en excavación una pileta o alberquilla hecha de ladrillos y mortero¹⁰ indudablemente de época musulmana, asociado a muros enlucidos de rojo, que fecha en torno al siglo XIV (Fig. 41.9).

No obstante un nuevo topónimo, el de la actual calle Agua, que delimita al norte su extensión, traduce, (hoy desplazado ligeramente al sur) el trazado de un arroyo, que al momento del reparto cristiano, ocupará la denominada calle del Pilar¹¹: "El vallado de la huerta que viene por par de la noria" y "por que allí avia ordenado la çibdad de sacar el agua de la anoria de San Lázaro para el proveymiento de un pilar que la çibdad ha de fazer en dicha calle" (1502), donde se concentran la mayor parte de los panteones y las mezquitas funerarias, ubicadas en la zona de pendiente.

7. Recibe también la denominación de Casala "Memorias de 'Abd Allah" y ASÍN PALACIOS, M.: *El abecedario de Yusuf benaxeij el malagueño*. Madrid, 1932, p. 16.

8. PERAL BEJARANO, C.: "Excavación y estudio de los cementerios urbanos andalusíes. Estado de la cuestión". En *Encuentro sobre Cementerios islámicos andalusíes*. Málaga. 29 y 30 de Abril de 1992. (En prensa).

9. SIMONET, F. J.: *Descripción del Reino de Granada sacada de los autores arábigos*. Granada, 1872, p.78.

10. RIÑONES CARRANZA, A.: "Memoria de la excavación de calle Victoria 48". (Ejemplar mecanografiado).

11. BEJARANO ROBLES, F., *Las calles de Málaga* y MORALES GARCÍA-GOYENA, L.: *Documentos históricos de Málaga*, II, Granada, 1907, pp. 214-215.

Continuando con el rastreo de las toponimia del primer momento de ocupación cristiana, valorándola como una interpretación de la realidad a la que accede la nueva población a fines del XV, en el interior del perímetro murado observamos que de las 41 calles las referencias al agua se localizan del siguiente modo: dos en la banda oeste cercana al río (Pozos Dulces y la Plaza del pozo en calle Adalides (San Telmo, por los Mártires), y en Alcazabilla alta (calle Pozo del Rey, antes Costanilla), aludiendo al equipamiento urbano que poseen y éste quizá se explique por la correspondiente estructura del subsuelo, debiéndose constatar por los estudios geotécnicos disponibles, ya que la toponimia no ofrece mayores posibilidades, salvo, fuera las referencias a las "pontecillas", marcando la canalización de las aguas por el foso hacia el río.

El acercamiento al tema, a través de **los restos arqueológicos** se inicia estudiando el entorno del núcleo primitivamente ocupado del Cerro de la Alcazaba (diapositiva de topográfico de 1897)¹². Desde su dorso se perfilan un par de estribos que atraviesan la actual calle de Alcazabilla, desviando las escorrentías del norte hacia calle Granada y canalizando las vaguadas de la Alcazaba hacia el Oeste. Aquí, se documenta desde antiguo el sistema de captación en ellas. (Diapositiva del pozo del Teatro).

J. Gran¹³ excava parcialmente un pozo de obra rodeado de un edificio de planta lanceolada, situado a 6 m. al exterior del teatro, en torno a la cota 20 m. Data su construcción en torno a la 2ª mitad del siglo I a. C. y su abandono a fines del s. III d.C. Mientras, al otro lado de la calle, en un sondeo realizado el año 1.992 (10) a 5,36 m. constatamos la clave de una cubierta abovedada en ladrillo de una cloaca, reforzada al exterior con una placa de mortero amarillo con cal y grandes piedras. Al no poder excavar su interior se hizo penetrar un jalón 0,70 m. en un relleno de limos muy sueltos, sin tope, por lo que debemos considerar mayor su capacidad.

Asociado al pavimento de lajas de piedra roto a su vez por una canalización tardía que vierte en ella las aguas superficiales y, asociado a otro posible ramal por el oeste, aunque faltó por definir con precisión su jerarquización y tipologías, la cronología de su edificación y abandono, se constata la complejidad de la red de recogida de aguas y se evidencia la magnitud del sistema de evacuación de las mismas en este punto urbano, con un espacio público de la importancia del teatro.

Ya se conocían canalizaciones romanas con la misma dirección aparecidas en los años 50 al exterior del Teatro, datos revisados en el más reciente sondeo¹⁴ y que ha sido evaluada por sus autores del siguiente modo: "La documentación gráfica, refleja con cierta simetría respecto al eje constructivo del teatro una conducción hidráulica de cierta potencia que se

12. Instituto Geográfico Estadístico. Trabajos Topográficos. (1897). Término Municipal de Málaga, hoja 1. E. 1:2.000. Además hay excavación reciente (V. nota 36).

13. GRAN AYMAYCH, J.: "Excavaciones en la zona del teatro romano de Málaga". Campaña de 1985. A.A.A./1985, I. Sevilla, 1987 pp. 404-406.

14. "Avance del Informe preliminar de los sondeos arqueológicos en la zona del Teatro Romano (1989-90)", bajo la dirección de M. Corrales Aguilar y E. Serrano Ramos, p. 16.

eleva escasos centímetros por debajo del actual nivel de la calle". Considerándole una ubicación aproximada en torno a los 10 m. s. n. m. y relacionándola con el pozo más alto y la excavada por nosotros, el escalonamiento a que se presentan evidenciaría un doble trazado en terrazas escalonadas, posiblemente asociados a calles, capturando lateralmente las escorrentías.

El uso de esas captaciones, en puntos significativos, por su accesibilidad (J. Gran remite a la existencia de una calle, "un pasillo de 6 m." daba acceso al pozo por encima de la **cavea summa** del Teatro, por debajo de la cota 20 m.), parece ejercerse de forma ininterrumpida a través del tiempo. Es decir, que el acceso al agua, junto a otras cualidades estratégicas condiciona el núcleo de asentamiento original de la urbe. Existen indicios de una ocupación anterior al teatro por unas termas, y al abandono de éste se instalan una red de canalillos y piletas propios de una industria de gárum y salazones.

Por otra parte —si la existencia de una cloaca se asocia a la de un viario público— a ese paso abierto en la zona alta sumamos la que debió existir aproximadamente tras el **postcaenium**, bajo la cota de la calle actual, y añadimos la encontrada en los solares nº 1 y 3 de Alcazabilla en torno a los 5,30 m., se nos presenta un tramo urbano de suelo en pendiente ascendente W-E, cortado por tres viarios escalonados (18,50 - 11,30 y 5,50 m.) en dirección N-S. (Diapositivas del asentamiento actual en la ladera sur).

Analizando las estribaciones de esos lomos de esquistos pizarrosos, si consideramos el trazado de la calle Cister como acceso definido por esa vaguada prolongada entre las emi-nencias que sostienen San Agustín y la Catedral, vemos, que, la disponibilidad del agua propiciaría, ya en época islámica tanto la instalación de la Mezquita Mayor (s. XII) como la definición de una zona "buena", urbanísticamente, en donde se localizan las mejores casas que encuentran los repobladores.

También, desde la información rastreada en los **Repartimientos y en la documentación local** revisada por J. M^a Ruiz Povedano¹⁵, y por lo menos desde época nazarí, (señalando sólo que el aprovisionamiento de la propia Alcazaba se realizaba mediante el pozo Airón) existió "la fuente pública de la alcubilla" aquí, en la plaza del Alcázar, posiblemente con ella se relacione otra instalación en el interior del recinto "destinada al agua potable en el vestíbulo de aquella alcazaba"¹⁶, que nos describe confusamente el almacenaje en unos grandes contenedores cerámicos.

No obstante, los sondeos en el sector nos revelan un acceso desde cada propiedad y de forma particular al agua, mediante pozos domésticos abiertos en los patios¹⁷ que se puede

15. RUIZ Povedano, J. M.: El Concejo de Málaga a fines de la Edad Media (1487-1494) I, Tesis doc.inédita. Málaga, 1985.

16. LEVI DELLA VIDA, G.: "Il regno di Granata nel 1465-66 nei ricordi di un viaggiatore egiziano". En *Al-Andalus*, I, 1933, pp. 307-339.

17. Aunque resulta manida la cita del abastecimiento de agua en época andalusí mediante pozos, reiterada por geógrafos y visitantes (Ibn al-Wardí "el agua que bebían sus moradores era de pozos", SIMONET, p. 74. Idrisi:

hacer extensivo a toda la ciudad. Por otra parte se trata de un sistema de abastecimiento frecuente y extendido, para el que tenemos paralelos tan cercanos como en la región de Murcia y Levante, Almería, Valencia y Granada¹⁸ a los cuales haremos alusión y sobre el que vamos a plantear algunas consideraciones.

Además, este sistema debió funcionar de forma óptima, pues ello explicaría la innecesaria disposición de **aljibes públicos**, así como la inexistencia de una red hidráulica complementaria de acequias, que necesariamente debían tener un carácter público y que no han aparecido, por lo menos hasta el momento, aunque no se descarta la posibilidad de que podrían edificarse grandes contenedores en determinados períodos y en relación a determinada actividad (la higiene ritual de las mezquitas, baños, las necesidades de las tenerías, cortidurías y tintorerías) que lo requiriese, tal como parece del único documentado en el Postigo de los Abades para abastecimiento del puerto¹⁹.

Otro indicativo en la localización de las zonas con aguas más accesibles va a ser la posición de **los baños** y las referencias a los "pozos de noria" citados, aunque no consideremos la alusión a albercas en el arrabal de las huertas, por estar posiblemente destinadas a riego.

En relación a las puertas de la ciudad aparecen citadas **fuentes públicas**, a través de obras efectuadas tras la conquista cristiana, sobre las preexistentes. En la de Antequera, en la de Buenaventura y donde luego se abrió Puerta Nueva, en posible conexión con las cortidurías y tenerías que quedaban en sus inmediaciones. También la existencia de una fuente en las inmediaciones de la Alhóndiga, habría que relacionarla con los baños situados por calle Olózaga²⁰, mientras a la Puerta de Granada se trasladará la citada anteriormente en la Plaza del Alcázar.

Nos reiteramos en la idea de que una necesidad acuciante se reflejaría en la disposición frecuente de aljibes o cisternas, como parece ser la instalación forzada de uno en la propia Alcazaba²¹, al pie de la torre del homenaje, ya en entres los siglos XIV y XV "sobre parte de una de las viviendas inmediatas", capaces de abastecer en las estaciones deficitarias, como

"Sus habitantes beben aguas de pozos, que tomada en el mismo lugar donde brota, es de estremada dulzura. Cerca de la población pasa un torrente, cuyas aguas no corren sino durante el invierno y la primavera, quedando en seco lo restante del año". Al-HIMYARI. *Kitab ar-rawd al-mi'tar fi habar al-aktar*. Trad. de P. MAESTRO GONZÁLEZ, Valencia, 1983, p. 356: "Sus habitantes se proveen de agua potable por medio de pozos. Posee un río, que no corre de forma permanente, sino sólo en invierno". Pedro Llitrá. En PI Y MARGALL, F. *España. Sus monumentos y artes. Su naturaleza e historia. Granada, Jaén, Málaga y Almería*. Barcelona, 1885, p. 430 nota 1. "En mitj los patis totas tene alguna manera d'arbres e cascuna son pou...".

18. Sirvan de referencia, no exhaustiva: DOMINGO LÓPEZ, J. "Aproximación a la arquitectura doméstica en la región de Murcia". En la Guía Islámica de la Región de Murcia. Murcia, 1990. p 68-78. Almería LÓPEZ ANDRÉS, J. y MARTÍN-CARO SAURA, F. "Organización, distribución y problemas derivados de la administración del agua en Almería y su vega en los años anteriores a la reconquista". *El agua en zonas áridas: arqueología e historia*, II. Almería, 1989, p. 1024. Y en Valencia los trabajos del SIAM. (LERMA et alii: "Estudio de la vivienda islámica de la ciudad de Valencia", en Actas del I. C.A.M.E., III pp. 445-464 y BLASCO, J. "Reconstrucción de viviendas islámicas tras ser destruidas por una riada, S. XI, en II C.A.M.E., II, Madrid, 1987, pp. 467-476. Vol. de la Casa de Velázquez.

19. A.M.M.A., *Libro de Provisiones*, en 1502, desde Logroño R.C. de Dña Juana, concediendo el aljibe.

20. LARA GARCÍA, M.P.: "Los baños árabes en Málaga", *Isla de Riarán*, 5. En prensa.)

21. TORRES BALBÁS, L.: "El barrio de casas de la Alcazaba malagueña". *Obra dispersa*, 3. Madrid, 1982, p. 67-84.

parece ser el caso de Ceuta²², o en las propias casas como en Siyasa²³ y los sondeos no han arrojado tal evidencia, aunque la hipótesis era manejada en base a la idea que se desprende de las fuentes y los ejemplos de otras ciudades nazaríes²⁴.

A) El aprovechamiento doméstico.

Así pues, el equilibrio del freático vendría dado en época musulmana por un constante aprovechamiento de dicho nivel para consumo. Este uso intensivo hace comprensible su alto número en algunos patios (Tres en el patio de una sola casa nazarí en La Marina y cuatro en la casa nazarí de c/ Alcazabilla) y ofrece la posibilidad de registrar, según la profundidad que alcanzan los pozos, el punto de estabilidad del manto freático en un período.

Además las alteraciones sucesivas, es decir, la oscilación de la cota del agua podría entreverse por la distinta profundidad que alcanzan los pozos y, si estos fueran datables, dispondríamos un dato cronológico para relacionar con posibles momentos de sequía, o con otro tipo de operaciones: la penetración de obras que actúan como pantallas en las inmediaciones o explicar los sobrealzados continuos de muros y suelos. (En calle Alcazabilla sobre un nivel de arrasamiento y colmatación de esa fecha se constatan tres niveles de estructuras, sucesivamente desmontadas y bastante deterioradas que pueden fecharse todas en el s. XI, con rellenos y material cerámico asociado idénticos).

Al no haber apreciado las posibilidades que encierra el registro de estos datos, se han dejado sin excavar con frecuencia los pozos localizados, dado que su instalación provoca un vaciado y la consiguiente alteración estratigráfica, ahora se ha presentado a debate en el equipo, a iniciativa de J. Mayorga y J. A. Rambla, la necesidad de efectuar su seguimiento, intentando trascender la corta información sobre fechas de uso e inutilización.

Aunque la casuística de excavación, por los márgenes impuestos que impiden conocer las dotaciones de los viarios, resulta similar al caso de Valencia²⁵, se desprende una articulación similar en los patios y en general constructivas de los patios, paralelizables también con el abastecimiento por pozos conocido en Almería²⁶.

Por otra parte somos conscientes de la dificultad del estudio de los sedimentos en los patios, dados los pequeños márgenes de sobrealzado de suelos, con sucesivos pavimentos y reocupados por los cristianos, borrándose la traza de las canalizaciones, interpretándose la

22. GOZALVEZ CRAVIOTO, C.: "El agua en la Ceuta medieval: obtención, almacenamiento y distribución". En *El agua en zonas áridas: arqueología e historia*. I Coloquio de Historia y Medio físico. Almería, 1989. pp. 779-796.

23. NAVARRO PALAZÓN, J.: "La casa andalusí en Siyasa: Ensayo para una clasificación tipológica". En *La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología*, Granada, 1990, pp. 177-198.

24. Se remite a nota del Parangón Al-Andalus. También Simonet, Descripción, p. 78. Esperábamos establecer paralelos con los granadinos. VÍLCHEZ VÍLCHEZ, C. y ORIHUELA UZAL, A. "Aljibes públicos de la Granada musulmana". *Actas del II C.A.M.E.*, vol. III, Madrid, 1987, pp. 231 a 237. Por no adentrarnos en los paralelos almohades en Cáceres

25. PASCUAL, J. /et alii/, "La vivienda islámica en la ciudad de Valencia. Una aproximación de conjunto", en *La casa hispanomusulmana. La aportación de la arqueología*, Granada, 1990. pp. 305-311.

26. Por ejemplo, GARCÍA LÓPEZ, J. L. / et alii/"Urbanismo en rabad al-musalla de Almería. Excavaciones en c/ Alvarez de Castro", *A.A.A./1990*, III, Sevilla, 1992, p. 11.

existencia de tejas curvas como parte de los cascotes que sirven de encachado para el nuevo suelo, cuando en realidad puede tratarse de las canaletas propias del sistema de drenaje, no disponiéndose siempre el tipo específico, incluso vidriado en verde nazarí, que parece acompañar las pilas, como ladrillos de sección en U.

Con respecto a la tipología de los pozos se debe reseñar que, a diferencia de los encontrados en otros lugares, son raros los realizados en mampostería o ladrillo, por ejemplo el aparecido en calle Nosquera, sobre niveles califales y cegado con material almohade²⁷. A nuestro juicio, este hecho está en consonancia con la diversidad de la producción "industrial" de cerámica malagueña que parece desprenderse en torno al siglo XIII y adaptará el empleo del barro cocido hasta en usos funerarios. Serán mayoritarios los compuestos por anillas de cerámica común, con diámetros en torno a los 0,60 m. En el pozo-tipo se superponen simplemente varios cilindros con los extremos de labio engrosado y altura en torno a de 0,40 m. ajustando por su propio peso los bordes, como una tubería vertical. Algunos presentan una perforación para desagüe y este sistema se hace extensivo a partir de los inicios del XIII. Sirva de apostilla la fecha del pozo excavado en calle Carreterías, 18, dispuesto en un patio exterior a la muralla, entre esta y la barbacana, asociado a una tinaja de almacenaje²⁸ y se perpetúa hasta el final del siglo XVII, según lo apreciado en Especerías, 16²⁹.

Debido a las rectificaciones resulta complicado definir la altura de los brocales con relación al suelo donde se alojan, fundamentalmente dependería de la categoría de la vivienda. Por ejemplo en c/ Sancha de Lara, la vivienda nazarí presenta signos de reutilización cristiana, que en el pozo se advierte porque el brocal, alzado sobre un ensolado de losas de barro dispuesto a 2,60 m, decorado con un cordón resaltado en la base y que baja hasta 1,83 m. (nivel de arenas), ha sido rectificado de la manera más usual: revestido y consolidado con mampostería, lo que puede indicar o una larga perduración en uso³⁰ o una escasa compactación del suelo donde se instala³¹ al adosarse a una pared del patio.

El tipo de pozo, constituyendo la anilla una abertura embutida en el suelo sobresaliendo el borde (10,55), sin brocal elevado, nos aparece en el patio de la casa nazarí temprana excavada en calle Beatas, tangente a una pileta sin mucho fondo (10,40 m.) formada por un solado de 4/5 losetas delimitadas por ladrillos de canto. Y también adosado a un muro, otra anilla, igualmente abrigada por una estructura de mampostería menuda en otra casa de las Ollerías, construida entre los ss. XII-XIII³².

27. MAYORGA MAYORGA, J.: "Excavación arqueológica de urgencia en c/ Nosquera, 4-6", *A.A.A./90*, III, Sevilla, 1992, pp. 362-368.

28. MAYORGA MAYORGA, J. F. y RAMBLA TORRALVO, J. A.: "Informe preliminar del sondeo arqueológico de urgencia realizado en c/ Carretería nº 18". Enero de 1993 (Inéd.).

29. IÑIGUEZ SÁNCHEZ, C. y MAYORGA MAYORGA, J. F. "Informe sobre el sondeo arqueológico de urgencia efectuado en c/ Especerías". *A.A.A./90*, III, Sevilla, 1992, pp. 355-360.

30. IÑIGUEZ SÁNCHEZ, "Sondeo arqueológico realizado en c/ Sancha de Lara". *A.A.A./90*, III, Sevilla, 1992, pp. 349-354.

31. FERNÁNDEZ GUIRADO, I.: "Informe del sondeo arqueológico realizado en c/ Tejón y Rodríguez, nº 7 y 9". *A.A.A./90*, III, Sevilla, 1992, pp. 326-338.

32. FERNÁNDEZ GUIRADO, I.: "Informe del sondeo arqueológico realizado en calle Ollerías, 45-47 (inédito).

En el ámbito mejor excavado en extensión, en la Plaza de la Marina donde, además, tenemos bien fechada la edificación del barrio genovés³³, el análisis documental viene a corroborar sin contradicción la estratigrafía de la excavación. Se advirtió una pervivencia de ocupación doméstica en la zona central con construcciones desde época almohade y, aunque las estructuras habitacionales presentan refacciones hasta el s. XVIII, seguido de un alto grado de arrasamiento posterior, aunque se produce una compresión de datos en una escasa potencia, se pueden observar algunas variaciones puntuales en el sistema de abastecimiento a lo largo del tiempo.

En un patio, originariamente de planta troncopiramidal, con el lado mayor de 5 m y el menor de 2,26 m., alcanzando su eje longitudinal 7,60 m., se excavaron 4 pozos de captación de agua. En principio, en el lateral oeste se dispuso un alberquilla cuadrangular de paredes de ladrillo (2,99 m.) con su interior cubierto por un grueso enfoscado de mortero de cal (2,79 m.). Ésta fue inutilizada, pues observamos una modificación de su superficie instalándose una pequeña pileta en su extremo Este, vinculada y al servicio del pozo 9, de allí, que está cegado con material almohade que también se encuentra en los laterales de la fosa donde se aloja.

Este conjunto fue posteriormente sustituido, también en época nazarí, al extenderse la superficie de habitación sobre el patio, posiblemente como un espacio porticado, definido su avance por un sardinel de ladrillo que deja el patio más bajo. Ello condiciona la apertura de nuevos pozos de toma de agua, uno en un adarve o patio colindante (pozo 8) y dos en el patio (pozos 3 y 4), excavados hacia el oeste, aparecidos a 2,75 y 2,50 m.

Las nuevas aperturas se explicarían por una mayor demanda de agua que, a su vez, avala el hecho de la ampliación de la vivienda. En el último reseñado se aprecia la rectificación ya señalada en otros casos de cobijarlo posteriormente con mampostería, presentándose resquebrajadas las paredes y con una canaleta de desagüe, vinculada a su embocadura que interpretamos, por los ladrillos fragmentados y piedras que la componen como una inversión de su finalidad, ya moderna, como pozo ciego o vertedero. La anulación de todo este sistema de captación de aguas se advierte además, por la instalación de dos pozos negros (pozos 1 y 2) cegados con materiales de la segunda mitad del XVII y el XVIII.

Un detalle a resaltar en torno a la construcción de estanquillos o arrayanes a ras del suelo, —rodeadas por un estrecho ensolado que, dadas sus dimensiones y puesto que no sirve para deambular por él, puede estar destinado a librar las habitaciones de agua— sería su rareza en las casas excavadas hasta ahora. Sólo se añaden al caso expuesto un arriate registrado en la vivienda nazarí conservada en las inmediaciones de la Mezquita Mayor³⁴, de muros consistentes, bien aparejados con alternancia de mampostería y ladrillo y conservados

33. ACIÉN ALMANSA, M.: "Los resultados arqueológicos de la intervención en la Plaza de la Marina", (v. nota 6).

34. MAYORGA MAYORGA, J. y RAMBLA TORRALVO, J. A.: "Informe arqueológico del sondeo de urgencia en calle Aflijidos 3". A.A.A./90, III. Sevilla, 199, pp. 369-379.

en altura de 1,50 m., sea en imitación y a muy pequeña escala de los jardines almohades de tipo palaciego, del tipo que puede suponerse generalizado de patio en las descripciones de B. Pavón³⁵.

Para concluir referirnos a la disposición de canaletas vinculadas a los pozos con el ejemplo más claro por la sencilla relación que mantienen dos de los 4 excavados en c/ Alcazabilla³⁶, recogiendo las escorrentías de los muros inmediatos, quedando sumidos con respecto a los mismos. La sucesión de pozos abiertos alcanza hasta la reutilización como pozo ciego del de mayor embocadura hasta en época reciente, pues está cegado a principios de siglo.

Al parecer la solución a esta demanda de los nuevos pobladores tras la conquista será acometer la traída de las aguas del Arroyo de la Culebra y el Almendral del Rey, obras del siglo XVI, reduciéndose, paulatinamente la disposición de estos pozos.

B) La evacuación de las aguas.

Salvo la descripción del sistema de aguas en las casas de la Alcazaba descrita por Torres Balbás y la fotografía publicada por M. Olmedo del interior del colector árabe del pasillo de Santa Isabel (1,80 por 2,60 m. de altura)³⁷, carecíamos de referencias. Un tratamiento exhaustivo de la documentación municipal exhumada por Ruiz Povedano para el período entre 1487-1494 (Libros de Actas Capitulares, Colección de Originales, Libros de Provisiones, Libros de Repartimientos...) debidamente contrastada, proporciona una instantánea del tiempo inmediatamente anterior a convertirse en el campo de operaciones de la nueva población, evaluando el impacto de la conquista. A criterio del autor: "Los servicios de agua, desagües, basuras y la pavimentación del suelo de las calles y plazas malagueñas continuaron siendo, en su mayor parte, los mismos de la etapa anterior. La infraestructura de la ciudad musulmana se mantuvo casi intacta y sólo experimentó un saneamiento en algunos casos, y una ligera ampliación o adecuación de sus instalaciones en otros."³⁸

Existía una red de alcantarillado:... "antiguamente solían yr las aguas de las lluvias por tres partes debaxo de la tierra por las madres que para ello...avian"³⁹ compuesta por tres grandes colectores o "madres" que debían recoger los secundarios de las calles adyacentes,

35. PAVÓN MALDONADO, B.: *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, I. Agua* o el descrito en Sevilla por VIGIL ESCALERA, M. El jardín musulmán de la antigua Casa de Contratación de Sevilla. Sevilla, 1992.

36. CISNEROS FRANCO, J., PERAL BEJARANO, C., y RIÑONES CARRANZA, A.: "Informe preliminar de los sondeos de calle Alcazabilla 1 y 3 (1989-1992)." s/publicar. Una síntesis de la estratigrafía y evolución urbana en Actas del I.C.H.A.M., Del análisis de los datos de distintas intervenciones se aventuró una hipótesis para el avance de suelo urbano en el sector oeste y meridional en PERAL BEJARANO, C.: "La contribución de la G.M.U. al estudio de la evolución urbana de la ciudad antigua". *I Congreso de Historia Antigua de Málaga*, Málaga, 3 al 7 de Octubre de 1994. En prensa.

37. TORRES BALBÁS, L.: "El barrio de casas de la Alcazaba malagueña". *Obra dispersa*, 3. Madrid, 1982, pp. 67-84 y OLMEDO CHECA, M.: *Málaga a fines del s. XVII*. Málaga, 1988. Ed. facsimil de la obra de D. Cristóbal AMATE DE LA BORDA.: "Compendiosa Noticia de lo que ha obrado en esta ciudad de Málaga el Excmo. Sr. D. Fernando Carrillo Manuel, Marqués de Villafiel". Málaga, 1675. Lám. 13.

38. RUIZ POVEDANO, J.M.: *El concejo malagueño*. pp. 45 y ss.

39. *Ibidem*. A.M.M. L.P. I, fols. 181v-183 y nota 90 L.A.C., I, fols. 306v y 308.

que a su vez recogerían los albañales de las casas, si bien también recoge noticias sobre arreglos de sumideros de las aguas de lluvia que corrían por encima de la calle, sucediéndose las disposiciones para obligar a los vecinos a limpiarlas⁴⁰.

Parece que nos encontrábamos ya con anterioridad en un período de saturación e incapacidad del sistema de drenaje, pues coinciden las noticias de los viajeros cristiano, por ejemplo Pero Niño o Llitrá, con Ibn al-Jatib⁴¹: "la gente de Málaga se queja y fatiga del lodo que llena sus calles. (...) y la conducción del agua, en el interior de la ciudad, está siempre contaminada... y las callejuelas de la población... parecen sendas de lodo. El agua de los pozos está contaminada por el detritus de los barro".

El trazado de la conducción mejor conocida es la que recoge en la Pza. de las 4 calles, las aguas de la zona oriental (Sta. María, Císter-San Agustín) y norte (Granada-Beatas-Sta. Lucía), y a través de calle Compañía, canaliza las aguas de las Tenerías y desagua al río atravesando la muralla⁴², o como parece indicar el eje N-S del colector de Pasillo de Sta. Isabel, discurría paralelo a éste, fuera de la muralla y desembocaba en el mar. Aunque sólo hemos trabajado sobre restos domésticos, es decir, sobre los elementos más pequeños de esa red, existen indicios para suponer que en un momento determinado no sólo las escorrentías de aguas pluviales, canalizadas por el foso de la muralla, sino las aguas negras se uniesen en esos grandes colectores que irían a desaguar al mar.

Así, en calle Especerías se analizan dos atarjeas domésticas de paredes y cubierta de ladrillo, de período andalusí rectificadas en época cristiana, una de ellas con una longitud de más de 4 m.⁴³ y en Beatas, la casa nazarí temprana presenta el patio prototipo: tres muros adosados de ladrillo, con interiores chaflanados y revestidos de mortero, definen un espacio de 2,25 m. de largo por su lado sur. Aquí, a la altura del cimientado de bolos y mortero de barro y cal paralelos discurriría el agua por un espacio de 0,50 m. de anchura, en la divisoria entre el referido patio y el huertecillo trasero, es decir, que posiblemente se dispone al cierre del cuerpo edificado. No quedan rastros de su cubierta si la tuvo, (ni de pestaña o puntos de apoyos laterales para otra tapadera más ligera, de madera por ejemplo). Por su extremo E su traza salva el muro de una habitación lateral por un arquillo de ladrillos.

Insistimos que se trataría de un ramal secundario pues en Repartimientos "las pontecillas" que dan nombre al arrabal actuaban como paso sobre el foso salvando la "madre" que contornea la muralla, canalizando las aguas de lluvia, es decir, que aparte del defensivo el foso tiene un papel de colector. No obstante, el sistema de albañales se completa con las salidas articuladas

40. *Ibidem.* fol, 245.

41. PERO NIÑO, IBN AL-JATIB p. 118.

42. Nota de A. de Palencia sobre la huida de un prisionero cristiano durante el asalto y notas de actuación del Cabildo en el *L.A.C.*, I, fol 142)

43. (véase nota 28 sobre el sondeo arqueológico de urgencia efectuado en c/ Especerías." *A.A.A./90*, Sevilla, 1992, pp. 355-359 y fig. 1 y 2.) y en el sondeo de c/ Beatas otro punto doméstico de esta red DUARTE CASESNOVES, N. /et alii/ "sondeo arqueológico en Calle Beatas (Málaga)". *A.A.A./90*, III, Sevilla 1.992.

a través de la muralla mediante atarjeas. La más curiosa en la Marina, consiste en una perforación a nivel de cimientos donde el agua era conducida entre dos muros sobre un placado de tablonos de madera de marcada pendiente.

Aunque todo ello es válido para período nazarí, no sabemos cuando se produce la adaptación del suelo mediante las pertinentes obras de infraestructura, tendentes al encauzamiento o derivación de las aguas pluviales que han inundado la ciudad a través de las numerosas vaguadas naturales que la atraviesan, y que artificialmente recoren las "madres", si bien hemos visto acondicionar el suelo con grandes aportes previos a la edificación en el sector occidental como explicitan los sondeos de Beatas, Especerías y San Telmo por ejemplo, donde se revuelven materiales emirales con califales tardíos y tipos iniciales, asociados a edificación, del XI. Reiterándose estas fechas asociadas al desarrollo de operaciones urbanísticas en la zona meridional de la ciudad y en el entorno de la Alcazaba y Granada, coincidente con las noticias del primer amurallamiento de período islámico⁴⁴.

Por otro lado hay que subrayar la coincidencia de que las dos letrinas excavadas o los pozos ciegos analizados no son de época nazarí. Resulta claro el caso reseñado en calle Almacenes en que la disposición de un patio pavimentado con ladrillo y un pozo más elevado (pltª. V), sobre el que se recoge material cerámico almohade y nazarí, anula un espacio precedente donde se ubicaba una letrina, con pavimento asociado de losetas cuadrangulares y a una gran canalización construida bajo esa planta, que a su vez se superpone a una instalación de época califal⁴⁵. Por otra parte la excavada en c/ Granada, dejó ver una letrina perteneciente a una de las dos casas construidas durante la primera mitad del s. XII y un espacio viario entre ellas, donde se alojaba el pozo ciego.

Aunque resulta arriesgado deberíamos barajar la hipótesis de que, posiblemente la mayor densidad poblacional forzó una presión sobre el suelo urbano de forma que se suprimen gran número de estas instalaciones en los ámbitos domésticos. Aunque la revisión de las disposiciones de la **hisba** que afecta al oficio de pocero en la ciudad entre los ss. XII-XIII⁴⁶ se refiere a la limpieza de pozos ciegos en la calle, se requeriría la constatación mediante trabajos en las calles, de fosas sépticas en los viarios, el recuento de frecuencia del tipo bacín, o la aparición instalaciones de carácter público nos oriente.

44. Si en el siglo XI se verifica el primer amurallamiento de período islámico (En la "Crónica de los Muluk al-tawa'if" se refiere que Hassan al Mustansir (1040-42) fortificó los fondeaderos de Raya Cf. Dozy, R. *Histoire des Musulmanes d'Espagne*. Leiden, 1932,000. p. 216

45. SOTO IBORRA, A. /et alii. "Informe final. Excavación arqueológica de Urgencia. C/ Almacenes, 6. 1992. (Doc. admvo.) y "Aproximación a la ocupación califal en la Málaga urbana a través del sondeo de c/ Almacenes nº6.

46. CHALMETA GENDRON, P.: El "Kitab fi adab al-hisba" de Al-Saqati". *Al-Andalus*, XXXII- XXXVI (1967), p. 141. Cuidado que han de tener los esportilleros. "obligará a los alhameles que evacuan el contenido de las letrinas a tapar sus alcubas, que habrán de traer mayores. Cada alcuba será llevada entre dos, cubriéndola con sus cuerpos de modo que no roce ni moleste a nadie; uno traerá una campanilla en la mano para avisar a la gente. Prohibirá que ninguno transporte dos alcubas, llevando una a cada lado, porque así podría dañar a la gente".

Las fosas septicas, excavadas por quien suscribe presentan embocaduras cuadradas o rectangulares con escalón de piedra o entalle para tapa: Una al pie de la Torre cuadrada de la Puerta de 7 Arcos, posiblemente asociada a esta estructura defensiva y la segunda en el pequeño zagúan de una casa en el mismo barrio de Genoveses. Su excavación proporcionaba una estratigrafía que lo anulaba en época nazarí.

Una tercera fosa se localiza en un recodo en el patio de calle Alcazabilla 1, frecuentemente, en los niveles nazaríes plenos suelen desaparecer, o han cambiado el emplazamiento, cosa que no se ha constatado. Ello podría relacionarse con la necesidad de horadar el subsuelo de la propia casa en mayor demanda de agua, conjurando el riesgo de contaminación cambiando el sistema de limpieza que las ordenanzas del zoco nos evidencian, por la disposición de albañales domésticos evacuando las aguas residuales hacia las madres públicas que narran las fuentes de los conquistadores.

RESUMEN

Aunque el contenido de esta comunicación no se ajusta al epígrafe de la convocatoria, el retraso que padece la exposición de los estudios de urbana en Málaga en curso desde el año 85 y la adquiescencia de sus organizadores ha motivado nuestra participación trayendo un tema sobre aguas urbanas.

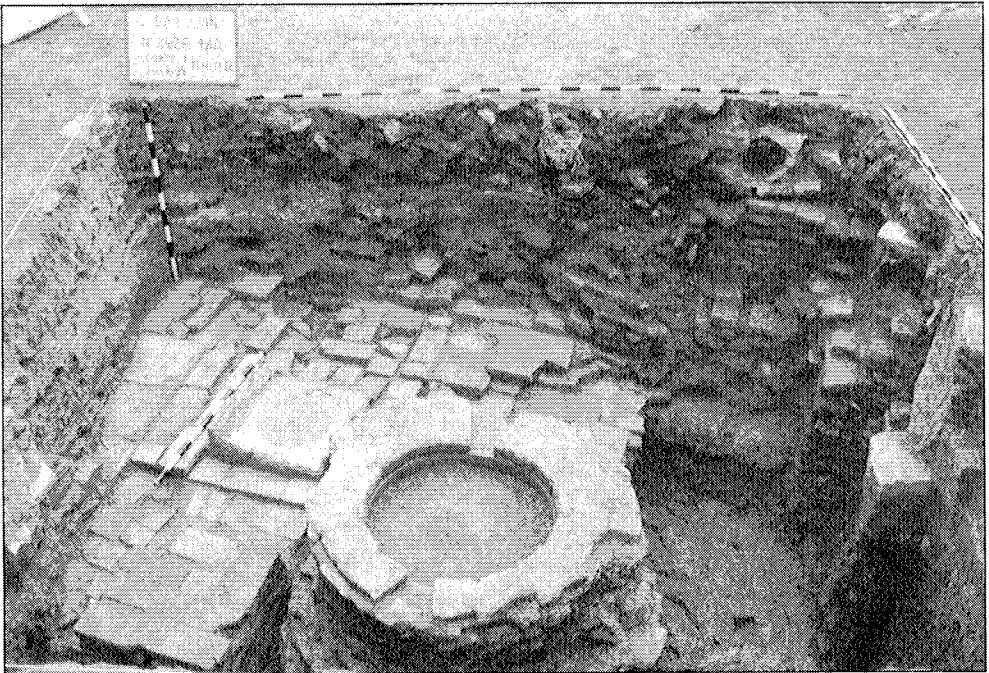
No porque no seamos conscientes de la importancia y posibilidades de la observación de como llega a aparecer una agricultura especializada, dirigida al comercio a gran escala, de productos (vino, pasas, seda...) en época nazarí, sino porque, los trabajos enfocados a la valoración de los cambios productivos en el entorno agrario tal y como se explica, se hayan en ciernes. Entre otros motivos debido a la necesidad de disponer de equipos más numerosos (en relación a las prospecciones sistemáticas) y multidisciplinarios donde la labor de archivo, o la definición de tipologías en las construcciones resultan básicas), apoyados en otros medios técnicos no habituales, (análisis de topografía, foto aérea...) junto a la carencia de un necesario adiestramiento teórico y práctico, son circunstancias que alejan la posibilidad de acometer proyectos de esta índole desde un servicio de tipo municipal.

Se inicia el tema con una evaluación de la toponimia urbana indicativa de la localización de presencia de aguas, lo que nos lleva a plantear de forma sucinta la topografía del núcleo originario de la ciudad en relación con los agentes geográficos determinantes (Río Guadalmedina, sus terrazas, las eminencias de Gibralfaro y la Alcazaba que la separan del mar...) de la disponibilidad desde el manto freático.

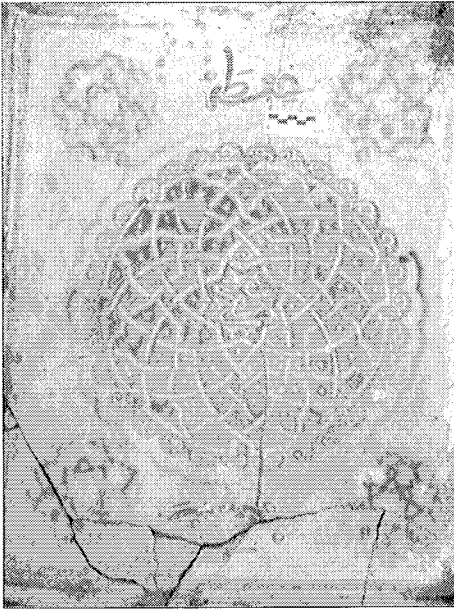
Por una parte nos detendremos en cómo se produce el abastecimiento de aguas doméstico, sin necesidad de organización pública en el suministro, a tenor de los restos exhumados en los sondeos, contrastado con la documentación al respecto. Seguido del análisis de la evacuación de las aguas violentas donde si se hace precisa una planificación "urbanística" de distinto carácter, forzado por la aparición del recinto murado y dado que no existen noticias de inundación.

Con respecto al sistema de captación por pozos referenciamos su tipología y frecuencia, apuntando los límites y las posibilidades informativas que encierra.

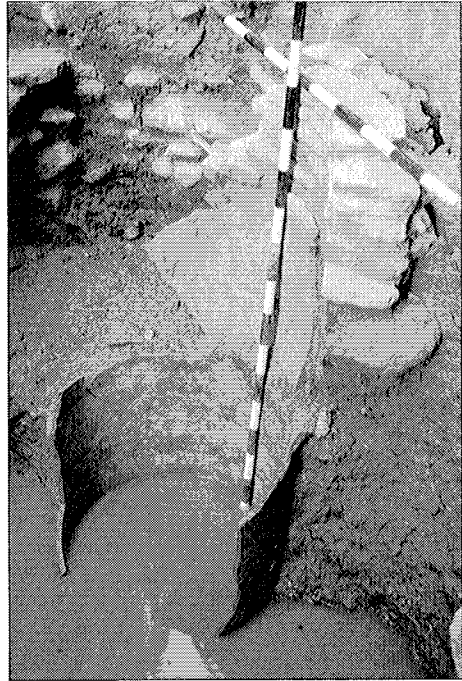
Para completar la visión del tema hacemos referencia a las aguas negras evidenciando la ausencia de estas instalaciones en época nazarí. Aunque la reocupación o reconstrucción de las casas por los cristianos podría ser la causa, y pese a no haber exavado en su superficie total las viviendas, considerando además que las letrinas pueden situarse en cualquier ángulo de la casa, probablemente en relación con las calles o en los ángulos del patio, podemos aventurar, con reservas, una hipótesis, deducida del hecho generalizado de que las letrinas conservadas, o cuando éstas no aparecen, las fosas sépticas y los pozos negros asociados, aparecen en los estratos habitacionales periodizables entre los siglos XI-XIII (Granada, 36 y Almacenes). Lo que conllevaría la disposición de un sistema de evacuación de aguas negras a través de las "madres" ya en época nazarí y según conocemos por documentación cristiana, posiblemente no sólo mediante el foso exterior al recinto murado, sino por albañales desde las casas y colectores que vierten al mar.



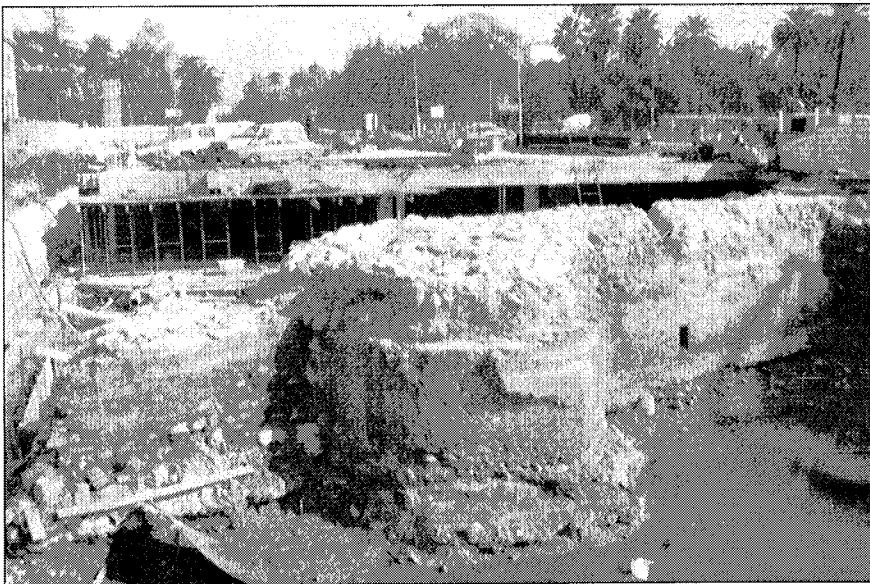
Lám. 1. Patio en c/ S. Juan 32.



Lám. 2. Detalle de la piletta

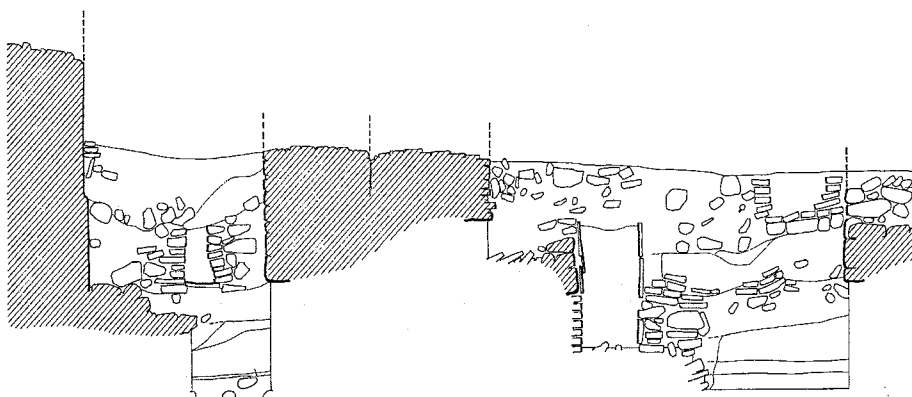
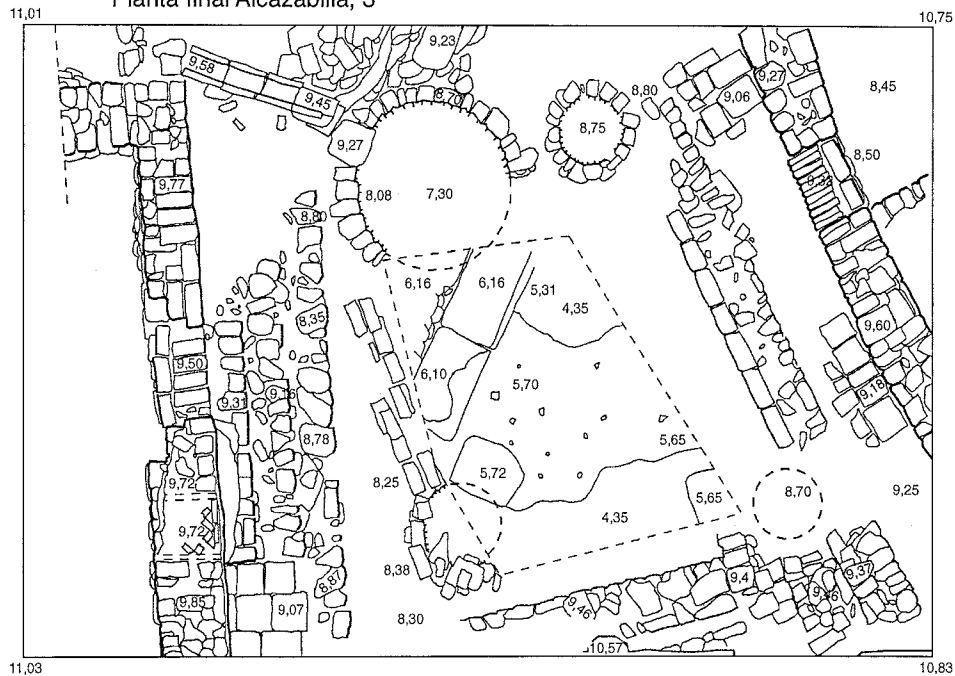


Lám. 3. Pozo de el Sancha de Lara.
Rectificación de un alzado.



Lám. 4. Atarjea en el lienzo de la muralla nazari. La Marina.

Planta final Alcazabilla, 3



La Plaza de La Marina. Lectura estratigrafica perfiles. 2