

# LA MURALLA DE LUGO

## Un ejemplo de ingeniería militar romana bajo imperial

Publicado en el IV Congreso de las Obras Públicas en la Ciudad Romana. CITOP. Lugo 2008.

Enrique J. Alcorta Irastorza © 2008

[mplarq@museolugo.org](mailto:mplarq@museolugo.org)

Museo Provincial de Lugo

TRAIANVS © 2009

Difícil será negar a nuestra muralla su condición de emblema representativo máximo de la ciudad y recuerdo glorioso de su pasado romano. Y son varios los méritos que la hacen acreedora de esta distinción. Citamos, en primer lugar, su excelente estado de conservación, que nos permite contemplar hoy en día, salvo por algunas alteraciones, en un estado relativamente próximo a lo que debió ser su fábrica original. Destaca, además, por la sensación de imponentia que dimana de sus prolongadas cortinas y recios cubos cuya sucesión definen un completo perímetro de poco más de dos kilómetros cantado por poetas y ensalzado por antiguos eruditos, a veces con ribetes de exaltación patriótica y romántica. Todo ello propició que, hasta bien entrado el siglo XX, en las alusiones a esta fortaleza primase una visión “monumentalista”, las más de las veces con machacona reiteración de términos<sup>1</sup>.

A partir de estas fechas, y dando paso a una nueva fase en su conocimiento, diversos trabajos, encaran el estudio de la muralla desde una perspectiva histórico arqueológica mucho más rigurosa tanto en lo que se refiere a la calidad de su descripción como a su inserción dentro de ámbitos históricos<sup>2</sup>, sin olvidar la compilación de noticias documentales<sup>3</sup>

Por fin, la tercera fase, que arranca a partir de los años postreros del pasado siglo, ya plenamente arqueológica, como resultado de los numerosos trabajos que se han venido realizando tanto sobre el propio monumento de manera directa, integrados dentro de un programa anual de limpieza, consolidación, control arqueológico y puesta en valor sustentando por varias administraciones

---

<sup>1</sup> MOLINA, B. de, *Descripción...*; CASTELLÁ FERRER, M. *Historia...*; GONZÁLEZ DÁVILA, G., *Theatro...*; GÁNDARA Y ULLOA,, *El cisne occidental...*, PALLARES Y GAYOSO, J. *Argos divina*; MORALES, A. de, *Relación...*; RISCO, Fray Manuel; *España sagrada*.

<sup>2</sup> RICHMOND, I. A., *The City Walls...*; (1930); *Five town-walls...* (1931); BALIL, A., *La defensa de...* (1960); *La Hispania...* (1970); ARIAS VILAS, F., *Las murallas...* (1972).

<sup>3</sup>.- ABEL VILELA, A. de, *Origen de las...* (1975); *Idem, 200 años de...*; *Guía...*, PEIRÓ GRANER, M<sup>a</sup> Nieves, *WL señorío...*, (1998); "La muralla romana... " (1998) 1255-1234.

públicas<sup>4</sup>, como de los registros obtenidos en las excavaciones urbanas que se encuentran en el entorno próximo del monumento. Fruto de estas actuaciones son una serie de trabajos, a modo de avances, publicados en los últimos años<sup>5</sup> que se concentran en unas actas de reciente publicación<sup>6</sup>

Ahora bien. Más allá de que los datos proporcionados por estas intervenciones nos permitan desarrollar descripciones más o menos prolijas del sistema que hace mil setecientos años sirvió de defensa a nuestra ciudad, y del que permanece como parte sustancia la muralla, entendemos que pueden ser utilizados para definir modelos constructivos y defensivos. Y esto por cuanto entendemos que, dejando aparte otras consideraciones, fueron arquitectos o ingenieros quienes la diseñaron, plantearon y ejecutaron, concibiéndolo desde perspectivas edilicias y poliorcéticas, esto es, desde planteamientos de partida arquitectónicos que buscaban sustancialmente la eficacia del sistema

En definitiva, que nuestro objetivo en estas páginas es el de intentar presentar, con las lógicas limitaciones, un modelo constructivo del sistema defensivo bajo imperial de *Lucus Augusti*<sup>7</sup>.

## 1.- A MODO DE BREVE INTRODUCCIÓN

Pero entremos ya en la exposición dedicando estas primeras líneas a describir el ambiente histórico arqueológico del que dimanará el sistema defensivo que centra nuestra atención.

Circunscrito por la muralla, el casco histórico de la moderna Lugo se superpone en gran medida al de la antigua ciudad romana.

---

<sup>4</sup>.- LÓPEZ DE LUCIO, Ramón, "Lugo, su muralla..." (1978); LÓPEZ DE REGO URIARTE, José Ignacio, (1996), "La muralla...", (1996)

<sup>5</sup> -. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, E. *et alii*, *Muralla romana...*, pp. 591-608.; ALCORTA IRASTORZA, E., *Propuesta de un...*, (); AA. VV., *Muralla romana de...*, (2005). Aparte de los numerosos informes arqueológicos, resultado de las diferentes intervenciones realizadas en la muralla, muchos de nuestra mano, y publicados algunos de ellos. Véase, entre otros, ALCORTA IRASTORZA, E., *Breve descripción...*, 15 - 32.

<sup>6</sup> - RODRÍGUEZ COLMENERO, A, "La muralla..." , 217- 253; GONZÁLEZ FERNÁNDEZ / Carreño Gastón, "Las puertas..." , 255 -281; ALCORTA IRASTORZA, "Muros, torres..." , 283 – 309, lecturas que recomendamos y que contienen buena parte de lo expuesto en estas líneas.

<sup>7</sup>.- Se nos permitirá aquí una pequeña crítica. Confesamos que somos arqueólogos y que, por tanto, desde la perspectiva que pretendemos plantear esta exposición, estamos faltos de tanto de una serie de conocimientos técnicos como de los recursos y técnicas propios del campo de la ingeniería. Así, en un planteamiento utópico, entendemos que el estudio de nuestra muralla debía de ser multidisciplinar, aunando en un mismo esfuerzo el trabajo de arqueólogos, arquitectos, documentalistas, etc. Por lo mismo, sería necesario centralizar conocimientos y actuaciones, así como disponer de completas cartografías detalladas con tratamiento "arquitectónico" a modo de plano único que sirviera de base a futuros estudios.



Figura 1.- Localización, en fotografía aérea, de la ciudad de Lugo, *Lucus Augsuti*, junto al cauce medio del río Miño.



Figura 2.- Plano del entramado actual de la ciudad de Lugo, presidido por el anillo amurallado (orientación N- S). En los ángulos superior derecho e inferior izquierdo se puede apreciar, aunque muy enmascarada, la topografía de la colina sobre la que se asienta la ciudad.

Es ésta de fundación augustea, y su origen cabe situarlo en la política de integración territorial y administrativa del NW hispánico promovida por Augusto tras la victoria de las armas romanas en las guerras cántabras (26/25 y 19 a.C). Tras algunas vacilaciones iniciales – primera organización

agripeña y los posteriores retoques augusteos<sup>8</sup>, la *Gallaecia* será integrada en el dominio de la *Hispania Citerior*. Entre los varios instrumentos utilizados por Octavio para ello, la fundación de ciudades será uno de los más importantes, convirtiéndolas en puntos focales de control del territorio, asiento de instituciones administrativas y focos de expansión romanizadora.

Siendo Augusto el diseñador y promotor de esta política, en la práctica, será su lugarteniente Paulo Fabio Máximo<sup>9</sup>. el encargado de presidir, *de facto*, la fundación de Lugo<sup>10</sup>; acto que debió realizarse entre los años 15 / 13 a.C. coincidiendo con la segunda estancia en *Hispania* del emperador<sup>11</sup>.

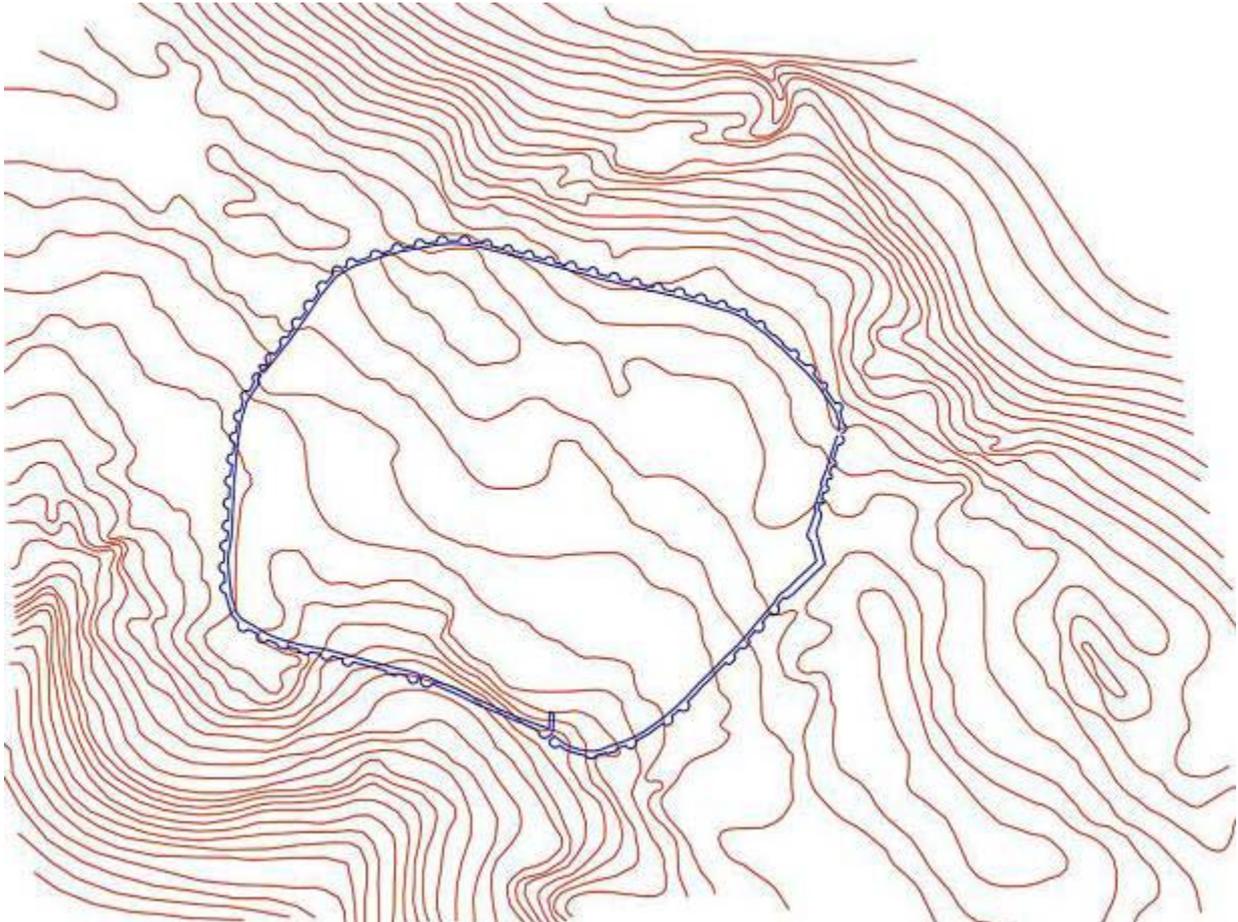


Figura 3.- reconstrucción ideal de las curvas topográficas, con cotas de dos metros, a partir de diversos planos históricos (E. Alcorta)

<sup>8</sup>.- Entre los que se incluye la integración de los nuevos territorios en una efímera Provincia Transduriana. Véase Rodríguez COLMENERO, A., Un edicto... 29 – 60.

<sup>9</sup>.- Rodríguez Colmenero / Carreño, *Sobre Paulo...* (1993); Rodríguez Colmenero *et alii*, *El amanecer...* (1996); Rodríguez Colmenero, *Los epígrafes...* (1997) 193-197.

<sup>10</sup>.- Sobre los orígenes de la ciudad, véase ARIAS VILAS, *Historia...*, (2001); *A romanización...*, (1992) 56-61; RODRÍGUEZ COLMENERO, *El amanecer...*, (1996) *Urbs romana*. (1995) 12-18; "La implantación... ", (1997) 164- 172; "Los epígrafes...", (1997) 193-197; Rodríguez Colmenero / Carreño Gascón, "Sobre Paulo...", (1993) 389-415.

<sup>11</sup>.- Perdura la controversia de si fue ésta una fundación *ex nihilo* o aprovechando un asentamiento militar precedente establecido durante aquellas guerras. Como argumentos a favor se relacionan algunos hallazgos monetarios (Véase Ferrer Sierra, Santiago. *Aproximación...*, (1995) 283-288; "La moneda... (1997), cerámicos (Herves Raigoso, Francisco, *Los orígenes...* (1996) 90-92; Carreño Gascón, C., "Cerámica fina... (1997) 255- 260) o epigráficos (ARIAS VILAS, *Las murallas...*)



Figura 4.- Fotografía antigua de la ciudad, de finales del siglo XIX o principios del XX, en la que todavía puede apreciarse su implantación en colina, hoy enmascarada por abundante construcción moderna. Sobre la línea de muralla destaca la trasera del Pazo de San Marcos, sede de la Diputación Provincial, tomándose en consecuencia la imagen desde el NE (Diputación Provincial)

Como emplazamiento de la nueva urbe se elige el estrangulamiento de una dorsal montañosa coronada por una plataforma amesetada con orientación NE / SW y una altitud de 462,68 m.s.n.m. En el callejero actual, la dorsal coincide con la prolongación de la Avda. de A Coruña, Porta de San Fernando, calles San Marcos y Raiña, prolongación por el extremo oriental de la Praza Maior y occidental de Campo Castelo, con salida, finalmente por la Porta do Bispo Izquierdo. Dentro de esta línea, el punto urbano más alto coincide con el extremo oriental de la plaza de Santo Domingo, en donde se articulan dos planos de diferente pendiente, hacia el E y hacia el W respectivamente, lo que será fundamental tanto para la instalación diferenciada de los diversos ámbitos urbanísticos en razón de su función<sup>12</sup>, como para la traída de aguas<sup>13</sup>, entre otros elementos. Construida sobre una prominencia, la ciudad goza de un amplio dominio visual sobre el entorno inmediato que, llegado el momento, sería considerado como una ventaja defensiva, de igual manera que lo serían las caídas hacia el E y el W, siendo el acceso más fácil por los restantes flancos, en donde las pendientes se deslizan de manera más suave, o su condición mesopotámica, por cuanto la colina se encuentra rodeada por los cauces del río Miño al W y por el Rato por el E. En su evolución, se reconocen varios momentos<sup>14</sup>. En su estado embrionario la planificación incluiría, en primer lugar, el alzado de los principales públicos de carácter administrativo, el

<sup>12</sup>.- Entre los que cabía incluir una posible barriada en donde se concentraban diferentes talleres alfareros. ALCORTA, Más detalladamente en ALCORTA, *Cerámica...* (2001) 407 ss.

<sup>13</sup>.- Álvarez Asorey, Rúben, *Aqua Urbi* (2005)

<sup>14</sup> Sobre la evolución urbana GONZÁLEZ FERNÁNDEZ / CARREÑO GASCÓN "Excavaciones arqueológicas...", (1998) 59-80; "Tejido urbano...", (200), 67-84; "La capital... ", (1998), 1171-1208; GONZÁLEZ FERNÁNDEZ,

tendido de los sistemas básicos de abastecimiento y retirada de aguas, el aprovechamiento de las inmediatas surgencias termales<sup>15</sup> y, en fin, el trazado y diseño de las arterias viarias con los primeros edificios de habitación anejos. Esta planificación inicial sería contemporánea del emperador Augusto, pero su conclusión corresponde al reinado de Tiberio y de sus inmediatos sucesores. Por lo demás, estos primeros pasos coinciden con las primeras muestras de asimilación de la cultura material de los conquistadores<sup>16</sup>.

Esta integración concluiría a finales de la primera centuria. En el lapso de los cincuenta años que median entre el advenimiento de la dinastía flavia y el reinado del emperador Adriano, el entramado urbano de la ciudad adquiere una configuración urbanística que va a mantener durante casi dos siglos, sin apenas variaciones que sepamos: una ciudad abierta articulada en torno a una zona foral situada más o menos en el centro de aquel casco urbano, todavía abierta, que se extendería hacia el S. y el W y, por lo demás, organizada en sectores urbanísticos bien diferenciados, la zona nuclear residencial hacia el SW y los ámbitos periféricos industriales y funerarios hacia el NE. En el ámbito material estas datas marcan la plena integración cultural de los habitantes de la ciudad en el mundo romano, si bien son observables también ciertas perduraciones del mundo indígena precedente; perduraciones que, más que a resistencias, debemos achacar a una adecuación al mercado de dichas fórmulas tradicionales.

Sin grandes avatares, tal situación de prolongada paz debió mantenerse hasta los años finales de la tercera centuria. Los vientos de inquietud que por estas fechas soplan por todo el imperio, debieron generar el correspondiente desasosiego en nuestra ciudad. Puestos en esta tesitura se plantea la construcción del sistema defensivo que sirviera de amparo, y probablemente también de muestra de prestigio, a nuestra *civitas*. Cabe entender que las repercusiones de esta construcción fueron enormes. Así, se pasa de una ciudad abierta a una cerrada, alzándose el sistema sobre un entramado urbano preexistente que, como puede colegirse, se verá ampliamente afectado por el trazado de la muralla, con la anulación de los elementos urbanísticos que se encuentran a su paso y con la reorganización de otros que, sin verse afectados directamente, tienen que acomodarse al nuevo entramado urbano englobados en el nuevo perímetro amurallado que enmarca una superficie urbana de 34 ha. Entre estas transformaciones debemos señalar la modificación de la traza de calles y cloacas soterradas, la captación de espacios de dominio público por intereses privados, el recrecimiento de cotas de suelo en algunos lugares, la desaparición de sectores más o menos completos de los complejos alfareros que ven abandonada o menguada su producción, etc. Pese a ello, no podemos dejar de recordar que coincidiendo con la construcción de la muralla, la ciudad vive uno de sus momentos de mayor esplendor material, por lo cual, y de manera estricta, no resulta del todo conveniente la utilización del término crisis para definir estos momentos de la

---

"El urbanismo...", (1997), 173-18, Xunta de Galicia, 1997; Sobre la evolución cerámica, ALCORTA IRASTORZA, Cerámica..., (2001) 49-56, 155-192

<sup>15</sup>.- Arias Vilas, "As Termas..." (1998) 1209-1223

<sup>16</sup>.- En este punto debemos hacer referencia al conocido como Castro da Piringalla, situado a 1,5 km. al norte del caso urbano intramuros de Lugo. cuya excavación fue realizada bajo la dirección de Roberto Bartolomé Abreira, a quién agradecemos sus informaciones. A falta de la publicación de los resultados, podemos anotar que se puede apreciar, a través del estudio de los materiales, la "compaginación" cronológica de los yacimientos en cuanto al tiempo que el embrión urbano se va definiendo el castro se irá despoblando. La presencia de materiales cerámicos influenciados, así como de algunas acuñaciones tiberianas, situarían este momento en torno a la segunda o tercera décadas de la primera centuria, sin rebasar, que sepamos de los años centrales. Es de suponer que, dada la escasa distancia que media entre ambos núcleos, el proceso de absorción de los habitantes del castro debió de ser relativamente rápido y, por lo demás, en fechas muy tempranas como se ha visto.

ciudad. Incluso, se podría plantear, de manera inversa, que para la construcción de tan imponente sistema defensivo hubo de ser necesario un ingente presupuesto, lo que, a primera vista, no cuadra bien con una situación de crisis.

## 2.- EL SISTEMA DEFENSIVO LUCENSE: CONSIDERACIONES PREVIAS

La exclusiva utilización del término muralla para definir las defensas bajo imperiales lucenses resulta impropio, en cuanto estimamos que la aquélla no es sino una parte integrante de un sistema defensivo bastante más complejo, en el que se entremezclan elementos de carácter geográfico y constructivo y, dentro de estos últimos, varias líneas defensivas. Por tanto, creemos más acertado hablar de sistema defensivo que de muralla, aun cuando ésta, por ser el elemento mejor conservado constituye, sin duda, el epicentro de los estudios. Los restantes elementos resultan más difusos bien porque se encuentran enmascarados por las modernas construcciones, bien porque requieren de excavación para localizarlos y registrarlos. En definitiva, cuando hablamos de sistema venimos a describir una *moenia*: un conjunto de elementos defensivos, de carácter natural o antrópico, entre los que se incluirían elementos extramuros como son la topografía y orografía de la meseta en la que se asienta la ciudad, el foso, y acaso una banda despejada circunvalante a éste, seguidos por la propia muralla y, ya intramuros, el *intervallum*.

La segunda cuestión es su carácter de obra de ingeniería. Parece lógico pensar que, lejos del carácter de monumento, símbolo o elemento meramente arqueológico que le atribuimos en nuestros días, los diseñadores, constructores y ejecutores del sistema defensivo que hemos esbozado tenían bien claro cuáles eran las pretensiones, métodos y objetivos de su obra que no eran otros que los de una obra de constructiva, de ingeniería y, por lo demás, de carácter defensivo militar, sin menoscabo de constituir, al mismo tiempo, una obra de prestigio.

Este enfoque, diríamos que casi más técnico que propiamente arqueológico, nos sugiere una serie de preguntas que parten del concepto mismo de obra constructiva. En tal sentido, las preguntas podían ser agrupadas en varios grupos. En el orden de los planteamientos previos ¿Se tuvo en cuenta el control visual del entorno, tanto exterior como intramuros?. ¿Se tuvieron en cuenta consideraciones topográficas para el diseño?. ¿Se consideraron las repercusiones, de variada índole sobre el anillo urbano que iba a ser afectado por el sistema defensivo?. Y otras muchas cuestiones más que iremos tratando a lo largo de la exposición. Y en cuanto al diseño cabe imaginar que los planteamientos iniciales, desde la perspectiva de ingeniería militar, debieron abordar cuestiones tales como el esbozo del conjunto global, dentro del cual debían ensamblarse grandes elementos constructivos, compuestos, a veces, por una multiplicidad de elementos menores que, de la misma manera, debían disponer de un sistema de organización. ¿Se consideraron también los sistemas de acceso, tránsito, defensa, instalación de maquinaria, reaprovisionamiento de munición, sin los cuales la organización defensiva perdería parte de su capacidad?

No menor importancia tendría la propia ejecución material de la obra. Así, podríamos plantearnos cómo se organizó el trabajo y si la labor fue encomendada a diversas cuadrillas, bien militares, bien civiles. Y otras cosas. ¿Cómo se previno el aprovisionamiento y acúmulo de materiales y cómo fueron organizados y dispuestos?

Otra cuestión a resaltar es la propia imponentia de nuestra muralla. Frente a otros modelos defensivos contemporáneos, siempre ha llamado la atención la gran envergadura de los cubos, con diámetros que rondan los 13 m. y el escaso desarrollo de los cortinones intercalados, prácticamente de la misma longitud, todo lo cual parece definir un sistema defensivo

extraordinariamente “compacto” y apreciablemente unitario, en el que sorprende la aparición de estructuras tales como las escaleras, que constituyen dispositivos sin parangón que sepamos en otros sistemas defensivos bajo imperiales.

Los enumerados, unidos a otros que se irán exponiendo a lo largo de nuestra disertación, plantean otra cuestión, como es la referida a las tropas que defendían esta enorme masa defensiva. Mucho se ha hablado de la existencia de cuerpos militares, acaso acuartelados en la propia muralla, dado que las torres bien podrían haber servido, por sus dimensiones, como zonas de habitación. No obstante, la presencia de las escaleras, con sus bocanas abiertas hacia el interior, podrían haber sido utilizadas, de igual manera, para que los habitantes de la ciudad accediesen a la muralla, compaginándose de esta manera las defensas militar y civil.

En fin. Que debemos insistir en la idea inicial. Tal parece que los diseñadores, planificadores y ejecutores de la muralla se limitaron a levantar un sistema defensivo funcionalmente eficaz y constructivamente homogéneo, lo que consiguieron mediante el ensamblado diferentes elementos constructivos y estructurales, con características y funciones específicas, organizados en un todo orgánico interrelacionado. Pero no sería únicamente la construcción de la muralla; su alzado sobre un entramado urbano preexistente obligaría a una reestructuración de éste, por lo que podemos imaginarnos las enormes consecuencias globales, de muy diversa índole que implicaría dotar a nuestra ciudad de un sistema defensivo.

Para alcanzar nuestros objetivos utilizaremos un esquema expositivo similar en los diversos apartados que siguen. Comenzaremos con una breve descripción de los diversos dispositivos, que nos servirá, en segunda instancia, para recordar algunas cuestiones ya planteadas, añadiendo a continuación, según los casos, una serie de datos inéditos proporcionados por las más recientes intervenciones. Este cúmulo de información serviría finalmente de sustento para el planteamiento de algunos comentarios y anotaciones a modo de cuestiones más o menos resueltas y otras que se plantean por vez primera.

### 2.1.- Foso

Si bien el foso constituye la primera gran defensa del sistema, nos gustaría, antes de nada, volver nuestra mirada hacia el entorno geográfico pues creemos que este también participa, en alguna medida, del sistema defensivo general.

Ya en el capítulo introductorio hemos anotado algunas referencias sobre el particular: la ubicación de la ciudad, y por tanto de la muralla, sobre una plataforma amesetada rodeada de pendientes más o menos acusadas, de lo que deviene, como corolario, que esta topografía se tuvo muy en cuenta a la hora de diseñar la estructura defensiva, tanto desde el punto de vista del control visual como de la obstaculización del acceso.

Parece evidente que los diseñadores del sistema supieron sacar partido de esta topografía para mejorar el sistema defensivo colocando el foso y las barreras constructivas en el remate mismo de las pendientes o, en su caso, en los flancos N y S de pendientes más suaves, adelantando levemente el trazado de la muralla en los puntos en los que ésta coincide con cambios de rasante, en torno al cubo 39 por el flanco SE y la Porta Miñá en el NW.

Otra cuestión es si, incluso, precediendo al foso, pudo extenderse una zona vacía de seguridad de una anchura difícil de cuantificar. En todo caso, en varias intervenciones en la rolda da Muralla, en las que se han descubierto segmentos más o menos amplios de fosos, también se constatan, prolongándose contra el escarpe exterior del mismo, amplias zonas muertas, en las que no se distinguen ni tan siquiera zanjas colmatadas, bien por que éstos espacios nunca fueron ocupados

bien por que fueron despejados al efecto. En cualquier caso, no sería descabellado pensar que, llegado el momento, hubieran sido reaprovechados con fines defensivo, incorporándolos al sistema general.

Tras estas breves observaciones, que anotamos como futuras líneas de estudio, nos centraremos ya en el foso, comenzando por una breve descripción del conjunto. Se trata de un cava perimetral, a los pies, extramuros, de la muralla. Cava, por lo demás, no continúa sino articulada en segmentos separados, como se pudo comprobar el solar nº 26 da Rolda da Muralla, por cabeceras redondeadas que dejan un pequeño paso entre sí con el objetivo de facilitar el tránsito entre el glacis y las zonas posteriores del muro<sup>17</sup>.

Con unas aperturas que se estiman en torno a los 25 / 30 m. de boca, dispondrían de un perfil aproximado en V, alcanzando una profundidad de 4,5 / 5,0 m., arrancando el contraescarpe interno a unos 5 m. de los ejes de los cubos para rematar a unos 30 en el escarpe exterior.



Figura 5.- Detalle del perfil del foso. A mano derecha, excavado en la roca, se aprecia la caja de un “canal”. (E. González Fernández)

Pero como vamos a poder apreciar reiteradamente en nuestra exposición, sobre los diversos esquemas constructivos básicos se articulan posteriormente una serie de variaciones, justificadas no por azar o capricho, sino por necesidades de orden topográfico, defensivo o estructural.

Así, y supuestamente condicionado por la topografía, podemos alegar el ejemplo del “murete” o *spina* transversal al eje del foso, registrado en el solar de Rolda da Muralla nº 22, excavado en zócalo natural. Situado el solar frente a la Porta de San Pedro, en este punto coinciden dos notas topográficas: la inflexión de la línea de la muralla que en el citado punto vira de NE a SW y un cambio de rasante. Pues bien, la *spina* separaba dos sectores diferentes de foso, con variado gradiente, observándose, además, una pequeño desalíeamiento en el trazado del desarrollo del escarpe externo entre ambos segmentos, con tendencia a la oblicuidad en el sector más próximo a la puerta. En nuestra interpretación, el cambio de pendientes obedecería a la nueva inclinación y el desalíeamiento al necesario cambio de orientación del trazado de la muralla. En el orden

<sup>17</sup>.- Y que acaso tuviera también función decisiva, en cuanto imaginamos que los posibles asaltantes, impedidos el paso por el foso, se precipitarían hacia estos pasillo entre segmentos de foso, produciéndose su acumulación en este lugar, rompiendo formaciones y líneas de ataque organizadas.

defensivo podrían citarse como elementos complementarios, las “plataformas” localizadas en el solar del Antiguo Cuartel de Bomberos, ubicado entre las Puertas Bispo Odoario y Miñá, en el flanco W del perímetro amurallado, correspondiendo la dirección de la excavación a nuestro compañero Francisco Herves. Todavía inédita, en esta intervención se localizaron una especie de adelantamientos desde el escarpe exterior hacia el centro del foso, de planta más o menos cuadrangular, labrados en el zócalo, y separadas entre sí por un espacio en el que el escarpe volvía a adoptar su perfil triangular. Cuál pudo ser su función en concreto, es cosa que desconocemos pero nos atreveríamos a firmar, sin mejores pruebas, que ésta sería de carácter defensivo, acaso para instalar algún tipo de maquinaria o torretas avanzadas.

En cuanto a las necesidades estructurales, que también podrían ser definidas como de índole urbanística, hemos de mencionar los llamados “canales”, sabedores de que nos encontramos, como en los casos precedentes, en el terreno de la hipótesis.

En algunas ocasiones parecen detectarse una serie de “cajas” de forma imperfectamente cuadrangular, labradas a diferentes alturas en el escarpe exterior del foso. Aparentemente, parece tratarse, como queda indicado, de una especie de canales, lo cual nos obliga a considerar varias cuestiones. En su concepción arquitectónica, e independientemente de sus valores defensivos, el foso actúa también a manera de gigantesco canal de desagüe, estructurado, por lo demás, en segmentos. En tal sentido, el sistema defensivo tiene, por punto más bajo, la Porta Miñá, por lo que, por simple cuestión de gravedad, las aguas que fueran recogidas en el foso, como canal, tenderían a dirigirse hacia el citado punto, en donde supuestamente se produciría la recepción final y la correspondiente salida de aguas. Si a esto le añadimos la segunda cuestión, el de la segmentación, deberíamos aventurar que el sistema debió de disponer de un sistema de recepción y control de aguas, tanto a lo largo del recorrido del foso como en su punto final; hipótesis en la que tendrían sentido estos “canales”, unidos a otros dispositivos que resultan más difíciles de caracterizar por falta de datos.

Resta algunas breves reflexiones sobre la interrelación entre el foso y las puertas de la muralla. Esto es, como salvaban éstas el paso, comunicando la ciudad con su entorno. La intervención que realizamos recientemente en el solar nº 76 de la Rolda da Muralla, finalizada en noviembre del año 2007, puede proporcionar algunas pistas al respecto. Por la extensión en fachada esta intervención permitió exhumar, limpiar y registrar uno de los sectores de foso, siempre referido al escarpe externo, de las realizadas hasta ahora en Lugo. Por otra parte, hemos de resaltar su ubicación enfrente de la Porta Falsa, en la subida hacia la de San Fernando, punto más alto del perímetro amurallado, y que señala también la inflexión de la cerca que, en este punto, vira de N a E.



Figura 6.- Segmento de foso localizado en Rolda da Muralla, 22. Se puede apreciar su potencia en relación a nuestro compañero. (E. Alcorta).



Figura 7.- Rolda da Muralla, 22. Vista general del segmento de foso descubierto, con los “escalones” que lo conforman. (E. Alcorta).



Figura 8.- Rolda da Muralla, 22. El segmento de foso descubierto en su relación con el actual vial y la muralla que asoma en el ángulo superior derecho de la imagen

(R. Bartolomé)

Si bien el hallazgo de un nuevo segmento de foso entraba dentro de lo posible, su configuración resultó, sin embargo, una sorpresa. En vez de cava continua en V, el segmento de escarpe externo exhumado contenía hasta tres cambios en el gradiente del foso, a manera de escalones, separados y diferenciados por unos retalles en el zócalo natural. Dado que fueron localizados en el fondo del foso, en el límite de la intervención, correspondiente a la línea de fachada, se nos escapa su caracterización completa.

El primero de estos “escalones”, se encontraba a unos 4 m. del perfil occidental de la intervención, descendiendo unos 40/50 cm. Por encima se disponía un pequeño sector, aparentemente tallado, que podría identificarse si bien con dudas, con una especie de huella de escalera. Estos elementos delimitaban, por tanto, un sector con gradiente poco acusado, en torno a los 25 / 30 cm. A éste primero, le seguía hacia el E un segundo bancal, separados unos 4 m. aproximadamente, con una caída aún más clara. Finalmente, y ya en el fondo oriental de la intervención se disponía el tercer escalón que, en esta ocasión coincidía con la parte más profunda del escarpe, que aquí adoptaba un gradiente aproximado de 45° que contenía una espesa camada de rellenos gris arcillosa. Así las cosas, y en los 12 m. aproximadamente de escarpe descubierto, y en razón de las tres secciones registradas, los perfiles oriental y occidental presentan marcadas diferencias tanto de gradiente como de alturas, arrancando desde el lado occidental con un gradiente de 30° y una profundidad de 2 m. que se transforman en 45° y 4 m. en el lado oriental, debiéndose añadir a la altura unos 50/60 cm. para alcanzar la altura de rasante de la calle actual. En cuanto a su relación con la muralla medidos ésta desde el punto central del escarpe exterior, en la línea de inflexión del gradiente con el zócalo, obteniendo 24,75 m. con relación al eje radial del cubo frontero inmediato, y de 31,03 con relación al esquinual interno de contacto entre este cubo y el correspondiente sector de paño, por el lado occidental.

En un principio pensamos que estos escalones y la incurvación general del escarpe obedecían a su relación con la disposición de algún tipo de acceso a la cercana Porta Falsa, que se da como romana. A título de advertencia añadiremos que todavía desconocemos como se interrelacionan los accesos a las ciudad romana a través de las puertas originales y el paso de foso. No obstante, también podían admitirse otras explicaciones para justificar tanto la curvatura de la línea del escarpe, un sencillo sistema para salvar el cambio de dirección que, como queda dicho, señala la cercana Puerta de San Fernando, como los escalones, justificados como un sistema dispuesto para salvar, en una escasa distancia, un cambio de gradiente más o menos acusado. Queden de momento así las cosas.

En definitiva. Nuestro foso, integrado en una *moenia* de más amplios vuelos, constituiría un clara ejemplo de ingeniería militar, en cuanto lejos de ser un mero vaciado, se ciñe a la línea de inflexión entre la meseta urbana, para lo cual se hacen necesarios ocasionales “trucos” de corrección o ajuste. Por lo demás, parece disponer de sistemas defensivos y constructivos internos que mejoran su calidad como primera barrera. Dos breves anotaciones finales. El foso sólo se percibe cuando se alcanza su borde ganando capacidad de sorpresa. Segundo, el foso debió de ser una importantísima fuente de aprovisionamiento de materiales, concretamente de pizarra: aunque de mala calidad, ésta debía de ser suficiente para su aprovechamiento como material de relleno del núcleo.

## 2.2.- La muralla: ingeniería constructiva aplicada a la defensa

Protegida al amparo de este foso se alza la imponente muralla que constituye el orgullo arqueológico y el emblema urbano de Lugo.

### a) Breve descripción general.

Como venimos haciendo, describiremos brevemente el conjunto. Esta cerca presenta planta rectangular con esquinas redondeadas, cuyo eje mayor se prolonga en dirección N –S unos 700 m. y el menor, en sentido E – W, unos 500 m. La superficie intramuros abarcada por este bastión se aproxima a las 34 ha.

Como queda indicado, sus lados mayores disponen de un desarrollo prácticamente rectilíneo, defendiendo los flancos E y W, alzándose en la línea de contacto entre la plataforma amesetada y las pendientes de este lado. Por su parte, los lados menores defienden los flancos N y S que, erigidos hacia zonas de más fácil acceso y, por tanto, relativamente más expuestas, se sirven de un trazado ligeramente angular, cuyo vértice coincide aproximadamente con los puntos centrales de estos flancos, para mejorar su capacidad defensiva.

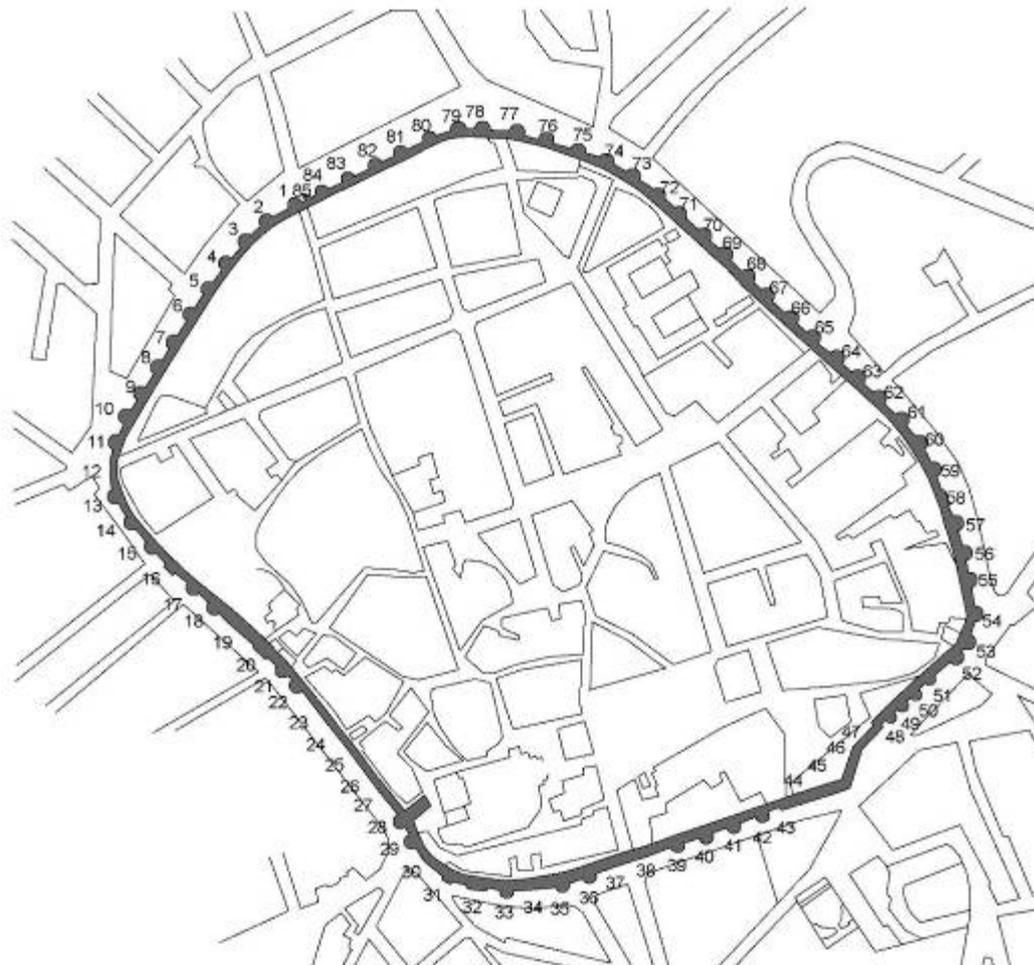


Figura 9.- Plano general de la Muralla romana de Lugo con indicación de los números de cubos (E. Alcorta)

Su estructura general queda constituida una sucesión de cortinones rectos, con longitudes en la actualidad muy variadas que oscilan entre los 5 y 17.m.. Intercalados se alzan 85 cubos adelantados cuyos diámetros, medios en la parte superior oscilan en la actualidad entre los 5 y los

14 m. De estos 85, 64 presentan planta semicircular, original o modificada; 8 la tienen trapezoidal por seccionamiento longitudinal en diferentes épocas (cubos 16, 20, 25, 26, 27, 31, 32 y 58); 3 en cuarto de círculo por seccionado transversal (cubos 43, 47 y 85) y, finalmente, los ocho restantes fueron completamente derribados (cubos 12, 19, 23, 24, 30, 34, 37 y 38).



Figura 10.- Vista general de la muralla romana de Lugo. Flanco NE. (E. Alcorta)

En alzado, se observa que tanto los paños de los cubos como de las cortinas son, según los casos, aplomados o ligeramente ataluzados con vertidos internos. En cuanto a la altura visible en la actualidad resulta igualmente muy variada oscilando entre los 6 y los 10 m., salvo casos puntuales, como puede ser el intradós del cubo 19, que apenas sobresale 1 m. hacia él para salvar los cambios de dirección y rasante.

Una característica, varias veces comprobada, del intradós es la doble disposición de sus paños, siendo aplomados los dos tercios inferiores de la altura total y oblicuo entrante el superior, con un desplazamiento de entre 1,25 / 1,50. La solapadura entre ambos elementos se define a través de una línea de inflexión que, aparte de servir de engarce a los dos paños, señala también el arranque intradós de la bocana de acceso de las escaleras interiores, según se verá en el apartado correspondiente<sup>18</sup>.

<sup>18</sup>.- La ausencia de este perfil, en el que, además, los frentes de las piezas de pizarra se disponen igualmente en oblicuo generando un plano liso, probablemente para facilitar la escorrentía del agua, permite afirmar que, como en el caso anterior, nos encontramos ante una reforma o alteración. Desconocemos las razones que motivaron un intradós con línea quebrada, aunque se apunta a un sistema de descarga en la parte superior. Sea como fuere, la línea de inflexión, de contacto entre ambas hojas del paño, resulta especialmente importante en cuanto de ella arrancan siempre la bocana de la rampa de las respectivas escaleras de acceso, que quedan así encajadas dentro del sector oblicuo superior, de la misma manera que debían estarlo los cuerpos de guardia de las puertas. Como muestra del cuidadoso diseño aplicado, de manera general, en la construcción de la muralla y, en concreto, de ese tramo oblicuo interno, cabe mencionar que las piezas que lo definen no presentan frente rectilíneo, con lo cual este sector presentaría una hoja

Se supone que, en su día, estos cubos se encontraban coronados por torres de dos o tres pisos, que abarcarían cubo y adarve, abiertas por todos sus lados mediante ventanales de arcos de medio punto; torres que constituyen un importante punto de controversia arqueológica de cara a la reconstrucción del coronamiento superior de la muralla, que nosotros suponemos almenado por las razones que apuntaremos más adelante. Como volveremos sobre ellas en líneas posteriores, en este apartado introductorio no limitamos a señalar que serían cinco las puertas que darían acceso al recinto.

En el orden material, pizarra, granito y mortero serían las materias primas básicas empleadas en su construcción, con el complemento ocasional de materiales reaprovechados procedentes de las construcciones derribadas para dejar paso a su trazado o de ámbitos urbanos públicos preexistentes

En ningún caso debe olvidarse que la muralla se construye sobre un tramado urbano preexistente, con las numerosas implicaciones a que da lugar esta superposición

#### b) Anotaciones al sistema constructivo.

Los paramentos exteriores son como de un metro de grosor. De manera habitual, para su alzado se emplean piezas triangulares que facilitan el embebido y dispersión del mortero aglutinante que, en el caso de estos paramentos, así como en otros elementos estructurales como las escaleras, es blanco, duro y poco arenoso y, por tanto, de buena calidad y relativamente impermeable. De igual manera, la forma triangular de estas placas permite, además, un mejor engarce con el núcleo. La misma técnica se observa en el alzado de los paramentos exteriores de los cubos.

La globalidad de la estructura muraria que conforma nuestra muralla se articula mediante muros tirantes internos complementados por rellenos, cosidos a los paramentos externos.



Figura 11.- La fotografía refleja la estructura básica del macizado de nuestra muralla, conformada por un paño exterior de grandes placas bien trabadas y, tras éste, el correspondiente relleno (E. Alcorta).

escalonada de hiladas superpuestas, sino que para tenderlo se eligieron piezas con frente oblicuo, de tal manera que la cara externa de estos segmentos constructivos se resuelven en un plano único, homogéneamente oblicuo.

Pensando en su ejecución material, el diseñador o diseñadores de la muralla la concibió como una obra “modular”, que, aparte de consideración de tipo estructural, tuvo también en cuenta, probablemente, los modos de trabajo.

Desde esta estructura la muralla se organiza en tres bloques entrepáños, cubos y sector de adarve correspondiente a las escaleras, que se construyeron de manera independiente, atendiendo probablemente al diferente grado de dificultad técnica y a la inclusión de elementos constructivos, tales como las escaleras y las torres.

El de más fácil ejecución eran, sin duda, los cortinones entre cubos, en cuanto que se trataba de acumular masa y carecían de elementos añadidos. Caso más difíciles debían resultar, constructivamente, los cubos, por su disposición semicircular y con el añadido del piso superior, y aún más, en cuanto exigiría un replanteo, el sector de las escaleras, por la inclusión de éstas.

La prueba de este alzado diferenciado nos la proporcionan las intervenciones realizadas en el cubo 11 y 28. En el primer caso, se pudo percibir el casi total derrumbe de la masa del cubo. Y decimos del cubo, por cuanto la caída de su núcleo dejó en evidencia, una pared, coincidiendo con la línea del diámetro, que resultaba ser la prolongación de la línea del cortinón. En este sentido, tendríamos que definir la muralla como un anillo constructivo continuo al que se agregan posteriormente los cubos. Esta pared, presentaba partes careadas y un sector central irregular, dejando a la vista el relleno: variación técnica que, a nuestro entender, se encuentra relacionada con los sistemas de aireación o ventilación de la cerca, según se dirá en líneas posteriores. El caso es que, en la parte inferior del semicírculo, se conservaron una serie de muros radiales, siete en éste caso, que constituían el emparrillado interno de la estructura del cubo. Pero, como decimos, ahora nos interesa destacar la “separación” entre cortina y cubo. Por su parte, la segunda intervención mencionada, en el cubo 28, nos permitió comprobar que, además, el sector de adarve en el que se insertan las escaleras constituía, igualmente, un bloque constructivo independiente. Así, al proceder a la limpieza en estas zonas, rebasando de la cortina al cubo, se pudo comprobar que ambos elementos, coincidiendo con la línea de volteo del cubo izquierdo, desde afuera, se encontraban separados por dos muretes, a modo de cierre o límites entre los núcleos de la cortina y del cubo, respectivamente, indicando que lo que venimos llamando sector de las escaleras, que correspondería al sector murario comprendido en el diámetro del cubo, conformaba, como se ha indicado, otro elemento constructivo diferenciado.

En los paramentos exteriores estos puntos de contactos se quedarían reflejados en una serie de juntas estructurales, perfectamente perceptibles, que se alzan en toda o parte de la altura de las hojas: no serían, por tanto, fisuras de degradación o agrietamiento, que indicarían el deficiente estado de conservación del monumento.

No se puede dudar de que el trabajo fue ingente, pero ordenado. Pero ¿a cargo de quién corrió? ¿Quiénes fueron los ejecutores materiales de la obra? Si fueron civiles o militares es una cuestión a la que no podemos responder, pero sí a que debían estar organizados probablemente en cuadrillas para ir abriendo el foso, labor que consideramos realizada simultáneamente al alzado de la muralla, de al manera que se pudieron aprovechar las ingentes cantidades de material extraído del primero para relleno del segundo, labor completada por el acopio de piezas de mejor calidad destinadas a los forros y a otras partes visibles, probablemente de canteras no muy lejanas<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup>.- ABEL VILELA, Adolfo, “Materias primas...”, (2000) 469-478.

Debía también despejarse el terreno por donde iba a discurrir el trazado murario, desbaratando las casas y otros componentes urbanos que se encontraban a su paso, con nuevo reaprovechamiento de materiales. Acarreo de piedras, de madera, mantenimiento de herramientas y, por fin, el propio alzado de la muralla. En tal sentido, resulta significativo, como pudimos observar en el cubo 81, las apreciables diferencias entre dos tramos constructivos engarzados por una junta de contacto visible en el paramento del muro de cierre de la correspondiente escalera: de grandes piedras el uno, tomadas con espeso mortero y de mampostería de mala calidad, deficiente disposición trabazón, cuyas piezas, por lo demás, se ligaba con un escaso y deficiente mortero.

La obtención y acarreo de éste sería otra de las grandes tareas acometidas por los constructores de la muralla. Y tanto más complicada por cuanto, si el granito y la pizarra abundan en el entorno de la ciudad, no existen afloramientos cercano de caliza de que obtener la cal de mortero necesaria y en las cantidades requeridas. Las más cercanas se situarían en los municipios de Portomarín y Castroverde. Cal, como decimos, en cantidades ingentes, tanto para la amalgama de las piezas, como para el revoco final general de la muralla. Este último fue uno de las novedades que más dudas causó inicialmente dentro de esta caja de sorpresas que es nuestra muralla. Ahora, a la vista de los numerosos indicios conservados, parece incuestionable. En segmentos intramuros del llamado Campo da Forma, de la Rúa Falcón, del solar de los Montenegro, en tramos más o menos prolongados, así como manchas de mortero en las escaleras, parecen confirmar que, en su momento, la cerca debió de estar completamente recubierta de enfoscado de mortero blanco; operación con la que cuando menos, se debió obtener una mayor homogeneidad visual del conjunto, el enmascaramiento de la fábrica de pizarra y, por tanto, un incremento estético, el resaltado de las puertas que, con si sillería de granito, destacaría de los paños homogéneamente blancos, un aislamiento general contra la humedad y una barrera contra el asentamiento de matos silvestres, que tanto afean la muralla en nuestros días pese a las continuas labores encaminadas a su supresión.



Figura 12.- Pared frontal de cierre de la caja de escaleras del cubo 58, con restos de revocado de mortero blanco. (E. Alcorta).



Figura 13.- Muro intradós de la cortina entre los cubos 28 y 29, con manchas de revocado bastantes bien conservadas en la parte inferior, cubierta por una camada de relleno fechada en torno al siglo V d. C. (C. Rodríguez Cao).

La resolución práctica de esta estructura básica afectaría ahora a los sistemas de ejecución propiamente dichos: diferentes elementos que conforman, en inteligente trabazón, su estructura constructiva, cimentaciones, paramentos, cubos y torres, escaleras y puertas, según los datos aportados por las últimas intervenciones. A partir de este punto, intentaremos insertarlos en un modelo constructivo teórico

Para completar la visión general constructiva hemos de referirnos a tres elementos más: las cimentaciones, los desagües y los suelos.

La muralla se asienta sobre una banqueta, habitual aunque no exclusivamente encajada en el zócalo natural, hasta una profundidad media de unos 75 cm. y unos volados de entre 15/25 cm., ajustándose perfectamente a las cajas abiertas por lo que suelen presentar hojas exteriores bastante bien careadas. En la generalidad de los casos, los resaltes se localizan a cota 0, coincidiendo con la correspondiente al afloramiento superficial del zócalo. El enorme volumen de la muralla sería suficiente para afianzarla debidamente. Salvo en algunos casos, no se ha podido actuar en los rellenos de estas banquetas, cuyo sistema constructivo, en principio, responde a los mismos criterios que el empleado para los macizados generales, salvo que, en algunas ocasiones hemos visto entremezcladas las tongadas de pizarra con grandes cantos de río que se suponen utilizados como elementos para un mejor aislamiento de las bases, facilitando su aireación y, en su caso, el drenaje de las partes aéreas. No se descarta, como en la generalidad de la obra, el reaprovechamiento de materiales de construcción, tal como sucede con los sillares de granito utilizados en la cimentación del cubo 48 (Torre de la Mosquera, siendo ésta probablemente una alteración moderna) o bien molduras para sustentar el muro izquierdo del paso inferior de la Porta Miñá.

En cuanto se pretende buscar una disposición de estas últimas sin grandes distorsiones de alineamientos o de cotas, éstas, fueran senos o picos, debían corregirse desde la misma

cimentación. Tenemos pruebas de ambas modalidades de “corrección” topográfica. Así, en la vaguada en torno a la catedral, esto es, a la altura de la Porta de Santiago, en la excavación del solar de los Montenegro, y en un tramo de unos 25 m. de longitud, en el trasdós que se extiende entre los cubos 27 y 28, en donde confluyen dos condicionantes topográficos, la citada vaguada y el encuentro de los flancos occidental y meridional de la muralla. La solución adoptada para salvar el seno sin estridencias consistió en sobreelevar la cimentación un metro aproximadamente sobre el zócalo natural. En cuanto al caso contrario, que la muralla tuviera que cruzar por una sobreelevación del zócalo, la cuestión parece resolverse encajando parcialmente la muralla en el zócalo, con modificación de alturas, tal como pudimos comprobar recientemente a pie del intradós del cubo XX: paño cuyas cimentaciones se encastraban a apenas seis metros de profundidad con respecto a la cota de adarve, en lo que suponemos debió de ser un enorme tajo. Esta bancal, sin distorsionar la cota interna, permitía que por el exterior la muralla se desarrollase los habituales 10 metros en altura dando de esta manera continuidad a la línea general de la muralla.

### 2.3.- Cortinones y adarve

La globalidad de la estructura muraria que conforma nuestra muralla se articula mediante muros tirantes internos complementados por rellenos, cosidos a los paramentos externos<sup>20</sup>.



Figura 14.- Muro tirante del entropaño, localizado en la intervención de la cortina entre los cubos 83 – 84 (E. Alcorta).

<sup>20</sup>.- Similar al modelo de Toulouse. Darles, Christian, “Généralités...”, (2007), 205, fig. 4



Figura 15.- Muro / tirante interno del macizado, tendido a la altura del cierre del diámetro del cubo 29, izquierdo de flanqueo de la Porta de Santiago.

Estos muros tirantes, aparecen diversamente definidos, unas veces con doble cara más o menos bien delimitadas, a una cara o a manera junta. Entre estos rellenos se intercalan los correspondientes rellenos que, lejos de constituir acumulaciones amorfas o anárquicas, se organizan en togadas de unos 30 / 40 cm. de grosor, compuestos doblemente por una camadas informes de material, entre los que se incluyen pequeñas piezas de pizarra sueltas, a modo de restos de labra, entremezcladas con de desecho procedentes del derribo de las edificaciones afectadas por el trazado de la muralla, e, incluso, epígrafes<sup>21</sup>. Las camadas prácticamente carecen de amalgamante mientras que para asegurara la hilada de coronamiento se emplea un mortero amarillento, arenoso y poco consistente y, por tanto, permeable.

<sup>21</sup> ARIAS VILAS, F., *La muralla...*, 63 – 78.



Figura 16.- Disposición en tongadas de los rellenos internos del macizado, con una capa de colmatación amorfa, sin amalgamante coronada por una camada de horizontalización con mortero (Cubo 28). (E. Alcorta).



Figura 17.- Otra imagen de la estructuración del macizado del cubo 28. (E. Alcorta).

A partir de esta base constructiva, los grandes bloques estructurales se organizan diferentemente en razón de su diferente trazado y de la dificultad de su alzado (cubos, paramentos y zonas intermedias).

En el caso de los entrepaños esta conformación parece centrarse en la disposición de tirantes rectilíneos enlazados a los muros externos, a modo de emparrillado.

Los ejemplos al respecto son varios. Durante las labores de limpieza, en 1999, del tramo comprendido entre los cubos 54 y 60, zona muy bien conservada, el macizado afloró casi inmediatamente bajo el pavimento actual del adarve. A esta alta cota se observó la existencia de una serie de juntas, relativamente bien alineadas y más o menos perfiles externos bastante bien encarados, que discurrían transversalmente a los paramentos exteriores. Años más tarde, en el año 2002, durante las labores de reparación del entrepaño entre los cubos 83 y 84, así como también en el año 2003, en las obras del Pazo dos Montenegro durante la reparación del trasdós entre los cubos 27 y 28, estas estructuras, percibidas inicialmente en planta, se manifestaron más claramente en altura debido al derrumbe del parte de la estructura, lo que permitió ver tramos más largo y en profundidad, apreciándose que las citadas juntas correspondían en realidad, al alineamiento de la cara exterior de unos sencillos “muretes” transversales, con grosores variables, aunque situados generalmente en torno a los 60 cm., esto es, de aproximadamente 2 pies romanos.

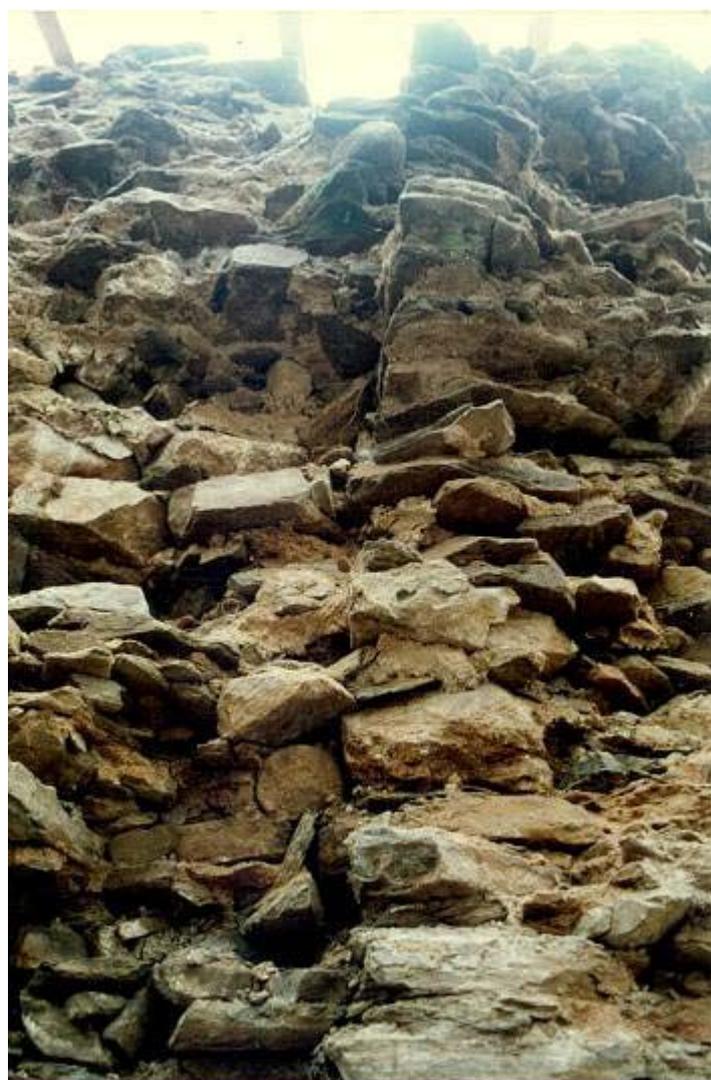


Figura 18.- Junta constructiva localizada en el macizado de la cortina entre los cubos 28 y 29 (E. Alcorta).

El carácter murario se percibía también en la correcta disposición de las placas, muchas triangulares, así como en el empleo de mortero blanco duro como amalgamante de trabazón, características que corresponden a elementos constructivos mayores.

Dado que una excavación en profundidad del macizado resulta imposible, y dada también la ausencia de medios de teledetección que, en su caso, pudieran dilucidar estas cuestiones, resulta difícil determinar con detalle el modelo de estructuración de estos tirantes. Es decir, desconocemos si se alzan verticalmente, de manera continua, desde la base hasta el adarve, ni cual es la separación, el intervalo, entre ellos, en el caso los adarves. Por eso, sólo podemos anotar, que se ha observado una separación de 1,90 m., en el cubo 84 y de 3 m. en el 28. En cuanto a su alzado, en el caso del entrepaño 84 se pudo determinar que los muretes se prolongaban unos 3 m. (tramo superior) ignorándose los desarrollos inferiores.

Por lo demás, estos bloques de relleno se articulan de manera independiente, sin llaves de trabazón entre los diversos componentes.

La visión general de esta estructura se completa con algunos comentarios en torno a las cimentaciones, los desagües y los suelos.

En este sistema constructivo, los grandes bloques estructurales debieron realizarse mediante un sistema de alzado escalonado en grandes tramos, subiendo las paredes progresivamente en grados y por jornadas de trabajo, lo que facilitaría enormemente la labor de acarreo y disposición de los materiales. El sistema de alzado continuó en altura, desde la base hasta el coronamiento, presentaría más dificultades de ejecución.

Ateniéndonos al título, hemos de abordar ahora el tema de los suelos. Antes de nada, hemos de recordar el magnífico estado de conservación de nuestra muralla que, en ocasiones, llega a su grado máximo. Con ello afirmamos que todavía parecen pervivir algunos tramos en que ésta se conserva en su integridad, desde las cimentaciones hasta su coronamiento superior, lo que permite la conservación de lo que consideramos los suelos originales, soterrados a escasa profundidad bajo la secuencia de los suelos, conservados o alterados que se han ido agregando por encima a lo largo de los siglos. Esta conservación es especialmente intensa en algunos segmentos murarios que corresponden a las cotas más altas del recorrido.

Llegados a cierta altura y para coronar la estructura de macizado que nos ha ocupado en líneas anteriores, se debió considerar el tendido de los correspondientes suelos cimeros, compuestos por una preparación y lo que propiamente sería la camada de pisado.



Figura 19.- Capa de coronamiento del macizado romano descubierta en el cubo 43, a apenas 10 cm. por debajo del suelo de adarve actual. Se aprecia el intento de crear un plano horizontal a partir de un “suelo” de placas bien asentadas. (E. Alcorta).



Figura 20.- Suelo de cal, arena y esquirlas de pizarra localizado en el cubo 13. ¿Se trataría de los restos del suelo original romano? (E. Alcorta).

Consta la primera de una capa más o menos gruesa de placas de pizarra, generalmente de mediano o gran tamaño, dispuestas en horizontal, tomándose con duro mortero blanco, compacto y poco impermeable. La función de esta camada, registrada en el entorno del cubo 43, entre otros, sería triple, servir de coronamiento general a la acumulación del macizado, hacer de “tapa” impermeabilizante, y dado el cuidado puesto en la disposición de las piezas, crear un plano más o menos continuo apto para recibir un suelo. Éste, propiamente dicho, vendría definido por una segunda camada, cuyos restos parece pudimos registrar en el entorno del cubo 13, junto a la Porta Bispo Odoario. Su composición comprendería una mezcla de arcilla y cal como aglutinante, amarrándose mediante la mixtura de diminutas esquilas de pizarra o pequeños fragmentos de tégula, en lo que podría calificarse como una variante más dúctil y manejable de *opus caementicium*. Suelos de esta configuración hidrófuga debían extenderse por la totalidad del adarve, cosa que tendremos en cuenta en líneas posteriores<sup>22</sup>

#### 2.4.- Cubos y torres

Séanos permitido en primer lugar una precisión terminológica. Aun cuando ambas palabras se vienen usando indistintamente para designar los cuerpos semicirculares adelantados, preferimos utilizar el primer término para señalar éstos y el de torres para las supuestas construcciones superiores, y ello en cuanto, en el caso que nos afecta, tendrían un comportamiento constructivo diferenciado.

Dicho esto anotaremos también, a modo de breve introducción, algunas cuestiones referidas a su sistema constructivo que es básicamente a de los paramentos generales del adarve (muros exteriores, tirantes murarios y rellenos intercalados) salvo que, en el caso que nos afecta, los tirantes, adaptándose al desarrollo semicircular del cubo, se disponen en radial congregando sus vértices en un punto que, a su vez, se sustenta contra la pared del adarve. No obstante, y tenemos aquí un problema de interpretación constructiva, se han observado diferencias en el número de tirantes radiales que componen el cuerpo de los cubos. Así, sucede, por ejemplo, con tres cubos, casi contiguos, el 11, 13 y 14, en el entorno de la Porta do Bispo Izquierdo, sobre la que flexiona el ángulo NW de la muralla: en el primer pudimos constatar hasta cinco radios, tres, bastante bien definidos, en el segundo, mientras que en el tercero la estructura interna del cubo se organizaba en dos cuartos de círculo, si bien el cubo, tras su caída fortuita, fue reparado por el arquitecto Pons Sorolla en el año 1960.

---

<sup>22</sup>.- De manera concreta, esta observación se relaciona con la continuidad de suelos y, por tanto, con las dudas que se nos plantean a la hora de extender prolongaciones de las torres por el adarve.



Figura 21.- Base del cubo 11, reformado a mediados del siglo XIX, en la que se conserva la estructura original atirantada de la que debió disponer originalmente el citado cubo. (E. Alcorta).



Figura 22.- Coronamiento del cubo 13, en el que también se pueden apreciar disposiciones atirantadas radiales (E. Alcorta).

Si pretendemos abordar ahora las torres superiores, lo primero que cabe advertir es que no se ha conservado ninguna y que, por tanto, todo intento de reconstrucción, aunque pudiera estar

asentado en paralelos y abundante aparato bibliográfico, no deja de ser, a nuestro entender, sino mera especulación.

La imagen reconstruida “clásica” de nuestra muralla viene adornada con el añadido de una torre de dos pisosalzada sobre cada cubo. Torres articuladas en tres grandes sectores, el semicircular correspondiente al cubo propiamente dicho, la prolongación del mismo por el adarve y finalmente, el muro de cierre por encima del paño intradós, constituyendo el conjunto, por tanto, una especie de fortaleza de algo más de 100 m<sup>2</sup> que se repetiría tantas veces como cubos. Así visto, el conjunto debía asemejarse a una enorme corona mural.

Esta reconstrucción se sustentaría sobre elementos tales como los paralelos conocidos, grabados antiguos, la llamada Torre de la Mosquera y la abundante información documental, cuya crítica como fuentes de información para las pretendidas reconstrucciones ha ocupado parte de algunos trabajos anteriores nuestros (NOTA)

Pero la cuestión básica es si estas torres existieron y, en este caso, cuál era su articulación constructiva. ¿Qué nos dicen los resultados obtenidos en las diversas intervenciones arqueológicas realizadas en el adarve de la muralla?. Pues que no son concluyentes, que existen indicios a favor y en contra de la existencia de cuerpos superiores.

La existencia de torres parece encontrarse arqueológicamente testimoniada en dos casos al menos. La intervención en el cubo 4, junto a la porta Nova en el flanco N. del perímetro amurallado, excavación realizada baja la dirección de nuestro compañero Santiago Ferrer Sierra, puso en evidencia la existencia de un muro en la línea de diámetro de dicho cubo; muro que ocupaba la parte central, sin extenderse a los extremos, en los que supuestamente podríamos colocar sendas puertas.



Figura 23.- Murete, con aperturas a ambos extremos, tendido sobre la línea del diámetro máximo en el cubo 4 (S. Ferrer Sierra).

Por otra parte, del relleno de la escalera 59 nosotros mismos recuperamos un segmento de muro, todavía trabado, vencido en las capas que la colmataban: muro que debía de haber cedido desde alguna estructura alzada en la parte superior. ¿Se puede concluir a partir de estas observaciones la existencia de torres integradas en la fábrica original romana? No nos atreveríamos a tanto, puesto que tal parece que el adarve de la muralla ha sido lugar uno de los lugares de “expansión” urbana. Dado que la mayor parte de la superficie intramuros pertenecía a diversas instituciones religiosas asentadas desde la Edad Media, el desarrollo urbanístico se concentró en zonas específicas, como el Burgo Novo, por detrás del edificio actual del Ayuntamiento. No obstante esta expansión debió afectar también al adarve de la muralla, ocupándose algunos cubos que, para el caso, debieron ser habilitados como zona de habitación. En tal sentido cabe recordar la frecuente aparición de auguelos de poste junto a la base del pretil que delimita en la actualidad los diferentes cubos. Algunos de estos apeos sirvieron hasta hace no muchos años para la instalación del posteo del tendido eléctrico que daba servicio a la ciudad. No obstante, el registro de hasta seis agujeros de este tipo por cada cubo, distribuidos en semicírculo, resulta cuando menos sospechoso pues no parece necesario tanto poste para sujetar el citado tendido. Por otra parte, cuando realizamos la intervención en el cubo 14, todavía subsistían restos de madera, bastante deteriorados, e las perforaciones descubiertas en el citado cubo. Mandadas analizar, el resultado fue que el tronco correspondiente debió de ser cortado hace unos 200 años. Es decir, no podemos descartar la posibilidad de que estos muretes correspondan, en realidad, a construcciones relativamente modernas que, ante la falta de espacio, vinieran a ocupar los semicírculos de los cubos como ámbitos de habitación.

¿Qué indicios arqueológicos tenemos ahora en contra de la posibilidad de la existencia de torres coronando los cubos?. Son varios. La limpieza de numerosos cubos nos ha permitido comprobar, en aquellas ocasiones en que el estado de conservación nos permitió detectar el coronamiento del macizado, que no se aprecian indicios de arranques o cajas de muros coincidentes con los extremos del arco de los cubos que pudieran hacer pensar en un cierre por esta parte. Es más, en ocasiones, caso del cubo 13 y del 43, lo que se observaba era una clara continuidad de un suelo de arcilla y cal que consideramos como restos del suelo original, extendiéndose sin interrupción desde el adarve hasta el correspondiente desembarco de las escaleras<sup>23</sup>.

Por otra parte, suele suponerse que el muro intradós de la supuesta torre salvaría el vano de la boca de las escaleras internas mediante un arco. Pues bien, la actuación en el cubo 29, incluida dentro de la intervención arqueológica de Pazo de los Montenegro, solar contigua al intradós de la muralla en este sector, permitió rescatar una escalera en bastante buen estado de conservación, especialmente en lo que se refiere a los machones laterales. Concretamente el meridional se prolongaba ampliamente en altura sin que se pudieran observar visos de arranque alguno de arco, alzándose en el típico esquinal aplomado, salvo que el supuesto arco sobre el cual debía apear la pared interna de la torre se alzase sobre la cota de suelo original.

---

<sup>23</sup>.- Véanse fotografías 25, 26 y 27. No obstante, véase también la Figura 19. en este último caso es posible admitir la prolongación de un muro sobre el cual, en su momento, pudo apear la prolongación de la torre. Seguimos, por tanto, llenos de dudas.



Figura 24.- Bocana de acceso a la escalera del cubo 29, torre de flanqueo izquierdo de la Porta de Santiago). Ampliamente conservada, alcanzando prácticamente lo que debió de ser su altura original, no se observan restos de arranques de arco. (C. Rodríguez Cao)

La actuación que recientemente hemos efectuado en el entorno de la Porta Miñá viene a complicar aún más las cosas. El modelo “clásico” de reconstrucción implicaba dos torres del tipo que venimos refiriendo unidas de manera inmediata por el corto tramo de adarve directamente sobre la puerta, para el control de la misma desde altura. Este breve paso se intercalaría entre las dos torres de flanqueo inmediatas, a cuyo interior se accedería a través de sendas puertas. Pues bien, la aparición en los cubos respectivos de otros tantos cuerpos de guardia o si se quiere, de un complejo sistema de acceso a los diferentes ámbitos que constituían el sistema defensivo y de vigilancia de esta puerta, cuyo suelo se situaba como a 1,5 m. de la cota de suelo original, unido a la localización, en la supuesta línea de prolongación del muro, de una perforación que suponemos se utilizaba para la caída del contrapeso que facilitaba la manipulación del rastrillo defensivo exterior de la puerta de acceso, nos hace pensar que tal prolongación no debió existir o en su caso, debía adoptar otra solución que la planteada.

En esta misma línea reconstructiva, nos gustaría plantear finalmente, dos cuestiones, ambas de tipo constructivo. Muchas veces nos hemos planteado la cuestión del número de ventanas que, en su caso, estarían abiertas en cada piso de las torres. El modelo habitual de reconstrucción suele contar con cinco distribuidas a intervalos regulares a lo largo del semicírculo que conforma el desarrollo de los cubos. En esta hipótesis tendríamos que en la parte superior del cubo se encontraría organizada en 11 sectores, distribuidos en cinco vanos y seis macizados intercalados. Siendo así, unos sencillos cálculos matemáticos nos conducen a lo siguiente. Suponiendo un cubo con un diámetro de 13 m., medidas promedio de los diámetros de cubo de nuestra muralla, tendríamos que el semiperímetro correspondiente rondaría los 20 m.; medida que distribuida equitativamente entre los citados 11 espacios nos daría 1,81 m. por cada tramo. O, lo que es lo mismo, las ventanas tendrían una anchura de 1,81 m. y una altura de 2,75 m., suponiendo que la

estructura de la ventana estuviera compuesta por un cuadrado y el arco superior. Esto, a su vez, nos llevaría a que, si el arranque de la ventana se sitúa a un metro desde la cota de suelo del adarve, la clave del arco de la ventana estaría situada a unos cuatro metros de altura<sup>24</sup>. De esta manera, la altura total de las torres, en el modelo de dos pisos, con cubierta superior, sería de 10 m., esto es, de la misma altura que el cubo en la práctica. En conclusión, que este modelo reconstructivo, tan monumentalista, de enormes ventanales no nos parece excesivamente viable<sup>25</sup>. En fin, que en el estado actual de nuestro conocimiento, los datos arqueológicos plantean algunas dudas concernientes a la existencia de torres superiores según el modelo reconstructivo “clásico”. Sin descartar éste, podríamos barajar otras posibilidades defensivas basadas en estructuras de menor empaque, igual de eficaces, basadas en un continuo de almenado<sup>26</sup> coronando, por dentro, el intradós, un nuevo almenado organizado en segmentos, sobre los correspondientes tramos de cortinones intercalados entre los cubos y algún tipo de defensa constructiva, si bien sencillo, ocupando éstos, con cubierta tejada o plana y almenado superior, quedando el paso del adarve interrumpido expedito salvo la interrupción de las escaleras

## 2.5.- Escaleras

Dadas nuestras pretensiones, establecer la problemática de la muralla en su carácter de obra de ingeniería, nos detendremos ahora en la descripción de uno de los elementos más singulares de la citada cerca. Hablamos de las escaleras de acceso, ejemplo único, que conozcamos, de este tipo de pasos.

En breve boceto, éstas se definen como accesos insertos en el macizado, abiertos por el intradós, compuestos por plataforma de entrada abocinada, abriéndose hacia el interior según se va desarrollando, y, al fondo de ésta, enlazadas mediante un descansillo, dos ramales laterales escalonados que permiten el acceso directo al adarve, generándose entre estos ramales y la plataforma de acceso sendos machones.

---

<sup>24</sup> Podría alegarse que tan grandes vanos eran necesarios para el uso de la artillería y contestamos que eso implicaría que cada ventana debía disponer del correspondiente artilugio balístico, lo que elevaría el número a 850 balísticos y que éstos podrían utilizarse en los ventanales del eje y sus inmediatos laterales, que todavía tienen algún campo de tiro, pero no en los laterales internos, puesto que las torres anexas interferirían en la trayectoria de los disparos. De todas maneras habría que realizar un serio estudio militar de la posible balística a utilizar como defensa en estas torres.

<sup>25</sup>.- Otra cosa sería un modelo basado en mayor número de ventanales y más pequeños, de siete ventanas o de nueve, cuyas proporciones serían, a nuestro entender, más aceptables. Añadiendo, desde el punto de vista poliorcético, que a menor tamaño de ventana, más dificultad para aceptarlas como salidas de proyectiles balísticos.

<sup>26</sup>.- En referencia a los muros de cierre que en su día debieron limitar la parpe superior del adarve cabe plantear otro problema, referido a su grosor. Si estos fueron originalmente como el de los actuales, de entre 60 y 80 cm. resulta muy difícil el control del pie del respectivo cubo, en cuanto hay que tender medio cuerpo por encima de los citados cierres. En este sentido, el control se realiza de cubo a cubo, percibiéndose lo que acontece en los contiguos a cada lado, pero no en el propio que, a la postre, de esta manera se convierte en un punto ciego para los vigilantes y defensores de la propia torre. Un paliativo a este problema nos lo ofrecen los cubos 4 y 5. En estos dos cubos, el muro de los actuales pretilos se encuentra organizado en tramos macizos y adelgazados, dispuestos a intervalos regulares. El grosor de muro correspondiente a estos últimos es, aproximadamente la mitad del general, por lo que resulta posible la observación, sin grandes esfuerzos, de los respectivos pies inferiores de cubo. Estos cubos fueron excavados por Santiago Ferrer Sierra y aunque el sistema descrito parece encontrarse trabado perfectamente con el resto de la fábrica original romana, cualquier conclusión sobre sus datos de construcción resultaría arriesgada. Lo que, en definitiva tratamos de señalar, es la solución dada en un momento determinado al problema defensivo que suscita el grosor de los muros.



Figura 25.- Escalera del cubo 60, en magnífico estado de conservación. La bocana de acceso presentaba rampa de tipo “tejadillo” (E. Alcorta).

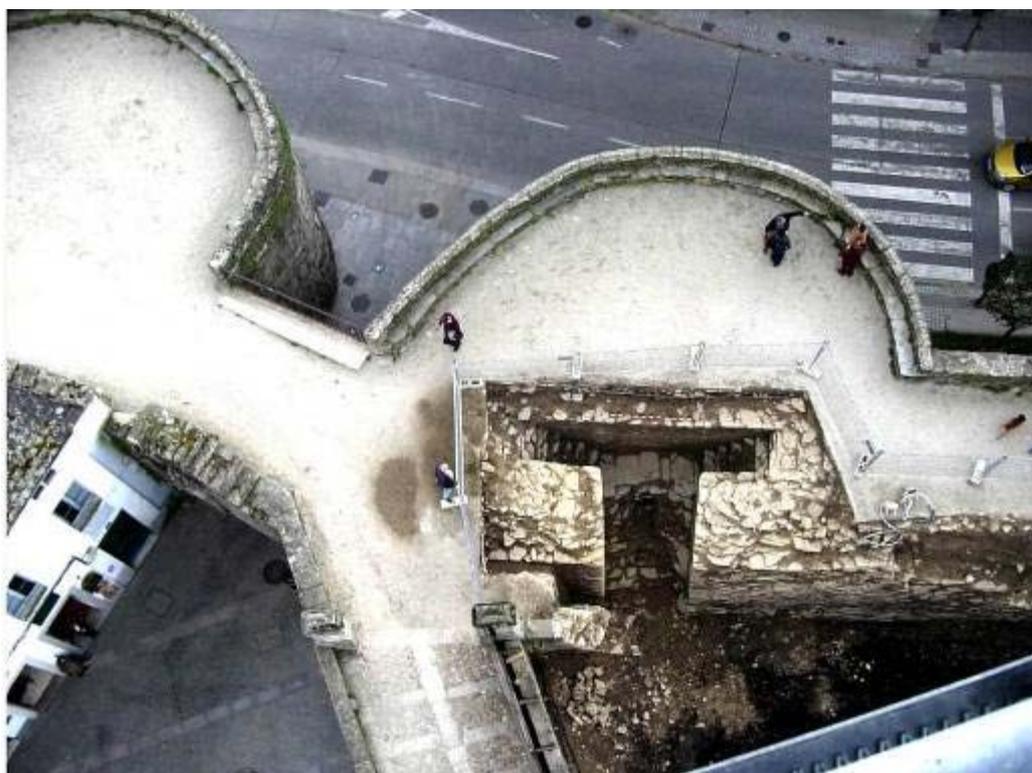


Figura 26.- Inserción de una escalera de acceso en el correspondiente cubo, en este caso, el número 29, correspondiente a la Porta de Santiago (C. Rodríguez Cao).

Hasta el presente superan de la veintena las escaleras de acceso descubiertas, quedando confirmado, a las claras, que cada cubo disponía del correspondiente sistema de acceso, incluidos los de flanqueo de las puertas.

Valga esta breve descripción del esquema organizativo básico de los accesos, sobre el que no nos detendremos, ya que nos parece más interesante plantear una serie de reflexiones o comentarios suscitados que se establecen sobre el canon.

Aun respondiendo al mismo diseño de acceso y ramales, se pueden establecer dos variantes tipológicas en lo referente a la resolución de la plataforma. En tal sentido, el acceso puede adoptar una doble fórmula: en escalón o en rampa. En el primer caso, el acceso se realiza a través de una embocadura en graderío, conformado por seis o siete pasos; en el segundo, mediante placas de pizarra dispuestas a manera de tejadillo, con igual número de pasos. Un segundo elemento diferenciador es el diseño de la línea de inflexión entre la caja de la embocadura y la correspondiente a los ramales que pueden ser, según los casos, en ángulo o en curva, siendo más abundantes los ejemplos del primer tipo. Estas dos formulaciones, aparentemente empleadas al albur, pueden presentarse de manera indistinta, sin que por el momento pueda afirmarse que ninguno de los tipos de bocana, de tejadillo o de grados, este asociado a esquinales angulosos o redondeados.

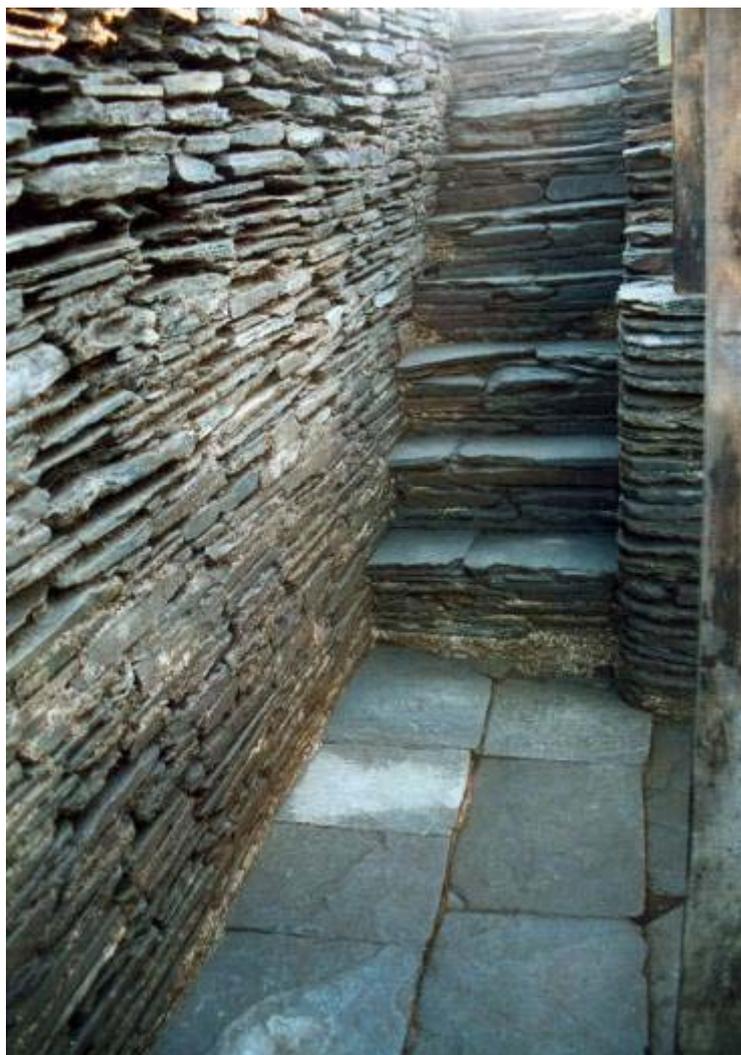


Figura 27.- Escalera del cubo 51 con esquinale de tipo redondeado, descansillo “embaldosado” y con restos de mortero en el escalón inferior. (E. Alcorta).



Figura 28.- Vista cenital del ramal de acceso derecho de la escalera del cubo 57. (E. Alcorta).



Figura 29.- Bocana de acceso a la escalera del cubo 60, de escalones (E. Alcorta)

En cualquier caso, nuestra muralla disponía de un refinado y rápido sistema de acceso, conformado por una escalera por cada cubo accesible desde el interior. Ahora bien, este

comentario plantea a su vez, otras dos cuestiones. Como queda indicado en líneas anteriores, el lienzo intradós se organiza en dos secciones: la hoja inferior a plomo, cuya desarrollo aproximado corresponde a los dos tercios de la altura total del adarve, y el tercio restante, en la parte superior, que se dispone en oblicuo reentrante hacia el adarve, con un talud de entre 20° / 30°, con un retranqueamiento que, medido a la cota del adarve, gira en torno a 1,25 m.

La línea de engarce entre ambas hojas del intradós marca el arranque de la bocana de acceso o, lo que es lo mismo, que las respectivas embocaduras se sitúan, salvo excepciones, a una altura de 4 / 4,5 m. sobre la cota del suelo romano urbano. Ante lo dicho, la pregunta evidente es cómo se alcanzaban estas bocanas desde la cota de suelo original. Hasta el momento no se han detectado acumulaciones a pié de muro intradós que, según la recomendación vitrubiana, hagan pensar en la existencia de sólidas rampas térreas. Por otra parte, para que estas dispusieran de un gradiente de acceso cómodo, inferior a 30°, deberían poseer un gran desarrollo longitudinal, de tal manera que si se disponían en perpendicular a las bocanas, su proyección sobre el *intervallum* interrumpiría constantemente el paso de éste y si, por el contrario, se disponían en paralelo, adosadas a la muralla, prácticamente se solapaban con la inmediata dada la escasa distancia existente entre las bocanas. A la vista de lo expuesto, las soluciones propuestas más aceptables serían la simple escala de madera o estructuras más o menos fijas, también de madera.

Desde el punto de vista defensivo, estas últimas opciones parecen las más razonables, por cuanto, pudiendo retirarse las escalas o las estructuras, el acceso quedaba cortado, constituyendo cada torre, por así decirlo, una unidad defensiva independiente, tanto hacia el interior como al exterior. Es decir, en el caso de que fuera tomado un cubo, el acceso de los asaltantes al interior de la ciudad quedaba dificultado por el nada despreciable salto desde el arranque de la bocana hasta el suelo.

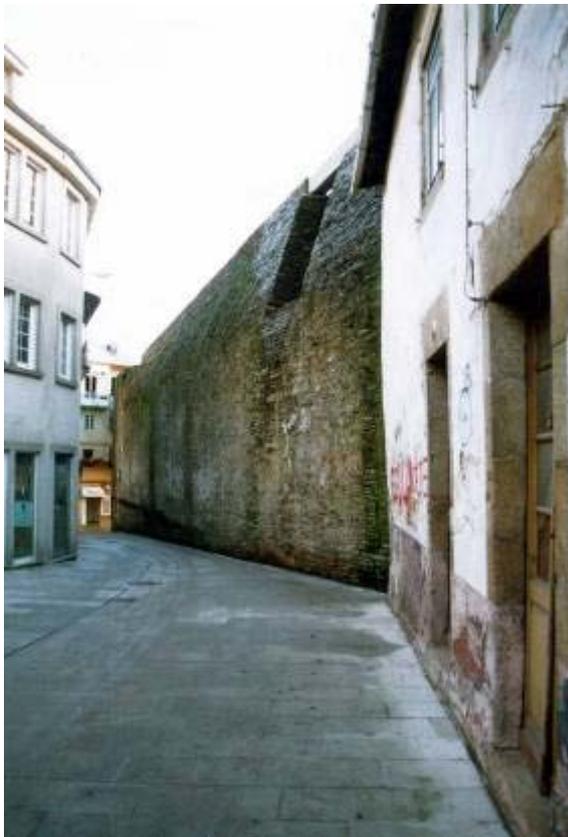


Figura 30.- Bocana de salida del cubo 51, apreciándose la notable distancia entre el suelo actual y la entrada a la misma. No muy diferente debía de ser en época romana. (E. Alcorta).

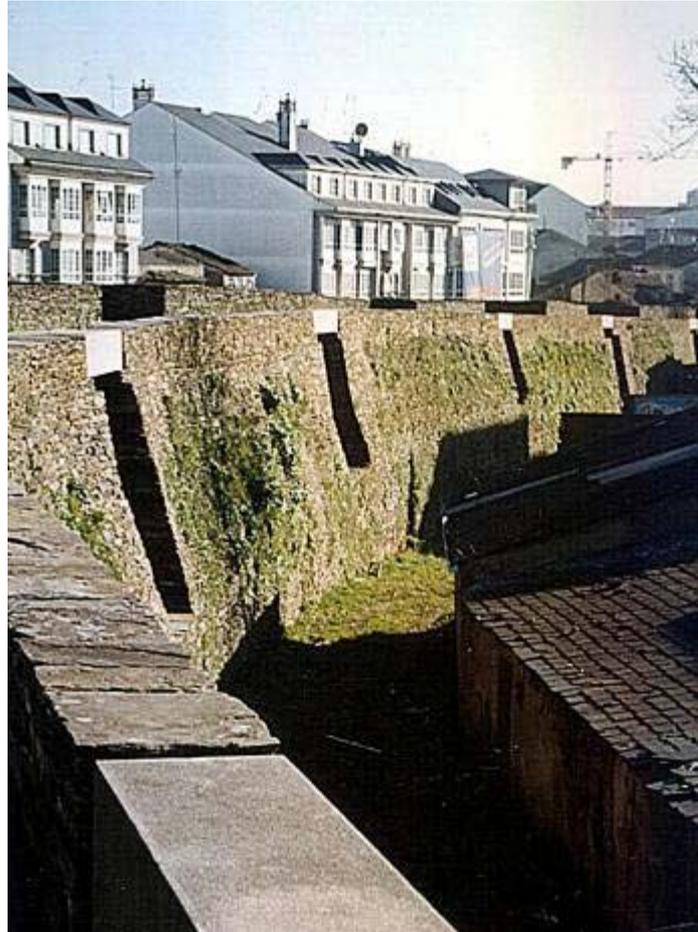


Figura 31.- Sucesión de bocanas de acceso entre los cubos 60 y 54. (E. Alcorta).

Si esta disposición de las bocanas constituye un nuevo elemento defensivo al ya complejo sistema arquitectónico de protección de nuestra muralla, cabe plantearse ahora referido al número de accesos, la cuestión referida a la defensa militar. ¿Porqué cada cubo dispone del correspondiente acceso?. O, lo que es lo mismo, qué razón justifica la existencia de un acceso cada 17 ms. aproximadamente. Resulta difícil dar una respuesta concreta y cierta a la cuestión, pero, en todo caso, dado que las bocanas se abren al ámbito intramuros, podría aventurarse la idea de que los defensores de la muralla, llamados a las armas, procedían de dicho ámbito. Quede, por el momento, así enunciada la cuestión que, sin duda, puede dar lugar a un largo y controvertido debate.

Volvamos, de nuevo, a las escaleras. El problema que esbozamos a continuación se refiere a la disparidad en el número de escalones. Según hemos podido comprobar en las diversas actuaciones que hemos dirigido, puede darse una variedad en el número de escalones, tanto entre accesos diferentes como entre ramales de un mismo acceso. Entre los casos conocidos del primer tipo los ejemplos más evidentes son los accesos correspondientes a los cubos 14 y 32, el primero con cuatro escalones en la embocadura y un único grado en los y 12, al menos, en el segundo. Salvo por cuestiones topográficas resulta difícil justificar tal discrepancia en cuanto al número de grados contabilizados en ambas escaleras. Razones topográficas, por lo demás, mal conocidas, constituyendo en tal sentido un endeble argumento justificativo, ya que no se ha excavado a pié de los mismo y, por tanto, se desconoce la cota del suelo original romano de acceso desde el nivel urbano. Sin mejores argumentos, podría barajarse otra posibilidad, sustentada también en la especulación, para explicar estos desfases. En este caso, la hipótesis estaría relacionada también con la topografía, pero no con la urbana, sino con la de la propia muralla. En efecto, el cubo 14 se

localiza en el punto más alto de la pendiente del adarve que, desde la moderna puerta del Bispo Odoario, desciende en acusado gradiente, hacia la Puerta Miñá; por el contrario, el cubo 32 se encuentra a su vez en el punto más bajo de la pendiente que, en esta ocasión, desciende de la igualmente moderna puerta del Bispo Izquierdo hacia la de Santiago, enlazando los flancos S y W del perímetro amurallado.

Sea como fuere, el canon habitual indica que, de promedio, los diferentes ramales disponen de seis o siete escalones para enlazar las respectivas bocanas de acceso con o el adarve. No obstante, y como antes se ha indicado, también, en ocasiones, difiere la contabilización de escalones entre cada uno de los ramales de un mismo acceso. En este caso, la justificación parece estar relacionada, de forma más clara, con el gradiente del paso por el sector de adarve correspondiente a cada escalera. En tal caso, la leve declinación, o ascensión del terreno, fue corregida, muy inteligentemente, mediante tres sistemas. En primer lugar la ya mencionada variación en el número de escalones de uno u otro lado, manteniéndose, de manera aproximada, la altura de los diferentes grados. La segunda solución opta por una formulación inversa; esto es, mantener el mismo número de escalones en ambos lados, pero con compensación de cotas, por reducción o aumento de la altura de los escalones que conforman los ramales. La tercera solución implica el retranqueamiento del arranque del escalón inferior en uno o en ambos ramales, con lo cual, la altura final queda compensada, salvando el desnivel entre los dos desembarcos superiores. Sea como fuere, la aplicación de estos sistemas de corrección denota, como queda indicado, una inteligente versatilidad a la hora de aplicar el esquema de diseño previo a la realidad de la ejecución constructiva.

Si abordamos las variaciones en cuanto al número, bueno será también referirnos a la cuestión de las modulaciones. Por término medio la altura de los grados ronda los 25/30 cm., sin que ello implique el registro de ejemplos con saltos superiores a los 40 cm., lo cual convierte verdaderamente difícil el paso por estos ramales. Sin embargo, se observa menor variación en lo que se refiere a las anchuras de estos pasos, que rondan los 98 / 102 cm. La excepción a este módulo la constituyen los accesos internos de las escaleras a los “cuerpos de guardia” superiores abiertos en las torres de flanqueo de la Porta Miñá.

## 2.6.- Las puertas de acceso.

En la actualidad, el tránsito intra y extramuros queda garantizado por diez puertas de las que cinco se consideran romanas: Nova<sup>27</sup>, Miñá, Santiago, San Pedro o Toledana y Falsa<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup>.- En la que también se conservan restos de la contrapuerta interna. Cristóbal Rodríguez, Rafael / Carreño Gascón, Covadonga, “A porta...” (2002), 265 (Brevisima noticia del hallazgo).

<sup>28</sup> -. Sobre las puertas véanse las recientes aportaciones de GONZÁLEZ FERNÁNDEZ / CARREÑO GASGÓN, “Las puertas...”, 257 ss.: algunos apuntes en RODRÍGUEZ COLMENERO, “La muralla...”, 244 ss.

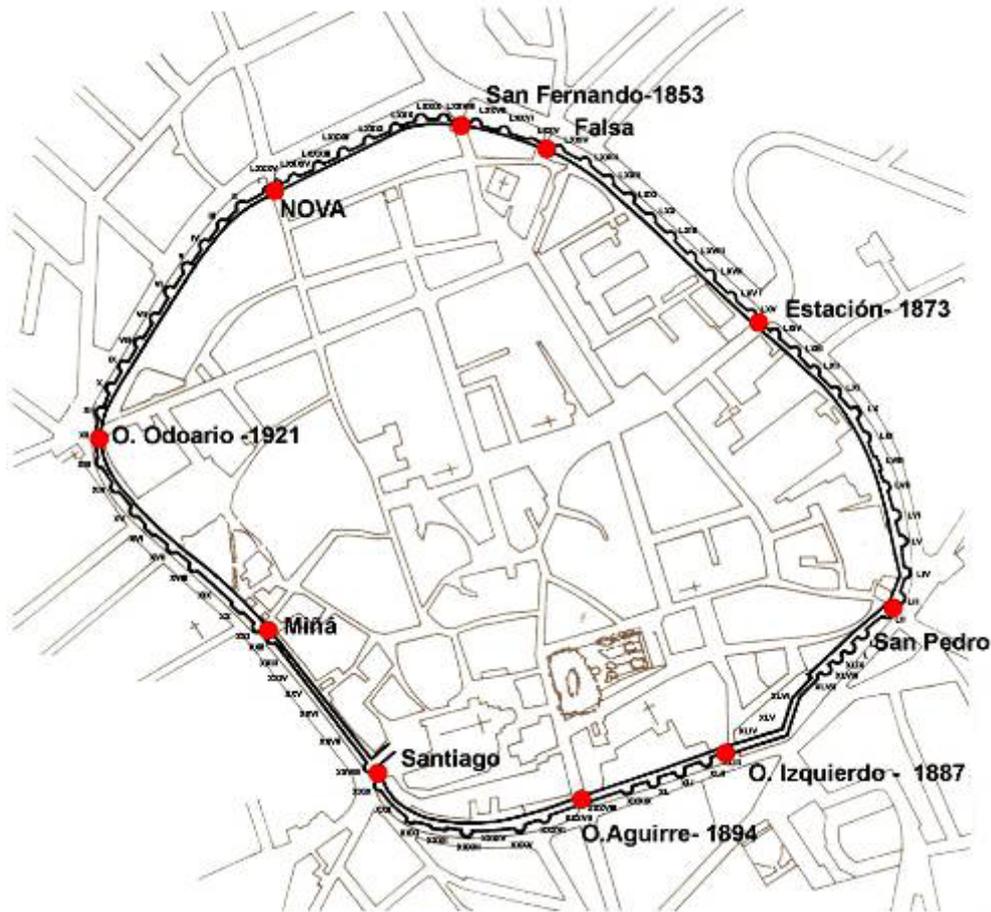


Figura 32.- Plano con la distribución de las 10 puertas que dan acceso en la actualidad al recinto intramuros de Lugo (E. Alcorta).

El esquema constructivo / defensivo de las puertas originales es similar. Dos cubos de sillería de granito se alzan adyacentes a los lados de las puertas, defendiéndolas y monumentalizándolas. La única que no responde a esta norma es la Porta Falsa, en cuanto carece de cubos contiguos. Sin duda alguna, como veremos en líneas posteriores, la organización defensiva de las puertas debió de ser más compleja, pero las seculares obras de ampliación u ornamentación de los respectivos huecos han destruido o enmascarado la fábrica original<sup>29</sup>.

La que mejor conservaría ésta, y en consecuencia, en donde mejor se puede estudiar el sistema defensivo original, es la Porta Miñá, del Carmen o Mineana, según es designada en la documentación antigua, a lo que debemos añadir que, a diferencia de las anteriores, se encuentra libre de edificaciones anexas. Estas ventajas han permitido realizar una serie de intervenciones, tanto en cota de paso inferior como por el adarve superior además de los paramentos intradós. Excavaciones que han permitido recopilar una serie de datos que mucho aportan al conocimiento de su sistema constructivo y, por ende, defensivo, si bien cabe añadir que plantean otras cuestiones aún no resueltas.

<sup>29</sup> Así la Porta Nova, coincidente con la entrada de las vías XIX del Itinerario de Antonino y situada en el flanco NW del recinto amurallado, fue ampliada a principios del siglo XX, sin bien las intervenciones realizadas en el entorno han proporcionado datos significativos; la de Santiago, en la banda W. se encuentran parcialmente soterrada a falta de completar la necesaria intervención arqueológica; por su parte, la Toledana, que se abre hacia el SE fue alterada a mediados del siglo XVIII. Igualmente, la Falsa ha sido objeto de diversas obras de ampliación desde el siglo XVI. Véase bibliografía citada en nota anterior.

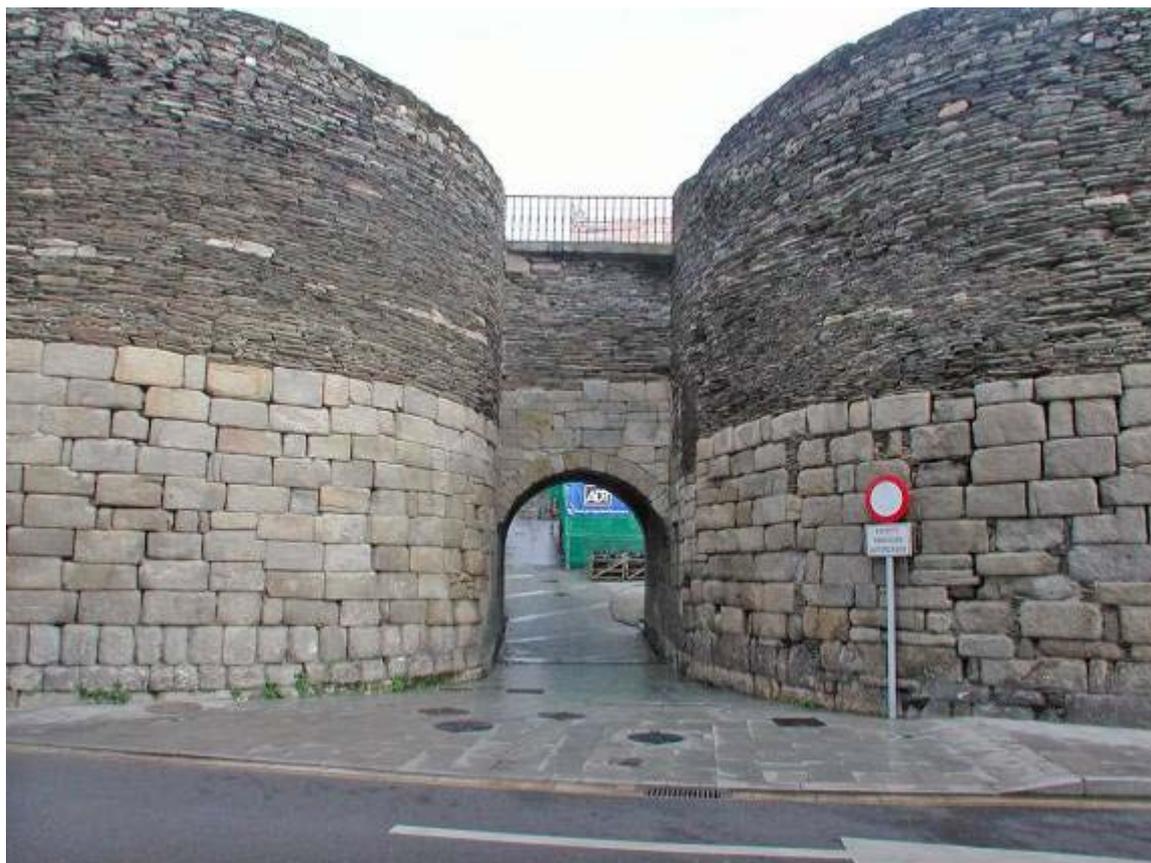


Figura 33.- Porta Miñá, vista desde el exterior. (E. Alcorta).



Figura 34.- Porta Miñá, vista desde el exterior, previamente a las actuaciones arqueológicas llevadas a cabo en el entorno (E. Alcorta).

La actual de la puerta, vista desde fuera, comprende los consabidos torreones de flanqueo que, en este caso, defienden un acceso de arco de medio punto cuya clave se sitúa a media altura en relación a la elevación total de los torreones. En el alzado de estos últimos se diferencian dos alturas. La mitad inferior se levanta mediante sillares de granitos, predominando los de formas rectangulares<sup>30</sup> con dimensiones que se acercan al *opus quadrantum*<sup>31</sup>. De la mitad para arriba, en ambos cubos, el paramento se resuelve en mampostería de pizarra<sup>32</sup>. Por su fachada interna, el desarrollo de estos cubos comprende un alineamiento semicircular, que define por tanto la forma de los cubos que, posteriormente, se trasforma en rectilíneo, a manera de entronque con el vano exterior de la puerta. El acceso queda conformado por dos vanos exteriores en arco de medio punto dovelado de granito y un paso comprendo entre ambos. La anchura de las puertas es de 3,60 m (12 pies) mientras que la rosca de los arcos oscila entre los 85 / 90 cm. (3 pies), siendo la longitud total del paso, medido desde los exteriores de las puertas, cercana a los 4,5 m. En el caso concreto de esta puerta, sobre le arco interior corre una especie de de balcón o voladizo que se proyecta al exterior.

Sobre el paso, que hoy se alza desde la rasante de suelo inferior hasta casi la cota de adarve, conformando un gran hueco interior, debió existir, separado por el correspondiente forjado, una cámara superior que serviría para el control de la maquinaria necesaria para el manejo de un rastrillo que se abatiría sobre el intradós del arco externo. La existencia de esta defensa quedaría testimoniada por las dos grandes rozas, con cajas de 10 cm. de profundidad y 15 de anchura, que corren, en toda la altura del hueco, por ese mismo intradós<sup>33</sup>.

En la actualidad, esta cámara o sala de maquinarias remata en tres secciones, ni siquiera de igual anchura de rosca, de rajuela de pizarra.

El cegamiento que se alza sobre el arco exterior la delimita por ese lado, mientras que por la cara interior también carece de salida en la actualidad, en cuanto el conjunto se encuentra taponado por un muro que, no obstante, deja visible la rasca del último formero. Que este cegamiento interno es moderno, lo demuestra el hecho de que se apea sobre una viga de madera dispuesta contra el intradós del arco de medio punto que corona la puerta<sup>34</sup>. Ya de antiguo, se suponía que

<sup>30</sup>.- Intercalados entre los rectangulares se observan otros, cuadrangulares, que parecen confirmar la disposición de soga y tizón observada en la Porta Nova. De cualquier manera, la disposición de los sillares no es excesivamente regular ya que, en ocasiones, se aprecian juntas coincidentes en vertical que ascienden por varias hiladas. Así, en la base del cubo derecho se aprecian dos hiladas que se apartan de la norma constructiva general: la primea un poco por encima de la cota de rasante actual, se encuentra conformada por pequeños sillares rectangulares y la superpuesta con sillares cuadrangulares de mayor tamaño.

<sup>31</sup>.- La morfología de esta contrapuerta parece responder a un modelo constructivo anterior al de la muralla bajo imperial. De cualquier manera, y a pesar de las disonancias cronológicas, hemos de pensar que el recinto amurallado fue realizado de una sola vez.

<sup>32</sup>.- Este segundo segmento, tal vez corresponda a una alteración, en un momento inconcreto, siendo originalmente el alzado completamente de sillares de granito. El deficiente encastrado de éstos, la variedad de su granulometría, la existencia de piezas engatillados, las diferencias de tamaño y otros indicios podrían responder a dos razones, bien a alteraciones seculares bien al reaprovechamiento de materiales en el momento mismo de su construcción.

<sup>33</sup>.- La existencia de este rastrillo nos ha conducido a plantearnos una cuestión. Y para ello tenemos que imaginarnos, aunque sea hipotéticamente, una reconstrucción de esta cámara superior. Suele reconstruirse, siguiendo modelos similares, con ventanas hacia el exterior, por encima de la puerta de acceso correspondiente. Ahora bien, dada su ubicación directamente adyacente al trasdós, cuando el rastrillo estuviera alzado impediría el acceso a estas ventanas.

<sup>34</sup>.- En el tramo directamente sobre la puerta interna ¿habría, como ahora, una balconada o un voladizo, o en origen existió algún otro elemento constructivo tipo arco o muro de cierre?. Esto viene a cuento del sistema de acceso, desde el suelo, hasta esta cámara? ¿Se realizaba desde el exterior mediante una escalerilla? ¿Desde el piso intermedio de las

el sistema contaba con otros elementos. Nos referimos, en concreto, al supuesto de una contrapuerta interior basada en la conservación adosado a la puerta interior por su lado izquierdo, de un segmento murario de sillería de granito, sobre el que, en su día, se apeaba una edificación decimonónica suprimida en la actualidad.

Básicamente, esta sería la estructura constructiva y defensiva de las puertas de nuestra muralla conocida previamente a la realización de diversas intervenciones en su entorno que, como luego se verá, han venido a completar los datos existentes.

Pues bien, tanto las intervenciones arqueológicas realizadas por nuestros compañeros del Servicio Municipal de Arqueología en el año 2.000 como por nosotros mismos años después, confirmaron la existencia de estas contrapuestas, a modo de prolongación del paso de puerta propiamente dicho, flanqueando ésta por el interior.

Estos elementos defensivos internos, adyacentes a la salida interior<sup>35</sup> quedaban definidos por sendos cuerpos cuadrangulares de entre 3,00 / 3,10 m. de lado, conservados hasta una altura de 1,20 / 1,30 m, alzados en potente sillería de granito de *opus quadratum*, dispuestos a soga y tizón y con perforaciones de *forceps*, que enmarcaban un espacio interno ocupado, en ambos casos, hasta la citada altura por una especie de macizado de piezas de pizarra, restos de elementos y labra de granito, trabado con duro granito blanco<sup>36</sup>. Las caras occidentales de estos cuerpos se encastraban directamente en el correspondiente segmento de paramento intradós, quedando exentos los lados N, S y W, en los que, también a dicha altura, y en razón del macizado interior, no se percibía ningún tipo de entrada<sup>37</sup>.

---

contrapuestas a través de algún tipo de paso? ¿O, acaso, desde el paso inferior de la puerta? Entonces ¿cómo se estructuraba este lado de la cámara superior? ¿Con una pared recorrida por ventanucos? En cualquier caso, todo parece indicar que la puerta, con su correspondiente cámara superior constituía una unidad defensiva independiente, complementado por las estructuras del sistema que, a su vez, también actuarían de manera bastante independiente.

<sup>35</sup>.- El encastre de las contrapuestas sobre el dovelado del vano interior se guiaba por un sistema diferente. Así, la pared meridional de la contrapuerta izquierda (septentrional) se realizó mediante ligazón de sillares, conservándose los correspondientes huecos de los sillares desaparecidos de esta contrapuerta. Por el contrario, la prolongación de la contrapuerta meridional, debió disponerse adosada contra los sillares, de lo que sería testigo una especie de pequeña roza en toda la altura de las piezas de la jamba de este lado.

<sup>36</sup>.- En relación a estos sillares, cabe advertir que en el alzado de la estructura no se despreciaron piezas anteriores, reaprovechándolas. Sobre el particular disponemos de dos ejemplos. Uno concierne a una de las piezas superiores de la cara S, cuyo frente superior aparece insculpido con una especie de gran "palmeta", con un nervio central del que parte nervaduras laterales levemente arqueadas; dibujo de difícil interpretación y que, por otra parte, parece segmentado. Otra de las piezas reaprovechadas es un fragmento de moldura en caveto, similar a piezas de idénticas características localizadas en los basamentos del vano exterior meridional de acceso a la puerta durante las obras de repavimentación de la plaza.

<sup>37</sup> -. Habría que descartar cualquier tipo de acceso por las caras sobre las que se abatirían los batientes de la puerta interior, al abrirse ésta.



Figura 35.- Contrapuerta septentrional de la Porta Miñá, (E. Alcorta)

En la contrapuerta del lado izquierdo, según se entra, el correspondiente lateral se retranqueaba 20 cm. con relación a alineamiento de la salida del paso, localizándose, además, en la esquina interna del mismo los restos de un pivote de hierro que, en su momento, debió de servir de gozne en compañía de otro de similares características, en la parte alta, no conservado. Según esto, y complementando al rastrillo exterior que cerraría por la parte externa, la interna se defendería mediante una puerta de doble batiente, que, una vez abierta, se recogería en estos retranqueos dejando expedito el paso.

Estas contrapuertas debía alzarse, cuando menos, hasta la altura del adarve, organizándose, según suponemos, en tres alturas<sup>38</sup>: la inferior, ciega, un primer piso que quedaría sobre la puerta y que podría disponer de algunos vanos para defensa, actuando el techo de esta como plataforma para la segunda altura, conectada, como pudimos comprobar, con el sistema defensivo superior mediante la correspondiente salida, desde las cámaras, cuerpos de guardia o accesos superior, generándose, en consecuencia, una defensa interna lateral organizada en varias alturas<sup>39</sup>.

<sup>38</sup>.- Siendo de tres metros de anchura las cajas, y descontados los grosores de los correspondientes muros, que según nuestros cálculo se elevan a 72 cm, la estancia o cámara resultante debía ser verdaderamente exigua, como de 1,5 m. de lado.

<sup>39</sup> -. A la vista de lo expuesto cabe plantearse la cuestión del acceso a estas contrapuertas. Ya se ha indicado que, a la altura conservada no parecía observarse ningún acceso y también que a esa misma altura el interior se encontraba macizado. El acceso a la plataforma superior parece evidente desde arriba. Pero ¿cómo se conectaba estas alturas?. Entendemos, sin mejores pruebas, que el acceso a este sistema bien pudo realizarse por la parte superior, accediendo a las diferentes cámaras mediante escalerillas. Añadimos que, de ser fijas éstas, todavía restarían más espacio a las ya de por sí exiguas dimensiones de las estancias, según se apunta en nota anterior.

A este sistema defensivo, cada vez más complejo, se añadió finalmente el descubrimiento en los años 2007 y 2008, con actuaciones respectivas en los cubos 21 y 22, de flanqueo de la puerta, de las que venimos denominando estancias, accesos o cuerpos de guardia superiores, con algunas diferencias entre los registros de ambos lados.

Ambas cajas partían de un esquema similar: una especie de estancia o hueco rectangular, de unos 10 m. de longitud, que se extendían desde la rosca exterior de las bóvedas de la cámara superior, prologándose por la práctica totalidad del diámetro del cubo. La organización interna de este espacio compartía, en un primer momento, elementos comunes con el resto de los accesos escalonados de la muralla. En efecto, ambos disponían de las consiguientes bocanas de entrada escalonadas, continuándose el paso hasta el adarve por las correspondientes escaleras, si bien en esta ocasión de 2 m. de anchura, el doble de lo habitual. Existía, por lo demás, una segunda salida, inmediata a las bóvedas y, por lo tanto, a la altura de las puertas, que, como queda indicado, debía enlazar con la parte superior de las contrapuertas, cuyos basamentos fueron detectados en la parte inferior. En consecuencia, los accesos, se situaban a ambos extremos de la “cámara”, embutida también en el macizado original, con los respectivos descansillos situados como a 1,5 m. de profundidad con relación a la cota de adarve actual.



Figura 36.- Cuerpo de guardia Septentrional de protección de la Porta Miñá, con la escalera de acceso general en primer término (E. Alcorta).



Figura 37.- Fotocomposición del cuerpo de guardia meridional (cubo 22) de la Porta Miñá, (E. Alcorta / R. Bartolomé Abraira).

Ahora bien. Mientras en su estado de conservación actual, en el cubo 21 parecía percibirse una estancia corrida, que acaso pudo ser el resultado de una modificación realizada a en época bajo imperial, la correspondiente al cubo 22, al encontrarse mejor conservada y, aparentemente sin signos de reforma o alteración intenso, presentó nos ofreció una estructura diferente. En esta ocasión, nos encontramos ante un modelo “clásico” de acceso, esto es, una estructura de bocana con ramales enfrentados, salvando el hecho de que, en este caso y como queda indicado, la anchura de éstos es doble de lo habitual. Ahora bien, la particularidad más reseñable en esta ocasión era el diferente desembarco de los ramales ya que si el meridional debía conectar directamente con el adarve, el septentrional parecía elevarse menos, hasta una especie de plataforma que, a su vez, conectaba con la supuesta salida sobre el coronamiento de la correspondiente contrapuerta. Pero dado que debió pretenderse un sistema de circulación ininterrumpido, desde esa plataforma partía a su vez otra escalera, de la que únicamente se conservaban don escalones esta vez de la anchura habitual (1 m), pero cuya orientación, en vez de paralela al eje del cubo, era perpendicular al mismo, ascendiendo al adarve por el muro de cierre frontal de la caja.

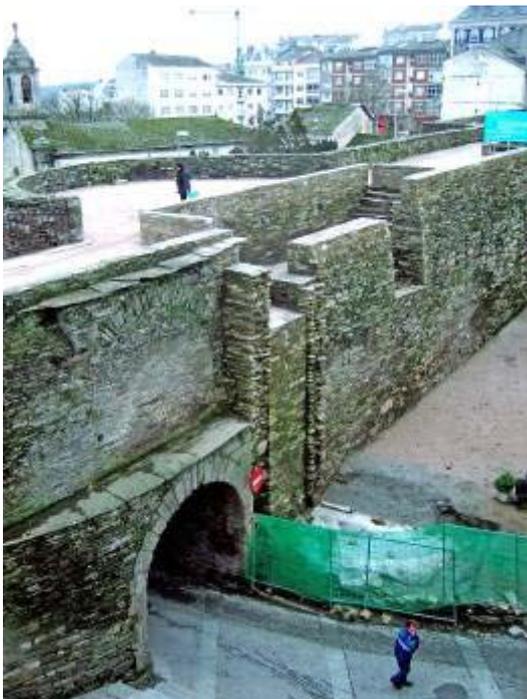


Figura 38.- Vista general del sistema defensivo de la Porta Miñá, percibiéndose la puerta de acceso, el arco de la cámara superior sobre ésta y el cuerpo de guardia en el adarve con las dos entradas: escalera de acceso general y la que comunicaría con la contrapuerta inferior (E. Alcorta).

A mayores, en la plataforma, al pie de las secciones visibles de bóveda, se localizó un pequeño hueco rectangular, como de 30 cm. en su lado mayor (E – W) por quince en el menor (N – S) que, en lo que pudimos apreciar, dadas las lógicas dificultades de su vaciado, profundizaba como 3,50 / 4,0 m. por detrás de paramento de la cámara superior hasta alcanzar, según cálculos aproximados, a la altura del forjado de separación entre la cámara superior y el paso inferior de la puerta, sin que aparentemente se apreciara ningún tipo de salida por estos lados. Mucho hemos discutido sobre la función de esta caja, perfectamente careada en su interior, barajándose, entre las posibles funciones que en su día pudo asumir, la de servir de “corredera” a un posible contrapeso para facilitar el manejo del rastrillo, en cuanto se encuentra prácticamente a la altura y con la profundidad necesaria para ello<sup>40</sup>. Parecen detectarse, si bien los indicios en tal sentido, son escasos y vagos, la posible existencia de “cajas de cimentación” en los cubos, que, en su caso, nos proporcionarían dos estancias simétricamente dispuestas, apeadas, por el lado correspondiente, sobre sendos muros que se prolongaban sobre el tramo rectilíneo que prolongan los semicírculos de los cubos en dirección al vano exterior de la puerta<sup>41</sup>.

En definitiva. Que el sistema defensivo de esta Porta Miñá<sup>42</sup> estaría compuesto por una puerta de acceso defendida directamente por un rastrillo en la parte exterior y una puerta de doble batiente en la exterior, complementándose la seguridad del sistema por la cámara superior sobre el paso de la puerta, las torres de flanqueo, las contrapuertas internas y los sistemas del adarve (cámaras superiores, posibles estancias compartimentadas y torres en su caso).

No seríamos honrados si no advirtiéramos que el esquema parece no se extrapolable al resto de los accesos resulta problemática. Esto viene a cuento de los resultados obtenidos en la intervención del cubo 29 de flanqueo septentrional de la cercana Porta de Santiago, que, lejos de proporcionar un modelo defensivo similar, únicamente produjo el hallazgo de una escalera, de planta, forma y construcción similar a las muchas intervenidas en el perímetro de la muralla.

Finalmente, como remate de este apartado vayan algunas observaciones referidas al sistema constructivo de las puertas. Dado que, en este caso, se trata de accesos arcados, algunas de las fórmulas constructivas empleadas en el alzado de los macizados anexos, que actuarían a manera de apeos de sustentación, difieren ligeramente de las habituales. Estas diferencias fueron observadas cuando, en las diversas actuaciones realizadas en Porta Miñá, se procedió a la retirada de los forros modernos inmediatos a la salida exterior de la misma, con lo que se pudo contemplar la estructura original de los macizados inmediatos. El punto de partida constructivo seguía siendo la organización en tongadas, pero éstas, no se disponen en horizontal sino en segmento de corona circular, con centro en el suelo y remate en el dovelado del arco que definía la citada puerta

---

<sup>40</sup>.- No obstante, no se pudimos localizar ningún tipo de perforación o paso en los dovelados de las bóvedas, por los que pudiera transitar la cadena o cuerdas de unión entre el rastrillo y este supuesto contrapeso. Ciertamente es que las necesidades del paso debían ser mínimas, bastando una pequeña perforación. A todo esto, se entenderá que las actuales bóvedas presentan alteraciones, sin descartar intensas operaciones de reforma.

<sup>41</sup>.- La ausencia de indicios de prolongación hacia el adarve de los supuestas prolongaciones de los muros de las torres, la presencia de la caja del “contrapeso”, el descentramiento transversal y longitudinal de estos “cuerpos de guardia”, la profundidad a la que establecen sus suelos respectivos” y algunos otros indicios nos plantean algunas cuestiones sobre la reconstrucción de la estructura defensiva superior de estos cubos que, por el momento, sigue siendo problemática

<sup>42</sup>.- Y especificamos concretamente de la Porta Miñá, por cuanto el esquema no parece ser extrapolable a otros accesos?. Así, debemos recordar que la excavación del cubo 28, cubo de flanqueo septentrional de la cercana Porta de Santiago, nos llevó al descubrimiento de una escalera, de planta, forma y construcción similar a las muchas intervenidas en el perímetro de la muralla.

interna; sistema de relleno que serviría más adecuadamente al contrarresto del arco. A mayores, la composición del relleno de estas togadas se basaba en la acumulación de piezas de pizarra de mayor tamaño, junto con grandes cantos rodados y elementos constructivos graníticos reaprovechados, es decir, elementos de gran peso que contribuían a dar mayor estabilidad a estos refuerzos laterales.

El resto del paño, se extiende según el modelo habitual de tongadas verticales. Ahora bien, coincidiendo con las respectivas caras externas de las contrapuestas que prolongan el paso de la puerta, se observó, en ambos lados, una junta de contacto que se prolongaba verticalmente desde el suelo hasta el adarve. De esto parecía deducirse que el conjunto defensivo de la puerta, todos los elementos incluidos, pudo haberse alzado de manera independiente al resto de la estructura en razón de las mayores dificultades de diseño, planteamiento y ejecución de estos accesos, encajándose en los alineamientos generales.

### 3.- UN INTENTO DE APROXIMACIÓN AL PLANO CONSTRUCTIVO IDEAL

Hasta el momento hemos ocupado nuestra exposición en describir los elementos estructurales y constructivos que definen el sistema defensivo de *Lucus Augusti* y, en especial, de la muralla, por ser éste el más accesible, el mejor conservado y, en consecuencia, el más intensamente intervenido arqueológicamente.

Por tanto, la cuestión a responder ahora es si se podemos restablecer lo que podríamos calificar de plano o diseño original o idea de la muralla. Vamos a intentarlo.

En su esquema de organización general entendemos que la totalidad del sistema constructivo murario puede ser teóricamente modulado en relación al diámetro de los cubos medido en la base. Y decimos en base porque el primer replanteo de obra tuvo que tener como objetivo la mensuración de las cimentaciones, previa a su apertura. En tal sentido, consideramos rechazable la medición por el adarve en cuanto ésta presenta numerosas distorsiones con respecto a la medida en base: ataluzamientos, alteraciones modernas, modificaciones históricas de los pretiles, rectificaciones modernas de trazados, etc. que, además de modificar las supuestas dimensiones originales, conlleva la modificación de alineamientos.

Tenemos, por tanto, como punto de partida, un círculo. Pero, ¿de qué dimensiones?. Las mediciones inferiores aproximan este módulo patrón a unos 13,50 m. de diámetro o, traducido a medias romanas, unos 45 pies.

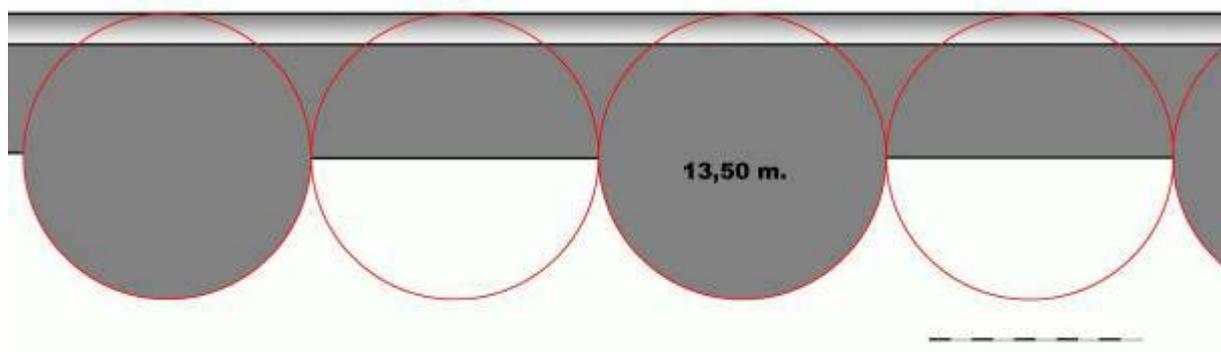


Figura 39.- Articulación básica de la muralla romana de Lugo (E. Alcorta).

Esta medida resultaría una mensuración básica, que puede ser aplicable, dentro de una muy sencilla matemática, en tres ocasiones. En primer lugar, representaría el diámetro mayor del cubo,

medido exteriormente. En segundo lugar, la anchura total de la muralla, medida desde el eje del cubo hasta el muro intradós, también en base, soslayando por tanto, el retranqueo del sector superior ataluzado de paño intramuros. Esta misma medida sería también, de manera, aproximada, la distancia de las cortinas, esto es, la distancia entre cubo y cubo. En consecuencia, el diseño básico de la muralla se basaría en una sucesión de círculos de 13,50 m. de diámetro, comprometiendo sucesivamente a cubos y entrepaños. En el caso de los primeros, la mitad del círculo correspondería al desarrollo semicircular del cubo propiamente dicho, mientras que en el segundo semicírculo se insertaría el tramo correspondiente de adarve y, en consecuencia, las escaleras de acceso.

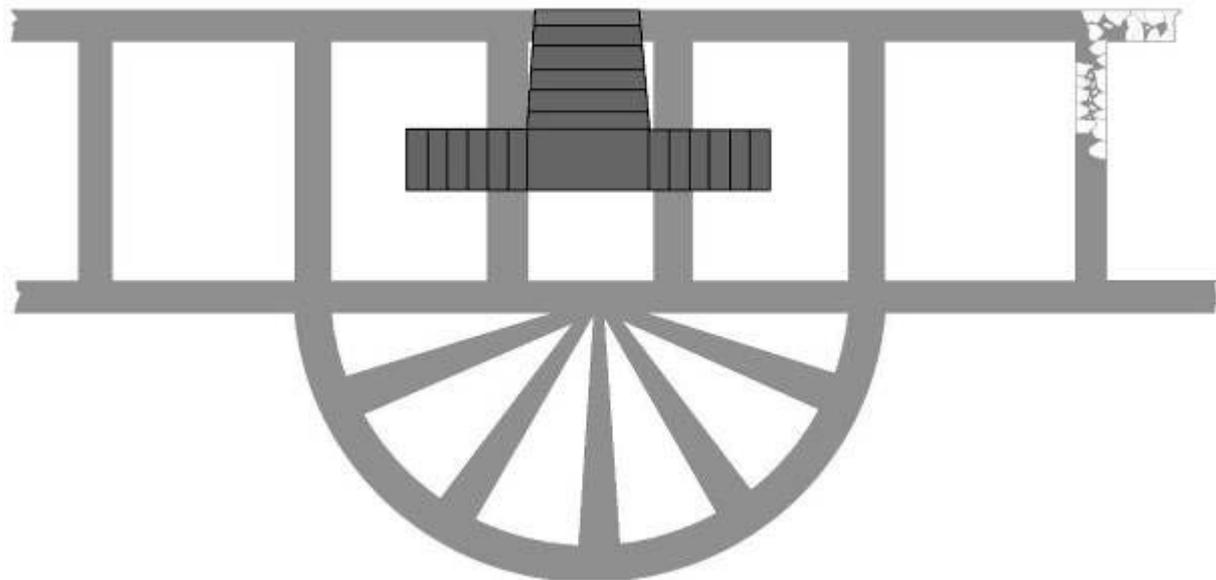


Figura 40.- Propuesta hipotética de reconstrucción del sistema constructivo y estructural básico de la cerca lucense. (E. Alcorta).

El largo total de estas últimas vendría a suponer unas seis décimas parte de la medida básica por cuatro décimas partes para la anchura, de la que una correspondería a la anchura del descansillo y, por tanto, de la caja de los ramales enfrentados. En el caso de las cajas de los “cuerpos de guardia” superiores de los cubos 21 y 22, que flanquean la Porta Miñá, las proporciones respectivas serían de mitad y mitad.

Salvando las múltiples variantes que se pueden observar, la estructura general de la caja de los accesos podría, dentro de este teórico diseño constructivo, distribuirse de la siguiente manera: el largo total de la caja se organizaría en tres sectores similares, de los que dos corresponden a las respectivas cajas de los ramales enfrentados y el tercero a la zona de desembarco inferior de estos ramales. Por su parte, un cuarto módulo correspondería a la longitud total de la bocana de acceso. Repetimos que se trata de un modelo teórico que presenta numerosas variaciones. Lo mismo se diga en cuanto a la caja de los ramales. En este punto, las variaciones en la altura de los escalones, son, por veces, acusadísimas; así se han detectado grados de apenas 10 cm. (peldaño superior del ramal derecho de la escalera 56) y los 45 del quinto peldaño del ramal izquierdo del cubo 45. Pese a estas variaciones, puede decirse que el promedio de altura de los grados ronda los 29 / 33 cm., esto es, de aproximadamente un pie romano. Menos dificultades presenta la medición de anchura que ronda el metro, salvo casos excepcionales (escaleras de acceso a los “cuerpos de guardia” que

duplican esta dimensión. Excepcionales en anchura son también las escaleras de los cubos 58 y 60, cuyas longitudes oscilan entre los 110 y 115 cm..

La altura total de la muralla ascendería a tres cuartas partes de esa medida básica, mientras que la anchura de las puertas sería de una cuarta parte.

Se aprecian también las variaciones existentes en las plataformas cuyas dimensiones de longitud total (descanso incluido), anchura interior y exterior del derrame tampoco coinciden aunque puede apreciarse una cierta aproximación entre los diferentes modulaciones.

Tal parece, por tanto, que la medida patrón para la construcción de la muralla es el pie de 0,2957 m. y sus múltiplos, con variaciones, sin descartar otras medidas como el codo, para las dimensiones visibles de las placas de pizarra que conforman las bocanas de tejadillo<sup>43</sup>.

#### 4.- A MODO DE CONCLUSIÓN

No sabemos si, a través de lo expuesto en estas páginas, habremos alcanzado nuestro objetivo prioritario, demostrar que la construcción de nuestra muralla responde a un plan organizado y meditado en los que todos los elementos estructurales que la conforman, sometidos a un único diseño repetido con variantes, se encuentran ensamblados en un todo organizado. Un todo en que las estructuras conformantes, aparte de interrelacionadas, se encuentra medidas y bien medidas, respondiendo las variaciones a necesidades topográficas, defensivas o constructivas, pero, en cualquier caso, razonadas y no por capricho. Plan previo, que, en lo que afecta al diseño, se basa sustancialmente en el esquema constructivo de un cubo y un paño repetido hasta completar el circuito. Una obra compleja por lo demás, en la que debieron tenerse en cuenta una multitud de factores que afectaban tanto a la propia construcción (acopio de materiales, organización laboral, transporte, reaprovechamiento de materiales) como a las repercusiones urbanísticas sobre el entramado urbano previo sobre el que se establece (nueva reorganización urbanística, modificación de acceso y entramado viario, etc) sin olvidar aquellas de carácter económico, entre otras.

No obstante, y como remate de nuestra exposición, se nos permitirá una crítica. Si pretendemos entenderla como obra de ingeniería sería de todo punto deseable que su estudio no estuviera exclusivamente en manos de historiadores y arqueólogos cuyos campos de actuación son sustancialmente humanísticos. Por tanto, sería necesario que gentes de formación técnica, de arquitectura, ingeniería, delineación o topografía, se incorporasen al estudio de la muralla, aportando conocimientos y técnicas propias de su formación académica; no en vano fueron sus predecesores en el oficio quienes la concibieron y ejecutaron. Y que mejor ocasión que una reunión de ingeniería romana para hacer este llamamiento.

---

<sup>43</sup> - En tal sentido bueno es recordar que la anchura media de los muros de las diversas construcciones de *Lucus Augusti* rondan, según las ocasiones, los 45/48 cm.(1 1/2 de estos pies) o los 60/64 (2 pies).

## BIBLIOGRAFÍA

- AA. VV, (2004), *La muralla romana de Lugo. Patrimonio de la humanidad*. Excmo. Concello de Lugo. Fundación Caixa Galicia. Editorial
- ABEL VILELA, Adolfo de, (1974); Origen de las edificaciones adosadas a la muralla de Lugo. Lugo.
- ABEL VILELA, Adolfo de, (2000) "Materias primas para la construcción de *Lucus Augusti*. Proceso inductivo a través de las noticias documentales de la época", en Rodríguez Colmenero (Coord.), *El amanecer...*, pp. 469-478.
- ABEL VILELA, Adolfo de, 200 años de obras y restauraciones en la muralla romana de Lugo. Lugo.
- ALCORTA IRASTORZA, Enrique J. (2001) *Cerámica común romana de cocina y mesa hallada en la excavaciones de la ciudad*. Estudios monográficos. Lucus Augusti II, Fundación Pedro Barrié de la Maza, A Coruña, 2001.
- ALCORTA IRASTORZA, Enrique J., (2004), "Breve descripción de los resultados arqueológicos de las obras de restauración del cubo XLXXI de la muralla romana de Lugo". *Boletín del Museo Provincial de Lugo (BMPLugo)*, XI, vol. 1, pp. 15 - 32. Lugo, 2003 / 2004.
- ALCORTA IRASTORZA, Enrique, J. (2007), "Propuesta de un patrón modular constructivo teórico de las escaleras originales de la muralla romana de Lugo". *Homenaje a Juan María Apellániz Castroviejo*. Universidad de Deusto. Bilbao.
- ALCORTA IRASTORZA, Enrique J. (2006). "Lugo, Late Roman Town" en *The Roman army in Hispania. An Archeological Guide*. Angel Morillo / Joaquín Aurrecoechea (Eds) Universidad de León.
- ALCORTA IRASTORZA, Enrique J. (2007). "Muros, torres y escaleras. Aproximación al modelo constructivo de la muralla romana de *Lucus Augusti*" en *Actas del Congreso Internacional "Murallas de Ciudades Romanas en el Occidente del Imperio"*, 283 – 311. Antonio Rodríguez Colmenero / Isabel Rodá (Coord). Diputación Provincial de Lugo. Lugo.
- ARIAS VILAS, Felipe, (1972), *Las murallas romanas de Lugo*, *Studia Archaeologica*, 14, Seminario de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Santiago de Compostela.
- ARIAS VILAS, Felipe, (1992). *A romanización de Galicia*, Historia de Galicia, Vigo.
- ARIAS VILAS, Felipe, (1997), "La ciudad en el Bajo Imperio romano: las termas y las murallas", *Galicia terra única*, pp. 181-192, Xunta de Galicia.
- ARIAS VILAS, Felipe, (2001), *Historia de Lugo. Lucus Augusti e o seu contorno*. Lugo.
- ARIAS VILAS, Felipe, (1998). "As termas romanas xunto ao río Miño". *Actas del Congreso Internacional sobre Los orígenes de la ciudad en el NW hispánico* 15-18 de Mayo 1996. Rodríguez Colmenero (Coord.). Vol. II, Excma. Diputación Provincial de Lugo, Lugo.
- BALIL, Alberto, (1970), "La defensa de Hispania en el Bajo Imperio" *Zephyrus*, XI, Salamanca,
- CASAS PONSATÍ, Alberto *et alii*, "La procedencia de los materiales de *Lucus Augusti*. Estudio preliminar de muestras petrológicas y mosaicos", en Rodríguez Colmenero (Coord.), *El amanecer...*, pp. 447-467.
- CASTELLÁ FERRER, Mauro, (1610), *Historia del Apóstol Santiago*. Santiago de Compostela.

- CRISTÓBAL Rodríguez, Rafael / CARREÑO CASCÓN Covadonga, (2002), "A porta Nova da muralla de Lugo, ten fundamentos romanos". *Larouco*, 3. pg. 265. Edicións do Castro.
- DARLES, Christian (2007), "Généralités sur le rempart tibérien de Toulouse et resultants des dernières recherches" en Actas del Congreso Internacional "Murallas de Ciudades Romanas en el Occidente del Imperio", 203 -213. Antonio Rodríguez Colmenero / Isabel Rodá (Coord). Diputación Provincial de Lugo. Lugo.
- FERRER SIERRA Santiago. (1995) "Aproximación a la circulación monetaria de *Lucus Augusti* en el Alto Imperio", *Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología Vigo 1993*, Vol. II, 283-288. Vigo,
- FERRER SIERRA, Santiago. (1997) "La moneda en la Gallaecia romana", *Galicia, Terra Única*, pp. 261 - 266, Xunta de Galicia.
- GÁNDARA Y ULLOA, Fray Felipe de la, (1670), *El cisne occidental canta las palmas y triunfos eclesiásticos de Galicia*. (s.l.).
- GONZÁLEZ DÁVILA, Gil, (1650), *Theatro Eclesiástico de las Iglesias Metropolitanas de España*. Madrid.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Enrique, (1997), "El urbanismo de *Lucus Augusti*", *Galicia terra única*, pp. 173-178, Xunta de Galicia.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Enrique, *et alii*, (2002), "Muralla romana de *Lucus Augusti*. Nuevas aportaciones a su estudio y conocimiento". *Actas del Congreso de Ingeniería Militar Romana. Segovia. Gladius* 5, 591-608. Coord. Ángel Morillo Cerdán. Ediciones Polifemo. Madrid.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Enrique - CARREÑO GASCÓN, Covadonga (1998) "La capital del extremo noroeste hispánico; *Lucus Augusti* y su tejido urbano a la luz de las últimas intervenciones arqueológicas". Actas del Congreso Internacional sobre Los orígenes de la ciudad en el NW hispánico 15-18 de Mayo 1996. Rodríguez Colmenero (Coord.). Vol. II, pp. 1171-1208, Excma. Diputación Provincial de Lugo, Lugo.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Enrique - CARREÑO GASCÓN, Covadonga, (1998), "Excavaciones arqueológicas en la ciudad de Lugo", *Lucensia* 16 (vol. III), pp. 59-80, Biblioteca del Seminario Diocesano, Lugo.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Enrique - CARREÑO GASCÓN, Covadonga, (2000), "Tejido urbano de la ciudad romana de *Lucus Augusti*", *Lucensia* 20 (vol. X), pp. 67-84, Biblioteca del Seminario Diocesano, Lugo.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Enrique - CARREÑO GASCÓN, Covadonga, (2007), "Las puertas romanas de la muralla de Lugo "en Actas del Congreso Internacional "Muralla de Ciudades Romanas en el Occidente del Imperio", 255 – 281. Antonio Rodríguez Colmenero / Isabel Rodá (Coord). Diputación Provincial de Lugo. Lugo.
- HERVES RAIGOSO, Francisco (1995), en RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio *et alii*, *Lucus Augusti, urbs romana. Los orígenes de la ciudad, Catálogo de la exposición*, Excmo. Concello de Lugo, Lugo. pp. 90-92;
- LÓPEZ DE LUCIO, Ramón, (1978), "Lugo, su muralla y las operaciones de limpieza pasadas y por venir: un caso de restauración a la española". *Ciudad y Territorio. Revista de Ciencia Urbana*, 2, Abril -Junio.

- LÓPEZ DE REGO URIARTE, José Ignacio, (1996), "La muralla romana de Lugo. Diez años de intervenciones, análisis y restauración". *La ciudad y sus murallas. Congreso de Baeza, 1994*. Granada.
- MOLINA, Bartolomé de S., (1949), *Descripción del Reino de Galicia y de las cosas nobles del Mondoñedo, 1550*. Reedición facsimil. Santiago – Pontevedra.
- MORALES, AMBROSIO de, (1765), Relación del viaje sagrado a los reinos de León, Galicia y Principado de Asturias (reedición). Madrid.
- PALLARES Y GAYOSO, Juan, (1700), *Argos divina. Santa María de los Ojos Grandes*. Santiago de Compostela, 1700. Reedición, Lugo, 1903.
- PEIRÓ GRANER, M<sup>a</sup> Nieves, (1998), El señorío episcopal lucense en el siglo XVI. Estructura y administración. Diputación Provincial de Lugo. Lugo.
- PEIRÓ GRANER, M<sup>a</sup> Nieves, "La muralla romana de Lugo en el siglo XVI". *Actas del Congreso Internacional Los orígenes de la ciudad...*, Rodríguez Colmenero (Coord.), Tomo III, 1255-1234.
- RICHMOND, Ian A., (1930), *The City Walls of Imperial Rome*. Oxford.
- RICHMOND, Ian A., (1931), "Five town-walls in *Hispania Citerior*". *Journal of Roman Studies*, XX.
- RISCO, Fray Manuel, (1976), *España sagrada. Antigüedades de la ciudad y Santa Iglesia de Lugo*. Tomo XL, pg. 15-18. Madrid. Reedición.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio (Coord), (1996), *El amanecer de una ciudad, Lucus Augusti I*, Fundación Pedro Barrié de la Maza, A Coruña.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio, (1997), "La implantación de los modelos urbanísticos romanos en *Gallaecia*", *Galicia, Terra única. Vol. I, Galicia castrexa e romana*. Xunta de Galicia.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio, (1997), "Los epígrafes de Paulo Fabio Máximo. Primeras muestras de la lengua del Lacio en el Noroeste peninsular", *Galicia Terra única. Vol. I. Galicia castrexa e romana*, Xunta de Galicia.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio - Carreño Gascón, Covadonga., (1993), "Sobre Paulo Fabio Máximo y la fundación de *Lucus Augusti*. Nuevos testimonios", *Finis terrae*, 389-411 *Estudios en lembranza do Prof. Dr. Alberto Balil*. Acuña Castroviejo (Coord.), Santiago de Compostela.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio et alii, (1995), *Lucus Augusti, urbs romana. Los orígenes de la ciudad*, Catálogo de la exposición, Excmo. Concello de Lugo, Lugo.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio, (1997), "La ciudad en el Bajo Imperio romano: las termas y las murallas", *Galicia terra única. Vol. I, Galicia castrexa e romana*, pp. 181-192, Xunta de Galicia.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio, (2000), "Un edicto de Augusto sobre *tabula* de bronce. Nueva perspectiva histórica sobre la integración del Noroeste Hispánico en los dominios romanos", *Epigraphica*. Vol. LXII, 29 – 60. Faenza. Fratelli Lega (edit). Faenza.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, Antonio, (2007), "La muralla romana de Lugo, Gran bastión defensivo en los confines del Imperio" en *Actas del Congreso Internacional "Muralla de Ciudades Romanas en el Occidente del Imperio"*, 217 – 253.. Antonio Rodríguez Colmenero / Isabel Rodá (Coord). Diputación Provincial de Lugo. Lugo.