



EL CIRC ROMÀ DE TARRAGONA. MONUMENT I CIUTAT  
EL CIRCO ROMANO DE TARRAGONA. MONUMENTO Y CIUDAD  
THE ROMAN CIRCUS OF TARRAGONA. MONUMENT AND CITY

JOSEP MARIA MACIAS SOLÉ  
JOSEP MARIA PUCHE FONTANILLES

PAU SOLÀ-MORALES SERRA  
JOSEP MARIA TOLDRÀ DOMINGO  
IVAN FERNÁNDEZ PINO  
ANNA FERRÉ BOLTÀ  
JOSUÈ ANDREU AGUADÉ

Institut Català d'Arqueologia Clàssica

TRAMA|9  
TREBALLS D'ARQUEOLOGIA  
DE LA MEDITERRÀNIA ANTIGA



**EL CIRC ROMÀ DE TARRAGONA. MONUMENT I CIUTAT**

EL CIRCO ROMANO DE TARRAGONA. MONUMENTO Y CIUDAD

THE ROMAN CIRCUS OF TARRAGONA. MONUMENT AND CITY

JOSEP MARIA MACIAS SOLÉ  
JOSEP MARIA PUCHE FONTANILLES

PAU SOLÀ-MORALES SERRA  
JOSEP MARIA TOLDRÀ DOMINGO  
IVAN FERNÁNDEZ PINO  
ANNA FERRÉ BOLTÀ  
JOSUÈ ANDREU AGUADÉ

TRAMA|9  
TREBALLS D'ARQUEOLOGIA  
DE LA MEDITERRÀNIA ANTIGA

Institut Català d'Arqueologia Clàssica

Tarragona 2023

Llibre finançat amb el suport de la Diputació de Tarragona i el Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona.

Aquesta obra deriva dels següents projectes de recerca: *Parámetros analítico-evolutivos de las técnicas constructivas del noreste de la Tarraconense en época tardoantigua* (HAR2015- 64392-C4-2P), *ARREL. Aplicació de jocs seriosos en entorns col·laboratius per la transmissió del patrimoni cultural de Catalunya* (2015ACUP 00089), *Técnicas constructivas y Arquitectura del poder en el noreste de la Tarraconense* (HAR2012-36963-C05-03).

[https://doi.org/10.51417/trama\\_9](https://doi.org/10.51417/trama_9)

Aquesta obra ha passat revisió d'experts.

#### **Consell Editorial**

Juan Manuel Abascal (Universitat d'Alacant, Espanya), Susan E. Alcock (Universitat de Michigan, EUA), Achim Arbeiter (Universitat Georg-August de Göttingen, Alemanya), Dario Bernal (Universitat de Cadis, Espanya), Yannis Maniatis (Centre Nacional de Recerca Científica Demokritos, Grècia), Luisa Migliorati (Universitat de Roma La Sapienza, Itàlia), Rosa Plana-Mallart (Universitat Paul-Valéry Montpellier 3, França), Lucrezia Ungaro (Sovrintendenza Capitolina, Direcció de Museus de Roma, Itàlia).

© d'aquesta edició, Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC)  
Plaça d'en Rovellat, s/n, 43003 Tarragona  
Telèfon 977 24 91 33  
info@icac.cat - www.icac.cat

Durant els nou primers mesos de publicació, qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només es pot fer tenint l'autorització dels seus titulars, amb les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centre Espanyol de Drets Reprogràfics, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si heu de reproduir fragments d'aquesta obra.

A partir del desè mes de publicació, aquest llibre està subjecte –llevat que s'indiqui el contrari en el text, en les fotografies o en altres il·lustracions– a una llicència Reconeixement-No comercial-Sense obra derivada 3.0 de Creative Commons (el text complet de la qual es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>). Així doncs, s'autoritza el públic en general a reproduir, distribuir i comunicar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria i les entitats que la publiquen i no se'n faci un ús comercial, ni lucratiu, ni cap obra derivada.

© del text, els autors

© de les fotografies i il·lustracions, els autors, llevat que s'indiqui el contrari

Primera edició: febrer de 2023

Coordinació editorial: Publicacions de l'ICAC

Imatge de la coberta: vista en planta resultat de l'escaneig làser de l'entorn del Circ romà de Tarragona, autoria de l'ICAC.

Disseny de la col·lecció i de la coberta: Indústries Gràfiques Gabriel Gibert i Anna Ferré Boltà

Maquetació: Anna Ferré Boltà i Josuè Abdeu Aguadé

ISBN: 978-84-125214-0-5

DL: 158-2023

Prefaci. Deu anys de recerca i docència conjunta . . . . .	7
1. El Circ, ahir i avui. Un repte polièdric antic . . . . .	
1.1. El Circ romà de Tarragona . . . . .	11
1.2. Dues ciutats i una muntanya (El Circ romà de Tarragona: esquelet d'una ciutat viva) . . . . .	17
Seccions globals de la Part Alta de Tarragona . . . . .	28
2. El Circ, element urbà . . . . .	
2.1. Edificis i espais actuals a l'antic Circ . . . . .	35
2.2. Morfologies curioses. Anomalies topogràfiques urbanes . . . . .	41
2.3. Notes sobre la metrologia del circ romà de Tarragona . . . . .	45
2.4. Tècniques i elements constructius . . . . .	53
3. El Circ dibuixat . . . . .	
3.1. L'assignatura de patrimoni . . . . .	67
3.2. Evolució del dibuix arqueològic en el Circ de Tarragona . . . . .	73
3.3. Un collage del Circ . . . . .	
Dibuixant el Circ a mà . . . . .	86
Dibuixant el Circ amb escàner làser . . . . .	88
Dibuixant la plaça de la Font . . . . .	90
3.4. Planimetries del Circ de Tarragona . . . . .	
La Capçalera del Circ (part sud) . . . . .	96
La Capçalera del Circ (part nord) i la volta del carrer de l'Enrrajolat . . . . .	100
La Torre del Pretori . . . . .	106
Les voltes de la Baixada de la Misericòrdia . . . . .	112
Les estructures de la plaça dels Sedassos . . . . .	116
Les restes del Circ a l'Antiga Audiència . . . . .	122
4. El Circ, monument urbà . . . . .	127
5. Text en anglès . . . . .	133
Llista de figures . . . . .	152
Bibliografia . . . . .	154

Prefacio. Diez años de investigación y docencia conjunta . . . . .	7
1. El Circo, ayer y hoy. Un reto poliédrico antiguo . . . . .	
1.1. El Circo romano de Tarragona . . . . .	11
1.2. Dos ciudades y una montaña (El Circo romano de Tarragona: esqueleto de una ciudad viva) . . . . .	17
Secciones globales de la Parte Alta de Tarragona . . . . .	28
2. El Circo, elemento urbano . . . . .	
2.1. Edificios y espacios actuales en el antiguo Circo. . . . .	35
2.2. Morfologías curiosas. Anomalías topográficas urbanas . . . . .	41
2.3. Notas sobre la metrología del Circo romano de Tarragona . . . . .	45
2.4. Técnicas y elementos constructivos . . . . .	53
3. El Circo dibujado . . . . .	
3.1. La asignatura de patrimonio . . . . .	67
3.2. Evolución del dibujo arqueológico en el Circo de Tarragona . . . . .	73
3.3. Un collage del Circo . . . . .	
Dibujando el Circo a mano . . . . .	86
Dibujando el Circo con escaner láser . . . . .	88
Dibujando la plaza de la Font . . . . .	90
3.4. Planimetrías del Circo de Tarragona . . . . .	
La Cabecera del Circo (parte sur) . . . . .	96
La Cabecera del Circo (parte norte) y bóveda de la Calle de l'Enrrajolat . . . . .	100
La Torre del Pretori . . . . .	106
Las bóvedas de la Bajada de la Misericòrdia . . . . .	112
Las estructuras de la plaza dels Sedassos . . . . .	116
Los restos del Circo en la Antigua Audiencia . . . . .	122
4. El Circo, monumento urbano . . . . .	127
5. Texto en inglés . . . . .	133
Lista de figuras . . . . .	152
Bibliografía . . . . .	154



## PREFACI. DEU ANYS DE RECERCA I DOCÈNCIA CONJUNTA

### PREFACIO. DIEZ AÑOS DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA CONJUNTA

Arqueòlegs i arquitectes, o arquitectes i arqueòlegs, són dues «espècies laborals» que han coincidit sovint en els processos de gestió de la transformació del paisatge urbà de Tarragona. En la majoria de les situacions, malauradament, en aquests encontres han confluït criteris d'actuació i interessos contraposats que, a la llarga, han allunyat una disciplina de l'altra. Així doncs, uns i altres hem topat sovint quan, en realitat, molts cops també compartim mètodes i preocupacions a l'entorn del nostre passat històric.

L'arquitecte és una figura consolidada en la nostra cultura europea des de l'època clàssica i avui en dia és un segment laboral reconegut dins dels col·lectius de professionals liberals del nostre país. L'arqueòleg neix, *stricto sensu*, arran de les inquietuds romàntiques del segle XIX i amb un clar perfil autodidacta. Al nostre país cal esmentar la influència del nacionalisme i allò que s'ha anomenat l'«arqueologia de la restauració» en la potenciació de la recerca i la creació dels primers estudis universitaris a inicis del segle XX. Més endavant, la legislació protectora sobre el patrimoni històric desenvolupada en els darrers decennis ha implementat la figura de l'arqueòleg en els processos de documentació, protecció i transformació del nostre territori.

Des de fa temps els arquitectes s'han interessat pel món clàssic, l'arquitectura militar o les catedrals medievals; mentre que els arqueòlegs vertebren la metodologia estratigràfica a l'entorn de l'esquelet de qualsevol jaciment que és l'obra construïda. Malauradament, però, aquests espais laborals compartimentats s'han reproduït en els ensenyaments universitaris. La formació dels arquitectes prescindeix del llegat de l'arquitectura tradicional i els estudis d'arqueologia s'han encarat a l'anàlisi de la cultura material i el fet històric.

Això és un anacronisme. Malgrat els nous materials i recursos de la moderna arquitectura, el coneixement del patrimoni representa un bagatge necessari per actuacions de documentació, restauració i conservació de les diferents tradicions constructives que conformen la ciutat històrica. A la vegada, les noves tecnologies de documentació topogràfica i fotogràfica apropen l'arqueòleg a la complexitat volumètrica de l'obra construïda. Prova d'això és el desenvolupament de les subdisciplines de l'arqueologia de l'arquitectura i de l'arqueologia de la construcció.

Aquest llibre és el resultat del projecte docent i de recerca que desenvolupen membres de l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC) i l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura (ETSA) de la Universitat Rovira i Virgili (URV). Ambdues institucions, creades respectivament els anys 2002 i 2005, han unit esforços per establir un espai de treball interdisciplinari que atorgui personalitat pròpia a la docència universitària i la investigació. L'any 2008 varen començar una iniciativa docent conjunta, en una assignatura del Grau d'Arquitectura de la URV que, amb el temps, ha estat un laboratori d'experimentació de les tècniques emprades en la representació gràfica del patrimoni. Alumnes i docents han participat en la documentació i en l'anàlisi del recinte històric de Tarragona, en especial el Circ romà. El treball que aquí presentem és el resultat d'una experiència que, sense la col·laboració dels tècnics del Museu d'Història d'aquells anys (Arcadi Abelló, Cristòfol Salom i Imma Teixell) i del Museu Bíblic Tarraconense (Andreu Muñoz), no hagués reeixit. També volem agrair la col·laboració desinteressada dels arqueòlegs Moisès Diaz i Josep Francesc Roig.

Des de l'arquitectura s'obté el coneixement tècnic, constructiu i de dibuix, mentre que l'arqueologia aporta el context històric i l'anàlisi descriptiva i estratigràfica. Tot plegat, permet i ensenya que el patrimoni històric actual respon a una realitat diacrònica, al resultat de nombrosos projectes de transformació, perdurabilitat i readaptació. D'aquesta manera, els nous arquitectes prenen plena consciència de l'especificitat i variabilitat de l'arquitectura històrica.

El Circ romà de Tàrraco és un cas d'estudi imillorable per a desenvolupar aquesta estratègia d'aprenentatge i d'experimentació metodològica. És el resultat de 1.900 anys d'història i ens permet entendre la fesomia de la ciutat actual com el resultat d'un procés involuntari de determinisme urbanístic. És a dir, podem conèixer i comprendre la ciutat medieval, moderna o contemporània tot identificant el substrat circense. El dibuix no és només una tècnica, sinó també una forma d'aprendre i conèixer.

Arqueólogos y arquitectos, o arquitectos y arqueólogos, son dos «especies laborales» que han coincidido a menudo en los procesos de gestión de la transformación del paisaje urbano de Tarragona. En la mayoría de las situaciones, desgraciadamente, en estos encuentros han confluído criterios de actuación e intereses contrapuestos que, a la larga, han alejado una disciplina de la otra. Así pues, los unos y los otros hemos chocado a menudo cuando, en realidad, muchas veces también compartimos métodos y preocupaciones en torno a nuestro pasado histórico.

El arquitecto es una figura consolidada en nuestra cultura europea desde la época clásica y hoy en día es un segmento laboral reconocido dentro de los colectivos de profesionales liberales de nuestro país. El arqueólogo nace, *stricto sensu*, a raíz de las inquietudes románticas del siglo XIX y con un claro perfil autodidacta. En nuestro país cabe mencionar la influencia del nacionalismo y lo que se ha denominado la «arqueología de la restauración» en la potenciació de la investigación y la creación de los primeros estudios universitarios a inicios del siglo XX. Más adelante, la legislación protectora sobre el patrimonio histórico desarrollada en los últimos decenios ha implementado la figura del arqueólogo en los procesos de documentación, protección y transformación de nuestro territorio.

Desde hace tiempo los arquitectos se han interesado por el mundo clásico, la arquitectura militar o las catedrales medievales; mientras que los arqueólogos vertebren la metodología estratigráfica alrededor del esqueleto de cualquier yacimiento que es la obra construida. Pero, desgraciadamente, estos espacios laborales compartimentados se han reproducido en las enseñanzas universitarias. La formación de los arquitectos prescinde del legado de la arquitectura tradicional y los estudios de arqueología se han encarado al análisis de la cultura material y el hecho histórico.

Esto es un anacronismo. A pesar de los nuevos materiales y recursos de la moderna arquitectura, el conocimiento del patrimonio representa un bagaje necesario para actuaciones de documentación, restauración y conservación de las diferentes tradiciones constructivas que conforman la ciudad histórica. A la vez, las nuevas tecnologías de documentación topográfica y fotográfica acercan al arqueólogo a la complejidad volumétrica de la obra construida.

Prueba de ello es el desarrollo de las subdisciplinas de la arqueología de la arquitectura y de la arqueología de la construcción.

Este libro es el resultado del proyecto docente y de investigación que desarrollan miembros del Instituto Catalán de Arqueología Clásica y la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) de la Universidad Rovira i Virgili (URV). Ambas instituciones, creadas respectivamente los años 2002 y 2005, han unido esfuerzos para establecer un espacio de trabajo interdisciplinar que otorgue personalidad propia a la docencia universitaria y la investigación. En el año 2008 empezamos una docencia conjunta en una asignatura del Grado de Arquitectura de la URV que, con el tiempo, ha sido un laboratorio de experimentación de las técnicas empleadas en la representación gráfica del patrimonio. Alumnos y docentes han participado en la documentación y en el análisis del recinto histórico de Tarragona, en especial el Circo romano. El trabajo que aquí presentamos es el resultado de una experiencia que, sin la colaboración de los técnicos del Museo de Historia de aquellos años (Arcadi Abelló, Cristòfol Salom e Imma Teixell) y del Museo Bíblico Tarraconense (Andreu Muñoz), no hubiera sido exitoso. También queremos agradecer la colaboración desinteresada de los arqueólogos Moisès Diaz y Josep Francesc Roig.

Desde la arquitectura se obtiene el conocimiento técnico, constructivo y de dibujo, mientras que la arqueología aporta el contexto histórico y la analítica descriptiva y estratigráfica. Todo ello permite y enseña que el patrimonio histórico actual responde a una realidad diacrónica, al resultado de numerosos proyectos de transformación, perdurabilidad y readaptación. De esta forma, los nuevos arquitectos toman plena conciencia de la especificidad y variabilidad de la arquitectura histórica.

El Circo romano de Tàrraco es un caso de estudio inmejorable para desarrollar esta estrategia de aprendizaje y de experimentación metodològica. Es el resultado de 1.900 años de historia y nos permite entender la fisonomía de la ciudad actual como el resultado de un proceso involuntario de determinismo urbanístico. Es decir, podemos conocer y comprender la ciudad medieval, moderna o contemporánea identificando el sustrato circense. El dibujo no es solo una técnica, sino también una forma de aprender y conocer.





# 1

CIRC AHIR I AVUI:  
UN REpte POLIÈDRIC ANTIC  
EL CIRCO AYER Y HOY:  
UN RETO POLIÉDRICO ANTIGUO



# 1. EL CIRC ROMÀ DE TARRAGONA

## 1. EL CIRCO ROMANO DE TARRAGONA



0 25 50 100m

Figura 1. Estructures romanes de Tarragona sobre la trama de la ciutat actual. Fotoplà de l'Institut Cartogràfic de Catalunya a partir de Macias *et alii* 2007. Estructuras romanas de Tarragona sobre la trama de la ciudad actual. Ortofoto del Instituto Cartográfico de Catalunya a partir de Macias *et alii* 2007.

L'omnipresència del Circ fa que sigui una realitat patrimonial de quatre hectàrees de superfície i immanent a una part significativa del centre històric contemporani. Des del segle v el Circ havia experimentat un procés de transformació que, urbanísticament, fineix en el segle xiv amb l'eixample de la ciutat fins a la «Murallera», actual Rambla Vella. Fruit d'això, l'àrea de l'antiga arena es veu reduïda a l'extensió de la plaça de la Font; i les seves estructures arquitectòniques perimetrals seran els fonaments dels posteriors processos d'edificació.

Així, el Circ esdevé un vestigi d'un passat llegendari que recupera el seu protagonisme a partir dels savis renaixentistes. Fins que la professionalització de l'arqueologia en la dècada dels anys 80 del segle passat, més els nous plantejaments de gestió derivats del desenvolupament de l'arqueologia urbana, gairebé sempre de salvament, van introduir el Circ en les agendes polítiques del consistori municipal i la recuperada Generalitat de Catalunya. Durant l'alcaldia de l'historiador Josep Maria Recasens, i de la mà de l'arqueòleg Xavier Dupré, es van desenvolupar les primeres intervencions arqueològiques metodològicament actualitzades. En aquest context, cal esmentar el paper fonamental del Taller-Escola d'Arqueologia de Tarragona, TED'A (Aquilué 2017).

Paral·lelament, la Generalitat va implementar les excavacions arqueològiques en els processos de construcció de Tarragona i l'Ajuntament definí les polítiques de planificació urbanística a llarg termini, que incloïen estratègies d'intervenció i museïtzació en solars de propietat municipal. Cal esmentar primer el *Plan General de Ordenación Urbana* (PGOU) de 1973, que no recollia totes les disposicions de la declaració de conjunt històric de 1966. El PGOU fou revisat el 1982 i també es varen redactar el Pla Especial Pilats (PEP) de protecció i posada en valor de la capçalera del Circ (DOGC 22.09.1982), més el Pla Especial Part Alta (PEPA DOGC 29.06.1990).

Per primera vegada es plantejava una regeneració del centre històric de la ciutat on el patrimoni tingués un protagonisme actiu i, en alguns punts, es va desestimar la continuïtat d'ocupació privada sobre vestigis arqueològics. Actualment s'aplica el *Pla d'Ordenació Urbana Municipal* (POUM, DOGC 05.07.2013) i el *Pla Integral de la Part Alta* (PIPA), Llei 2/2004 de 4 de juliol de millora de barris de la Generalitat (cfr. Menchón 2014). El principal resultat d'aquest procés és l'àrea museogràfica de la capçalera oriental, als peus de la Torre del Pretori, juntament amb estructures defensives de períodes posteriors.

La omnipresència del Circo hace que sea una realidad patrimonial de cuatro hectáreas de superficie e immanente a una parte significativa del Centro histórico contemporáneo. Desde el siglo v el Circo había experimentado un proceso de transformación que, urbanísticamente, finaliza en el siglo xiv con el ensanche de la ciudad hasta la «Murallera», actual Rambla Vella. Fruto de esto, el área de la antigua arena se ve reducida hasta las dimensiones de la plaza de la Font; y sus estructuras arquitectónicas perimetrales serán los cimientos de los posteriores procesos de edificación.

Así, el Circo se convierte en un vestigio de un pasado legendario que recupera su protagonismo a partir de los sabios renacentistas. Hasta que la profesionalización de la arqueología en la década de los años 80 del siglo pasado, más los nuevos planteamientos de gestión derivados del desarrollo de la arqueología urbana, casi siempre de salvamento, introdujeron el Circo en las agendas políticas del consistorio municipal y la recuperada Generalitat de Catalunya. Durante la alcaldía del historiador Josep M. Recasens, y de la mano del arqueólogo Xavier Dupré, se desarrollaron las primeras intervenciones arqueológicas metodològicamente actualizadas. En este contexto hay que mencionar el papel fundamental del Taller-Escuela de Arqueología de Tarragona, TED'A (Aquilué 2017).

Paralelamente, la Generalitat implementó las excavaciones arqueológicas en los procesos de construcción de Tarragona y el Ayuntamiento definió las políticas de planificación urbanística a largo plazo, que incluyeron estrategias de intervención y musealización en solares de propiedad municipal. Hay que mencionar inicialmente el *Plan General de Ordenación Urbana* (PGOU) de 1973, que no recogía todas las disposiciones de la declaración de conjunto histórico de 1966. El PGOU fue revisado en 1982 y también se redactaron el Plan Especial Pilats (PEP) de protección y puesta en valor de la cabecera del Circo (DOGC 22.09.1982), más el Plan Especial Parte Alta (PEPA DOGC 29.06.1990).

Por primera vez se planteaba una regeneración del centro histórico de la ciudad donde el patrimonio tuviera un protagonismo activo y, en algunos puntos, se desestimó la continuidad de ocupación privada sobre vestigios arqueológicos. Actualmente se aplica el Plan de Ordenación Urbana Municipal (POUM, DOGC 05.07.2013) y el Plan Integral de la Parte Alta (PIPA), Ley 2/2004 de 4 de julio de mejora de barrios de la Generalitat (cfr. Menchón 2014). El principal resultado de este proceso es el área museográfica de la cabecera

La publicació del llibre *El Circ romà de Tarragona I. Les voltes de Sant Ermenegild* (Dupré et al. 1988) va suposar la primera monografia arqueològica sobre el monument i va incorporar una compilació de la cartografia històrica i de la documentació planimètrica existent. Aquest projecte científic va tenir continuïtat en les actuacions del TED'A, no només en allò que concernia a l'arqueologia d'intervenció sinó també en relació a la difusió i adequació de les restes conservades en negocis públics instal·lats dins d'unes voltes circenses privatitzades de segles enrere (Figs. 20-21).

La no continuïtat de l'equip de l'Escola-Taller, va reduir l'embranchada d'anys anteriors conduint a una situació global insatisfactòria. Es va interrompre l'estudi de la documentació arqueològica generada durant les intervencions del TED'A i la nova gestió patrimonial de la ciutat va perdre tota voluntat programàtica i integradora. L'absència de coordinació

institucional ha esdevingut una realitat enquistada i, en la major part dels casos, la responsabilitat primera d'obtenció i d'anàlisi de les noves dades arqueològiques s'ha traslladat a les empreses privades d'arqueologia; mentre que la gestió i control d'aquesta correspon avui als serveis territorials de la Generalitat i, en cas de propietat municipal, al Museu d'Història de Tarragona. L'Ajuntament de Tarragona va crear l'efímer Centre d'Arqueologia Urbana de Tarragona (CAUT, 1990-1992) i posteriorment es va establir una col·laboració directa amb el ja desaparegut Servei d'Arqueologia de la Universitat Rovira i Virgili (1993-1999).

La declaració de la UNESCO i el desenvolupament turístic recent han estat els principals motors de transformació urbanística i d'adequació museogràfica del recinte circense, efectuats bàsicament en la capçalera oriental i en dos àrees puntuals d'esponjament urba-

nístic: la plaça dels Sedassos i un segment del carrer del Trinquet Vell. Pràcticament totes les actuacions desenvolupades al Circ en aquest segle s'han efectuat per empreses professionals, després d'obtenir els treballs a partir de licitacions d'obra. No s'ha considerat oportuna la definició de projectes pluri-institucionals de gestió científica en aquest recinte patrimonial diacrònic de quatre hectàrees, ni l'aplicació d'un pla director en un context d'intensa transformació urbanística en el marc del desenvolupament turístic i de lleure de la Part Alta tarragonina.

No existeix un espai permanent de reflexió comuna entre responsables institucionals i tècnics per aportar nous elements d'anàlisi i estratègies de futur. El model actual limita la recerca arqueològica al desenvolupament tradicional de l'arqueologia urbana, sense considerar l'excepcionalitat del recinte històric en què aquesta es desenvolupa. L'establiment d'un pla

director constitueix una necessitat imperiosa per reordenar tota la informació existent, establir criteris i nivells de difusió en funció dels seus destinataris i recursos tecnològics, sincronitzar les actuacions urbanístiques i museogràfiques, definir un projecte científic pel que queda sense excavar o el que cal concebre com a reserva arqueològica, etc.

Aquest treball pretén, des del punt de vista de la documentació topogràfica i de la representació gràfica del patrimoni arquitectònic, elaborar una documentació homogènia i coherent a partir dels recursos tècnics actuals. Intenta superar la fragmentació de les dades i la pèrdua de noció unitària del monument al mateix temps que incideix en la seva comprensió unitària com a objecte tridimensional monumental que, de vegades roman ocult i, d'altres, s'alça immune en la ciutat actual.

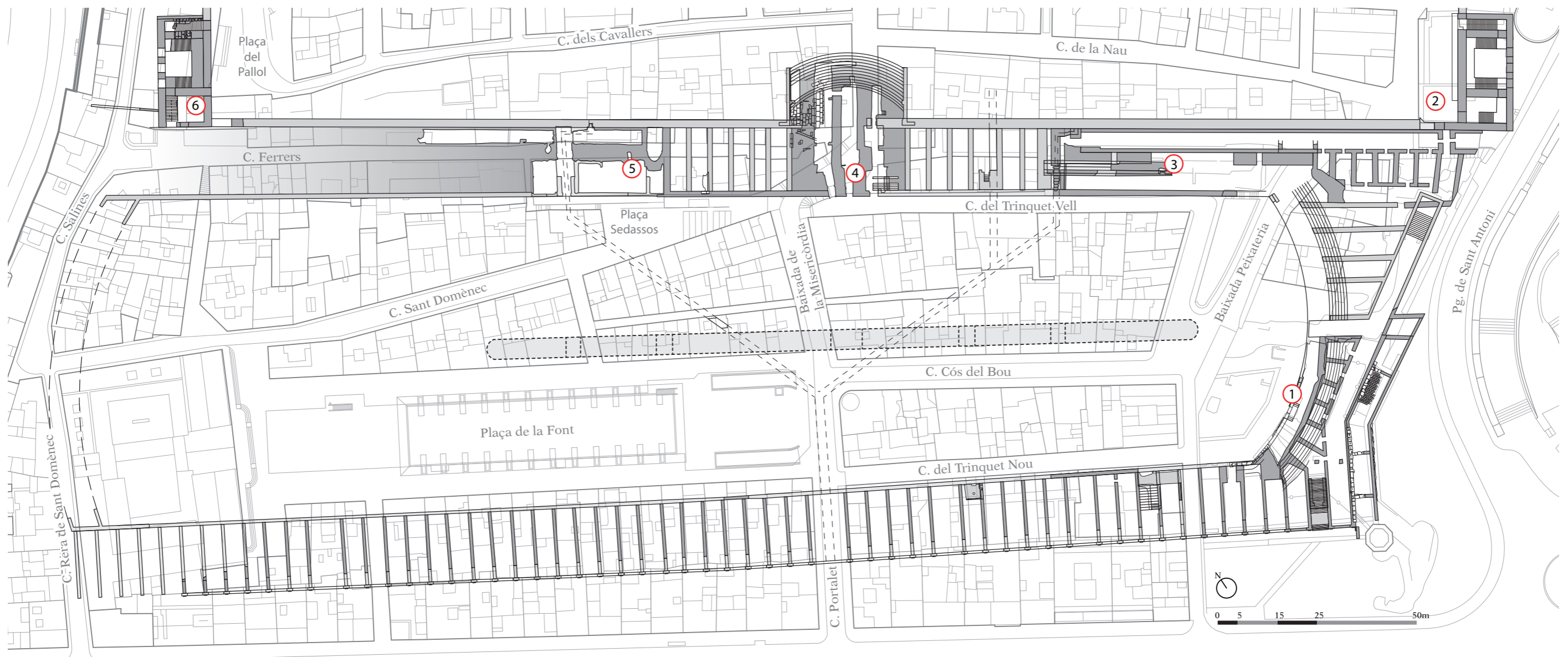


Figura 2. Superposició de les restes del Circ i la trama urbana actual (planimetria cadastral E1/1.000). 1: Capçalera del Circ, 2: Torre del Pretori, 3: Restes del carrer del Trinquet Vell, 4: Voltes de la Baixada de la Misericòrdia, 5: Restes de la plaça dels Sedassos, 6: Antiga Audiència. Superposición de los restos del Circo y la trama urbana actual (planimetria catastral E1/1.000). 1: Cabecera del Circo, 2: Torre del Pretorio, 3: Restos de la calle del Trinquet Vell, 4: Bóvedas de la Bajada de la Misericordia, 5: Restos de la plaza dels Sedassos, 6: Antigua Audiencia.

oriental, a los pies de la Torre del Pretorio, junto con estructuras defensivas de periodos posteriores.

La publicación del libro *El Circ romà de Tarragona I. Les voltes de Sant Ermenegild* (Dupré et al. 1988) supuso la primera monografía arqueológica sobre el monumento e incorporó una compilación de la cartografía histórica y de la documentación planimétrica existente. Este proyecto científico tuvo continuidad en las actuaciones del TED'A, no solo en aquello que concernía a la arqueología de intervención sino también con relación a la difusión y adecuación de los restos conservados en negocios públicos instalados dentro de unas bóvedas circenses privatizadas siglos atrás (Figs. 20 y 21).

La no continuidad del equipo de la Escuela-Taller, redujo el impulso de años anteriores ocasionando una situación global insatisfactoria. Se interrumpió el estudio de la documentación arqueológica generada du-

rante las intervenciones del TED'A y la nueva gestión patrimonial de la ciudad perdió toda voluntad programática e integradora. La ausencia de coordinación institucional ha acontecido una realidad enquistada y, en la mayor parte de los casos, la responsabilidad primera de obtención y de análisis de los nuevos datos arqueológicos se ha trasladado a las empresas privadas de arqueología; mientras que la gestión y control de esta corresponde hoy a los servicios territoriales de la Generalitat y, en caso de propiedad municipal, al Museo de Historia de Tarragona. El Ayuntamiento de Tarragona creó el efímero Centro de Arqueología Urbana de Tarragona (CAUT, 1990-1992) y posteriormente se estableció una colaboración directa con el ya desaparecido Servicio de Arqueología de la Universidad Rovira i Virgili (1993-1999).

La declaración de la UNESCO y el desarrollo turístico reciente han sido los principales motores de

transformación urbanística y de adecuación museográfica del recinto circense, efectuados básicamente en la cabecera oriental y en dos áreas puntuales de esponjamiento urbanístico: la plaza Sedassos y un segmento de la calle del Trinquet Vell. Prácticamente todas las actuaciones desarrolladas en el Circo en este siglo se han efectuado por empresas profesionales, después de obtener los trabajos a partir de licitaciones de obra. No se ha considerado oportuna la definición de proyectos pluri-institucionales de gestión científica en este recinto patrimonial diacrónico de cuatro hectáreas, ni la aplicación de un plan director en un contexto de intensa transformación urbanística en el marco del desarrollo turístico y de ocio de la Parte Alta tarraconense.

No existe un espacio permanente de reflexión común entre responsables institucionales y técnicos para aportar nuevos elementos de análisis y estrate-

gias de futuro. El modelo actual limita la investigación arqueológica al desarrollo tradicional de la arqueología urbana, sin considerar la excepcionalidad del recinto histórico en que esta se desarrolla. El establecimiento de un plan director constituye una necesidad imperiosa para reordenar toda la información existente, establecer criterios y niveles de difusión en función de sus destinatarios y recursos tecnológicos, sincronizar las actuaciones urbanísticas y museográficas, definir un proyecto científico para lo que queda sin excavar o lo que hay que concebir como reserva arqueológica, etc.

Este trabajo pretende, desde el punto de vista de la documentación topográfica y de la representación gráfica del patrimonio arquitectónico, elaborar una documentación homogénea y coherente a partir de los recursos técnicos actuales. Intenta superar la fragmentación de los datos y la pérdida de noción unita-



Figura 3. Fotoplà actual de la Part Alta de Tarragona, àmbit corresponent al Circ romà. 1: Capçalera del Circ, 2: Torre del Pretori, 3: Restes del carrer del Trinquet Vell, 4: Voltes de la Baixada de la Misericòrdia, 5: Restes de la plaça dels Sedassos, 6: Antiga Audiència. E 1/1000. Ortofoto actual de la Parte Alta de Tarragona, àmbito correspondiente al Circo romano. 1: Cabecera del Circo, 2: Torre del Pretorio, 3: Restos de la calle del Trinquet Vell, 4: Bóvedas de la Bajada de la Misericordia, 5: Restos de la plaza dels Sedassos, 6: Antigua Audiencia. E 1/1000.



ria del monumento al mismo tiempo que incide en su comprensión unitaria como objeto tridimensional monumental que, a veces permanece oculto y, en otras, se levanta inmune en la ciudad actual.

Desde nuestra perspectiva estrictamente técnica, las primeras plantas y secciones se realizaron a partir de los años 80 del siglo pasado, aunque no podemos obviar levantamientos topográficos elaborados ya desde el siglo XVIII. Progresivamente, se obtuvieron las primeras plantas urbanas precisas, que posicionaron cada excavación en el catastro urbano, encajando los restos arqueológicos en el marco del *Concilium Prouvinciae Hispaniae Citerioris* (Macias *et al.* 2011). El Servicio de Patrimonio Arquitectónico de la Generalitat de Catalunya encargó al arquitecto Salvador Tarragó el primer levantamiento topográfico completo, efectuado a escala 1:100 (Tarragó 1993); y también se efectuaron los levantamientos de las islas urbanas de la Parte Alta a escala 1:500 (Cantallops *et al.* 1990). También tenemos que mencionar una primera compilación de datos arqueológicos e historiográficos (Cortés y Gabriel 1985). Estas primeras acciones coinciden con las primeras representaciones gráficas y pedagógicas del Circo romano, en concreto una serie de postales de J. G. Sempere y Xavier Dupré, más los cuadernos de divulgación del TED'A (Aquilué 2017, fig. 6).

Pero en la órbita de la arqueología urbana, el incremento de las excavaciones había puesto de manifiesto la dificultad de obtener una planimetría global y precisa. El Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya creó el Programa de Arqueología Urbana en 1990 con el objetivo de desarrollar un inventario arqueológico de las principales ciudades históricas catalanas. En nuestro caso el programa se concretó con la creación del SICAUT (*Sistema d'Informació de Cartografia Arqueològica Urbana de Tarragona*), en 1993, pero sus resultados no fueron ni difundidos ni tuvieron continuidad. Más adelante se proyectó el Plan Arqueológico de Tarragona, pero tampoco salió bien (Rifà 2000). Este fue concebido como la continuación y actualización del SICAUT a partir de un acuerdo entre el Ayuntamiento de Tarragona, la Generalitat de Catalunya y la Universidad Rovira i Virgili.

Paradójicamente, mientras la gestión institucional no daba respuesta a las necesidades de la arqueología urbana, Tarragona fue pionera en el ámbito de las reconstrucciones infográficas aplicadas al patrimonio histórico. Gracias a la colaboración entre arqueólogos locales y una empresa de Reus, en 1996 se inició una línea de investigación y de difusión virtual partiendo exclusivamente de la digitalización de plantas y secciones arqueológicas. Inicialmente se realizó un primer vídeo de restituciones tridimensionales y más adelan-

te, con apoyo municipal, se editaron dos carpetas de láminas pedagógicas y la primera guía arqueológica visual de la ciudad (Macias y Muñiz 2003, Macias *et al.* 2004 y 2005).

Más adelante, a partir de la aplicación de un SIG adaptado por Ignacio Fiz (2002), el Instituto Catalán de Arqueología Clásica, en convenio con el Ayuntamiento y la Generalitat, realizó una exhaustiva compilación documental y planimétrica abrazando la información disponible hasta el año 2004 (Macias *et al.* 2007). Así, el proyecto *Planimetria Arqueològica de Tàrraco* permitió, por primera vez, compilar toda la información existente y establecer una nueva red georeferenciada de bases topográficas, empleadas para efectuar la corrección topográfica de la planimetría de los grandes edificios públicos. Toda esta información también fue utilizada en la confección de la maqueta municipal de Tarraco en el siglo II d. C. efectuada a escala 1:500. Por primera vez la tecnología permitía lograr una base documental amplia y que se podía ir actualizando frecuentemente, a la vez que los recursos técnicos permitían su accesibilidad en abierto en la red.

Desgraciadamente, el proyecto *Planimetria Arqueològica de Tàrraco* no ha tenido continuidad, a pesar de que la rentabilidad científica, museográfica y de gestión urbanística que representa una documentación actualizada es indiscutible. En todo caso, la documentación aportada por este proyecto ha sido un antecedente indispensable para la continuación de la restitución de la *planta urbis* de la ciudad romana. En este sentido el avance en la definición de planimetrías globales ha estado fundamental para la posterior elaboración de restituciones hipotéticas tridimensionales y el establecimiento de discursos interpretativos diacrónicos de la ciudad romana (Mar *et al.* 2012 y 2015).

En este contexto de revolución de las técnicas de documentación y representación gráfica, se produce la incorporación de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) de la URV en la documentación y estudio del patrimonio histórico. La ETSA fue creada en 2005 con la voluntad de aplicar los Sistemas de Captura Masiva de Datos (SCMD) al estudio del patrimonio histórico. Por eso, varios profesores del área de documentación gráfica de la ETSA, junto con investigadores del ICAC, han formado un grupo interdisciplinario centrado en el estudio y la docencia sobre el patrimonio arquitectónico. Con la colaboración del Museo de Historia de Tarragona, este grupo de investigación ha documentado en los últimos años el área circense empleando las tecnologías más modernas y entendiendo esta parte de la ciudad como el resultado de una realidad urbana diacrónica en la que han interactuado hechos arquitectónicos de dife-

rentes periodos históricos (Solà-Morales *et al.* 2018).

Los resultados obtenidos muestran como los SCMD son útiles en la documentación y comprensión tridimensional de grandes edificios. El uso del escáner láser combinado con la fotogrametría representa un avance significativo y permite sincronizar en un mismo modelo todos los elementos compositivos del sector circense, desde las evidencias arqueológicas del subsuelo hasta las construcciones contemporáneas superpuestas. Más allá de la calidad y precisión de la información, se obtiene un valor añadido útil para la gestión y conservación patrimonial. Por ejemplo, el control de los desplomes de los muros de carga o el cálculo de los grosores de las calles para el trazado de equipamientos urbanos.

A nivel de difusión y representación gráfica, las nubes de puntos que generan los SCMD ofrecen distintas vías de trabajo. Desde la generación de modelos tridimensionales vectoriales, imprescindibles para confeccionar la realidad virtual, hasta la edición o procesamiento de las mismas nubes como herramienta de representación y análisis. Esto último puede permitir, a partir de la visualización de sus valores de reflectancia, efectuar análisis de materiales; mientras que mediante la generación de siluetas (secciones) o transparencias (proyecciones múltiples) podemos añadir contenidos semánticos. A partir de las siluetas procesadas de las nubes de puntos podemos elaborar, como radiografías a manera de pseudograbados automatizados, secciones arbitrarias de los modelos tridimensionales (Puche *et al.* 2017). Se trata de una nueva estrategia que optimiza las pesadas tareas de manipulación de los datos en pro del análisis y la representación de los modelos arquitectónicos.

Finalmente, el uso de una Pegasus Backpack, escáner láser móvil dentro de una mochila llevada por un operario/peatón, en el marco del proyecto ARRELS (Macias *et al.* 2017), permite la obtención de modelos tridimensionales en todos los recodos urbanos y enlazar los datos obtenidos en la calle con los de los interiores de los inmuebles. Este proyecto y recurso tecnológico ha permitido crear una primera colección de modelos tridimensionales sobre el Circo, de acceso libre, en el portal Sketchfab<sup>1</sup>, donde es posible introducir y actualizar complementariamente todo tipo de contenido: ortofotografías divulgativas, enlaces a artículos científicos o de difusión en acceso abierto, etc.

Estamos inmersos en un contexto tecnológico que transforma continuamente, y de una manera que nadie es capaz de prever, el lenguaje y los medios de socialización de nuestro patrimonio histórico. Al mismo tiempo, estos nuevos recursos proporcionan herramientas de gestión a unos agentes institucionales que, a nuestro parecer, todavía no han aprovechado su potencial. Este trabajo, presentado en dos dimen-

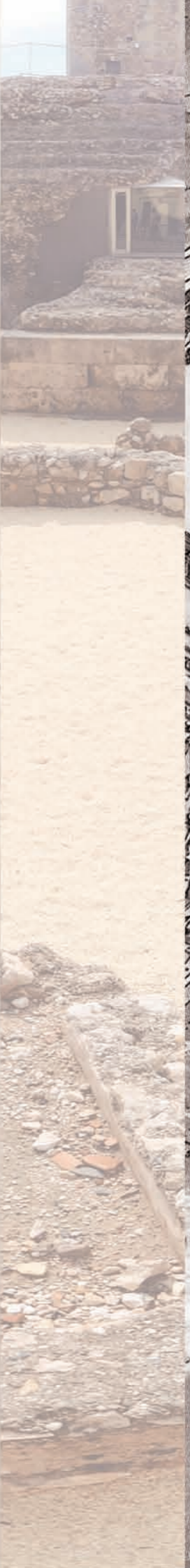
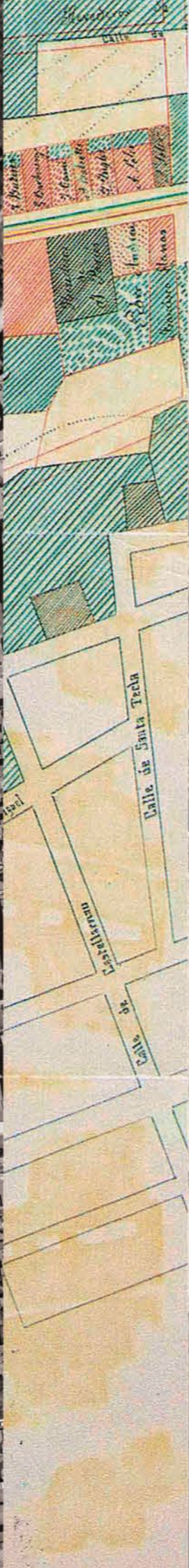
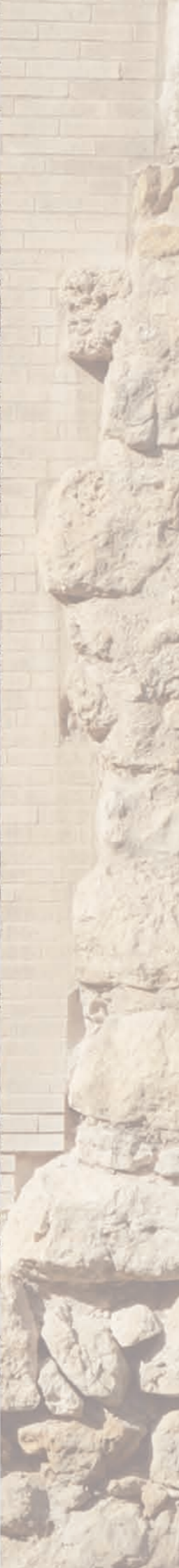
siones, refleja una realidad arquitectónica tridimensional que, con el máximo de precisión posible, hemos incorporado en el espectro digital. Se trata pues, de un documento técnico, la elaboración del cual nos permite hacer numerosas y variadas reflexiones, al mismo tiempo que pretende constituir una base de conocimiento métrico para actuaciones posteriores.

Con relación al uso de las nuevas tecnologías como herramienta de difusión, nos preocupa el efecto embriagador que éstas propician, dado que muchas experiencias inciden más en el aspecto inmersivo –la creación de sensaciones– que en la generación de conocimientos. El uso de la realidad aumentada, reproducida en una amplia diversidad de dispositivos, se convierte en una herramienta válida para el consumo turístico, pero, con relación al Circo romano, simplifica excesivamente la realidad patrimonial y la centra solo en su marca turística de época clásica. Estas iniciativas, junto con los plafones infográficos que podemos encontrar en el entorno de los restos arqueológicos, parten de la voluntad de posicionar al visitante/peatón en el conjunto del Circo. Son elementos de apoyo de una marca identitaria o turística y a la vez una simplificación que, al mismo tiempo, representa una discontinuidad entre el pasado y el presente. Nosotros valoramos el Circo como recinto histórico en su diacronía, incidiendo en otras épocas y facilitando la comprensión de la fisionomía urbana de la actual Parte Alta como resultado del determinismo de la arquitectura romana.

En conclusión, el problema no radica en la existencia de estas iniciativas, sino en que su generalización represente un tapón para la inversión en la generación de más conocimiento, o en la aparición de propuestas pedagógicas más complejas que requieran de un esfuerzo mayor por parte de su consumidor. En este sentido, queremos resaltar el valor añadido del proyecto ARREL (Blay *et al.* 2017), un proyecto interdisciplinario definido por el ICAC y el Grupo de Investigación Logisim de la UAB que ha sido una iniciativa de prototipo de *serious game* impulsado por la convocatoria Recercaixa 2015 (Obra Social La Caixa y ACUP). Este proyecto pedagógico ha incidido en la diacronía, puesto que en Tarragona contamos, en el recinto histórico del Circo, con murallas del periodo romano, medieval y moderno. Nuestra documentación pretende poner en valor todos estos elementos, para constituir una base de conocimiento diacrónica que permita diversificar el relato museográfico. Es necesario, además, incorporar características patrimoniales y particulares que ayudan a individualizar y a conformar el sentimiento de pertenencia a una ciudadanía.



<sup>1</sup><https://skfb.ly/ortnw>





# 1 DUES CIUTATS I UNA MUNTANYA (EL CIRC ROMÀ DE TARRAGONA: ESQUELET D'UNA CIUTAT VIVA)

## 2. DOS CIUDADES Y UNA MONTAÑA (EL CIRCO ROMANO DE TARRAGONA: ESQUELETO DE UNA CIUDAD VIVA)

El centre històric de Tarragona, la Part Alta, és un recinte d'unes 19 hectàrees de superfície que encara acull, emmascarades dins de l'actual urbanisme definit a l'època medieval, nombroses restes del passat romà. És la part més abrupta i escarpada del turó costaner, ocupat gairebé ininterrompudament des del segle v aC per una col·lectivitat humana. Les muralles que avui delimiten la Part Alta encara ofereixen la imatge d'un indret encimbellat i ben protegit, mentre que la Rambla Vella, com ho feia antigament la *uia Augusta*, separa aquesta particular acrópolis de la resta de la ciutat (cfr. Ramos i Riu 1989; Llop 2016) (Figs. 1 i 6).

Poc sabem de l'organització interna de la Part Alta durant l'etapa tardorepublicana (segles II-I aC), però el testimoni de les seves muralles, les més antigues aixecades per Roma fora de la península Itàlica, do-

nen fe d'una intensa funcionalitat militar. No en va Tàrraco fou la porta de Roma a la Península, el seu principal quarter militar i el punt d'arribada de les tropes conqueridores. A la vegada, es desenvolupà des de la zona portuària i l'antic nucli ibèric una àrea residencial i econòmica. L'articulació urbana i militar de la Part Alta és una de les incògnites de la recerca arqueològica actual, donat que la monumentalització del segle I dC i el pas del temps han esborrat la majoria dels seus vestigis.

L'emperador Juli Cèsar l'any 49 aC va reunir, segurament en el recinte que avui és el centre històric, una assemblea de notables hispànics. I l'any 13 aC Tàrraco esdevingué la capital de la *Prouincia Hispania Citerior*, la més extensa de tot l'Imperi. A partir d'aquest moment, ja hem de situar-hi una seu administrativa important capaç de gestionar les creixents necessitats

El centro histórico de Tarragona, la Parte Alta, es un recinto de unas 19 hectáreas de superficie que todavía acoge, enmascarados dentro del actual urbanismo definido en la época medieval, numerosos restos del pasado romano. Es la parte más abrupta y escarpada del cerro costero, ocupado casi ininterrumpidamente desde el siglo V a. C. por una colectividad humana. Las murallas que hoy delimitan la Parte Alta todavía ofrecen la imagen de un lugar encumbrado y muy protegido, mientras que la Rambla Vella, como lo hacía antiguamente la *uia Augusta*, separa esta particular acrópolis del resto de la ciudad (cfr. Ramos i Riu 1989; Llop 2016) (Figs. 1 y 6).

Poco sabemos de la organización interna de la Parte Alta durante la etapa tardorepublicana (siglos II-I a. C.), pero el testigo de sus murallas, las más antiguas levantadas por Roma fuera de la península Itálica,

dan fe de una intensa funcionalidad militar. No en vano Tarraco fue la puerta de Roma en la Península, su principal cuartel militar y el punto de llegada de las tropas de conquista. A la vez, se desarrolló desde la zona portuaria y el antiguo núcleo ibérico un área residencial y económica. La articulación urbana y militar de la Parte Alta es una de las incógnitas de la investigación arqueológica actual, dado que la monumentalización del siglo I d. C. y el paso del tiempo han borrado la mayoría de sus vestigios.

El emperador Julio César en el año 49 a. C. reunió, seguramente en el recinto que hoy es el centro histórico, una asamblea de notables hispánicos. Y en el 13 a. C. Tarraco constituyó la capital de la *Prouincia Hispania Citerior*, la más extensa de todo el Imperio. A partir de este momento, ya debemos situar una sede administrativa importante capaz de gestionar



**Figura 4.** Vista aèria del Circ. 1) Plaça de la Font; 2) Plaça dels Sedassos; 3) c/ Trinquet vell; 4) Capçalera del Circ; 5) Torre del Pretori; 6). Rambla Vella/*uia Augusta*; 7) Ajuntament; 8) Muralla romana; 9) Habitatges damunt del Circ. Foto *Desdedalt*.

Vista aérea del Circo: 1) Plaça de la Font; 2) Plaça dels Sedassos; 3) c/ Trinquet vell; 4) Capçalera del Circ; 5) Torre del Pretori; 6). Rambla Vella/*uia Augusta*; 7) Ayuntamiento; 8) Muralla romana; 9) Casas encima del circo. Foto *Desdedalt*.



**Figura 5.** Capçalera del Circ, Muralla i Amfiteatre des de la Torre del Pretori. Cabecera del Circo, Muralla y Anfiteatro desde la Torre del Pretori.

de la meitat de la península Ibèrica: registres censals i cadastrals, tresoreria i tota l'estructura fiscal, judicial i militar. L'auge de Tàrraco deu molt a l'emperador August, qui hi romangué gairebé durant dos anys. La recerca arqueològica situa en aquesta època el principi de la monumentalització de la ciutat.

El centre de la colònia en la part baixa inicià processos de transformació del Fòrum colonial, la construcció del teatre més unes possibles termes públiques i la reforma de la zona portuària i de part de l'entramat viari. En canvi, no en sabem res de la residència oficial de l'emperador, tot i que hem de suposar que a la Part Alta hi residia una àmplia seu cortesana i una administració imperial provisional. Les fonts històriques només ens relaten que August va rebre a Tàrraco ambaixades de l'illa de Lesbos i de l'Índia, més altres representants del rei dels parts. Però de ben segur que la ciutat rebria moltes més ambaixades. Curiosament, en aquest moment, l'àrea del

Circ se'ns presenta com un espai diàfan, sense urbanitzar, i on només destaquen les restes d'una terrisseria i la recuperació d'un extens conjunt de terracotes arquitectòniques decoratives de gran qualitat (Gebelli 2017; López i Piñol 2008, respectivament).

D'altra banda, estudis arqueològics recents han demostrat l'existència d'un gran edifici que preludeix la transformació urbanística posterior (Vinci *et al.* 2014a). La coneguda volta llarga i altres voltes perpendiculars, juntament amb un accés monumental fet de carreus, evidencien un gran complex que posteriorment fou aprofitat en la construcció del Circ. Tant la seva cronologia precisa com la funció d'aquest recinte, amb accés fora ciutat mitjançant una porta oberta a la muralla, constitueixen encara avui una incògnita.

Un cop traspassat August s'inicià la transformació del recinte superior que representa la monumentalització definitiva de l'acròpolis romana, els vestigis de

la qual han estat bàsics per a la inclusió de Tàrraco en la *World Heritage List* de la UNESCO l'any 2000. Aquí ressaltem l'edificació del recinte sagrat dedicat al desaparegut emperador i construït en època del seu successor, Tiberi. Les restes d'aquest temple, aixecat a partir de l'any 15 dC, encara es conserven sota la Catedral i la seva edificació establí el punt de referència visual i axial, a partir del qual es dugueren a terme els grans projectes posteriors. Fins i tot, segles després, la seu medieval seguí l'eix de simetria d'aquest temple romà. I, més avall, les façanes dels números parells del carrer Major s'han superposat a aquest eix (cfr. Macias *et al.* 2012 i 2014).

Aquest primer projecte sacre fou ampliat per un altre de més ambiciós i executat durant la segona meitat del segle 1 dC. La nova plaça religiosa assolí unes 2 hectàrees de superfície i s'edificà al voltant de l'anterior temple d'August, que es va mantenir en peu mentre que es construï un segon temple a l'extrem

nord del recinte dedicat a la dinastia dels emperadors flavis. Delimitant la plaça s'alçà un fastuós pòrtic decorat a imitació del pòrtic del fòrum d'August a Roma.

A una cota inferior es construï la gran plaça de representació de la capital o fòrum provincial de sis hectàrees de superfície i, als seus peus, el Circ romà, d'un quatre hectàrees. Aquest darrer recinte lúdic separava la *ciutat imperial* de la resta de la urbs. El gran projecte presidia Tàrraco tot desenvolupant un gran complex urbanístic en terrasses que seguia els models escenogràfics que ja s'havien experimentat a Itàlia. El referent més proper el tenien en el complex imperial del Palatí i el Circ Màxim de Roma.

La *Prouincia Hispania Citerior* era una província sota control directe de l'emperador i la acròpolis de Tàrraco, ocupada militarment des de l'any 218 aC, no havia estat mai urbanitzada amb carrers i cases privades. Així fou possible desenvolupar ràpidament



Figura 6. Restitució de la façana del Circ en la Rambla Vella actual (Macias/Muñiz 2003).  
Restitución de la fachada del Circo en la Rambla Vella actual (Macias/Muñiz 2003).



Figura 7. Vista aèria de la Capçalera del Circ, Muralla i pati del Comú.  
Vista aérea de la Cabecera del Circo, Muralla y patio del Comú.

las crecientes necesidades de la mitad de la península Ibérica: registros censales y catastrales, tesorería y toda la estructura fiscal, judicial y militar. El auge de Tarraco debe mucho al emperador Augusto, quién permaneció allí durante casi dos años. La investigación arqueológica sitúa en esta época el comienzo de la monumentalización de la ciudad.

El centro de la colonia en la parte baja desarrolló procesos de transformación del Foro colonial, la construcción del teatro más unas posibles termas públicas y la transformación de la zona portuaria y de parte del entramado viario. En cambio, no sabemos nada de la residencia oficial del emperador, si bien tenemos que suponer que en la Parte Alta residía una amplia sede cortesana y una administración imperial provisional. Las fuentes históricas solo nos relatan que Augusto recibió en Tarraco embajadas de la isla de Lesbos y de India, más otros representantes del rey de los partos. Pero seguramente la ciudad reci-

biría muchas más embajadas. Curiosamente, en este momento, el área del Circo se nos presenta como un espacio diáfano, sin urbanizar, y de donde solo destacan los restos de una alfarería y la recuperación de un extenso conjunto de terracotas arquitectónicas decorativas de gran calidad (Gebellí 2017; López y Piñol 2008, respectivamente).

Por otro lado, estudios arqueológicos recientes han demostrado la existencia de un gran edificio que preludiaba la transformación urbanística posterior (Vinci *et al.* 2014a). La conocida *Volta Llarga* y otras bóvedas perpendiculares, junto con un acceso monumental de sillares, evidencian un gran complejo que posteriormente fue aprovechado en la construcción del Circo. Tanto su cronología precisa como la función de este recinto, con acceso extramuros mediante una puerta abierta en la muralla, constituyen todavía hoy una incógnita.

Una vez traspasado Augusto se inició la transfor-

mación del recinto superior y que representa la monumentalización definitiva de la acrópolis romana, los vestigios de la cual han sido fundamentales para la inclusión de Tarraco en la *World Heritage List* de la UNESCO en el 2000. Aquí resaltamos la edificación del recinto sagrado dedicado al desaparecido emperador y construido en época de su sucesor, Tiberio. Los restos de este templo, levantado a partir del año 15 d. C., todavía se conservan debajo de la Catedral y su edificación estableció el punto de referencia visual y axial, a partir del cual se llevaron a cabo los grandes proyectos posteriores. Incluso, siglos después, la sede medieval siguió el eje de simetría de este templo romano. Y, más abajo, las fachadas de los números pares de la calle Major se han superpuesto a este eje (cfr. Macías *et al.* 2012 y 2014).

Este primer proyecto sacro fue ampliado por otro de más ambicioso y ejecutado durante la segunda mitad del siglo I d. C. La nueva plaza religiosa alcanzó

unas 2 hectáreas de superficie y se edificó alrededor del anterior templo de Augusto, que se mantuvo en pie mientras que se construyó un segundo templo en el extremo norte del recinto dedicado a la dinastía de los emperadores flavios. Delimitando la plaza se levantó un fastuoso pórtico decorado a imitación del pórtico del foro de Augusto en Roma.

A una cota inferior se construyó la gran plaza de representación de la capital o foro provincial de seis hectáreas de superficie y, a sus pies, el Circo romano, de unas cuatro hectáreas. Este último recinto lúdico separaba la ciudad imperial del resto de la urbe. El gran proyecto presidía Tarraco desarrollando un gran complejo urbanístico en terrazas que seguía los modelos escenográficos que ya se habían experimentado en Italia. El referente más próximo lo tenían en el complejo imperial del Palatino y el Circo Máximo de Roma.

La *Prouincia Hispania Citerior* era una provincia



Figura 8. Interior de la Capçalera del Circ i Torre de les Monges.  
Interior de la Cabecera del Circo y Torre de les Monges.

un gran projecte urbanístic amb la inversió de les oligarquies locals i provincials que es volien congratular amb la dinastia dels emperadors julioclaudis. D'aquesta forma gairebé tota l'actual Part Alta de Tarragona s'articulà en tres grans nivells de circulació que, en un clar exemple de determinisme històric, han condicionat l'urbanisme medieval i modern del centre històric Tarragoní (TED'A 1989).

En aquest context, el Circ romà de Tàrraco ha jugat un paper fonamental i és objecte continu d'estudis i reunions científiques (López Vilar 2017). El seu emplaçament fou un cas atípic dins l'arquitectura circense, que preferia ocupar els grans espais extramurs per abaratir costos d'expropiació, construcció i així assolir extenses pistes de curses. A Tàrraco, l'àmplia disponibilitat de sòl públic en la Part Alta, més la voluntat de connectar cerimonialment les processons del tèmenos de culte imperial i la gran plaça forense amb els *ludi circenses* foren les causes d'una anomalia que, a més, configurà un edifici de curses de dimensions més reduïdes en relació a la norma general. Tot plegat fou un projecte uniforme, urbanísticament i econòmic, ja que les elits de la gran

província de la *Hispania Citerior* assumiren el seu finançament. Prova d'això és el fet que la construcció del Circ, com també la de l'amfiteatre de la ciutat, fou sufragada per un *flamen*, l'alt sacerdot encarregat del culte a l'emperador a les capitals provincials (Gorostidi i Ruiz 2017).

Per tot això, el Circ esdevingué la frontissa entre la ciutat residencial i el recinte polític-religiós superior de caire imperial i no municipal. Com la seva construcció anava de banda a banda de la muralla del segle II aC, la connectivitat entre tots dos sectors de la ciutat fou alterada. Des del punt de vista de la mobilitat de l'espectador, aquest recinte era un espai bidireccional de 4 hectàrees de superfície i s'accedia al seu interior principalment per la façana meridional que confrontava amb la ramificació de la *uia Augusta*. Al mateix temps la seva construcció havia de preveure l'accés, independentment de la celebració de les curses, al Fòrum provincial i al recinte sacre superiors. En sentit contrari, també s'havia de contemplar l'accés dels espectadors a l'edifici per la façana nord, un cop s'acabessin les cerimònies polítiques i religioses del fòrum i el tèmenos, que sovint precedien les

curses. Així doncs, l'edifici tenia una funció primària, els *ludi circenses*, però també urbanística en el ritual cerimonial de la capital imperial (Fig. 6).

Per tots aquests motius, l'obra circense no consistí, con molts altres edificis d'aquest ús, en un mer rebaix del terreny més unes caixes d'obra perimetrals farcides de terra per definir la graderia i els accessos. Es tractà d'un complex repte que havia de solucionar la viabilitat i l'encaix funcional de l'acròpolis en el conjunt de la ciutat. A més de controlar l'accés a una part de la ciutat jurídicament pertanyent a l'imperi i garantir l'evacuació de les aigües pluvials de les 19 hectàrees de superfície que tenia tot el recinte superior intramurs. Tals necessitats tingueren resposta tècnica en una veritable obra d'enginyeria que ha convertit el Circ en una realitat arquitectònica perenne i conformadora dels processos urbanístics cronològicament posteriors.

Les tres plataformes urbanes d'època romana – Acròpolis, Fòrum i Circ – encara es reconeixen en la ciutat actual; pel que fa a la seva forma, funcionalitat i orografia (Figs. 1 i 35). L'antic recinte de culte pagà fou pràcticament ocupat per la catedral medieval du-

rant la reocupació del segle XII i es creà un nivell de circulació inferior al de la ciutat romana. Així, la plaça pagana s'estenia aproximadament a 69,40 msnm, mentre que l'actual Pla de la Seu es troba a uns 67,50 m.

Les estructures perimetrals i internes de la gran plaça del Fòrum Provincial condicionaren un atípic urbanisme medieval pseudohipodàmic, tret d'algun eix viari primerenc i anterior a la consolidació definitiva del procés de repoblació (Riu 1987). L'extens podi elevat i de 14 m d'amplada, que circumdava la plaça per tres costats, fou rebaixat en èpoques posteriors. Podem apreciar la cota de circulació del podi en el parament occidental de la Torre del Pretori (60,88 m), molt més amunt del nivell de circulació del carrer actual (entre 55 i 57,35 m); o bé veure, en la plaça del Fòrum, els encaixos de les mateixes pilastres que es conserven en el Pretori i a una cota de 62,00 m. (Figs. 14). També podem trobar una referència del podi en les restes conservades darrera de la volta del Pallol (61,60 m). Aquesta comparativa reflecteix la uniformitat urbana del projecte romà i també les intenses transformacions que s'han produït en el centre histò-



Figura 9. Capçalera del Circ, Muralla i Torre de les Monges. Cabecera del Circo, Muralla y Torre de les Monges.



Figura 10. Detall del podi de carreus del Circ amb les estances medievals obertes en la part inferior de la *ima cauea*. Detalle del podio de sillares del Circo con los espacios medievales abiertos en la parte inferior de la *ima cavea*.

bajo control directo del emperador y la acrópolis de Tarraco, ocupada militarmente desde el año 218 a. C., no había sido nunca urbanizada con calles y casas privadas. Así fue posible desarrollar rápidamente un gran proyecto urbanístico a partir de la inversión de las oligarquías locales y provinciales que se querían congratular con la dinastía de los emperadores julio-claudios. De esta forma casi toda la actual Parte Alta de Tarragona se articuló en tres grandes niveles de circulación que, en un claro ejemplo de determinismo histórico, han condicionado el urbanismo medieval y moderno del centro histórico tarraconense (TED'A 1989).

En este contexto, el Circo romano de Tarraco ha jugado un papel fundamental y es objeto continuo de estudios y reuniones científicas (López Vilar 2017). Su emplazamiento fue un caso atípico dentro de la arquitectura circense, que prefería ocupar los grandes espacios extramuros para abaratar costes de expropiación, construcción y así lograr extensas pistas de carreras. En Tarraco, la amplia disponibilidad de suelo público en la Parte Alta, más la voluntad de conectar ceremonialmente las procesiones del témenos

de culto imperial y la gran plaza forense con los *ludi circenses* serían las causas de una anomalía que, además configuró un edificio de carreras de dimensiones más reducidas con relación a la norma general. Todo ello fue un proyecto uniforme, urbanística y económicamente, puesto que las élites de la gran provincia de la *Hispania Citerior* asumieron su financiación. Prueba de esto es el hecho que la construcción del Circo, como también la del anfiteatro de la ciudad, fue sufragado por un *flamen*, el alto sacerdote encargado del culto al emperador en las capitales provinciales (Gorostidi y Ruiz 2017).

Por todo ello, el Circo se convirtió en la bisagra entre la ciudad residencial y el recinto político-religioso superior de cariz imperial y no municipal. Como su construcción iba de lado a lado de la muralla del siglo II a. C., la conectividad entre ambos sectores de la ciudad fue alterada. Desde el punto de vista de la movilidad del espectador, este recinto era un espacio bidireccional de 4 hectáreas de superficie y se accedía a su interior principalmente por la fachada meridional que confrontaba con la ramificación de la *vía Augusta*. Al mismo tiempo su construcción tenía que

prever el acceso, independientemente de la celebración de las carreras, al Foro provincial y al recinto sacro superiores. En sentido contrario, también se tenía que contemplar el acceso de los espectadores al edificio por la fachada norte, una vez se acabaran las ceremonias políticas y religiosas del foro y el témenos, que a menudo precedían las carreras. Así pues, el edificio tenía una función primaria, los *ludi circenses*, pero también urbanística en el ritual ceremonial de la capital imperial (Fig. 6).

Por todos estos motivos, la obra circense no consistió, como otros muchos edificios de este uso, en un mero rebaje del terreno más unas cajas de obra perimetrales rellenas de tierra para definir la gradería y los accesos. Se trató de un complejo reto que tenía que solucionar la viabilidad y el ensamblaje funcional de la acrópolis en el conjunto de la ciudad. Además de controlar el acceso a una parte de la ciudad jurídicamente perteneciente al imperio y garantizar la evacuación de las aguas pluviales de las 19 hectáreas de superficie que tenía todo el recinto superior intramuros. Tales necesidades tuvieron respuesta técnica en una verdadera obra de ingeniería que ha converti-

do el Circo en una realidad arquitectónica perenne y conformadora de los procesos urbanísticos cronológicamente posteriores.

Las tres plataformas urbanas de época romana – Acrópolis, Foro y Circo– todavía se reconocen en la ciudad actual; en cuanto a su forma, funcionalidad y orografía (Figs. 1 y 35). El antiguo recinto de culto pagano fue prácticamente ocupado por la catedral medieval durante la reocupación del siglo XII y se creó un nivel de circulación inferior al de la ciudad romana. Así, la plaza pagana se extendía aproximadamente a 69,40 m s. n. m., mientras que el actual Pla de la Seu se encuentra a unos 67,50 m.

Las estructuras perimetrales e internas de la gran plaza del Foro Provincial condicionaron un atípico urbanismo medieval pseudohipodámico, excepto algún eje viario inicial y anterior a la consolidación definitiva del proceso de repoblación (Riu 1987). El extenso podio elevado y de 14 m de anchura, que circundaba la plaza por tres lados, fue rebajado en épocas posteriores. Podemos apreciar la cota de circulación del podio en el paramento occidental de la Torre del Pretorio (60,88 m), mucho más arriba del nivel de



Figura 11. Detall d'una porta de connexió entre l'arena i la façana.  
Detalle de una de las puertas de conexión entre la arena y la fachada.



Figura 12. Voltes de sustentació de la graderia meridional.  
Bóvedas de sustentación de la gradería meridional.



Figura 13. Façana de la Torre del Pretori amb les restes de l'escalinata d'accés.  
Fachada de la Torre del Pretori con los restos de la escalinata de acceso.

ric de la ciutat. Aquest podi ha estat força alterat, tal com reflecteixen les cotes d'ús dels carrers medievals que l'han resseguit: Merceria (entre 61,70 i 62,20 m), Civaderia (entre 61,70 i 63,00 m), Santa Anna (entre 61,00 i 63,20 m), etc.

En canvi, el nivell de circulació de l'interior de la plaça forense ha estat en línies generals recrescut. Així, la plaça romana es trobava entre els 58,00 i els 58,70 m, uns 3 m per sota del podi perimetral. Aquest desnivell encara es pot intuir a partir del pendent dels carrers perpendiculars als carrers Merceria i Civaderia: carrers dels Calderers (62,67 i 59,34 m), d'en Mediona (62,21 i 59,97 m), d'en Ventallolls (62,20 i 60,40 m), etc. D'altra banda, el carrer Major, la reminiscència de l'antiga via sacra que comunicava el recinte sagrat amb la tribuna del Circ, té una cota de circulació entre els 61,70 i els 55,70 m. El mateix fenomen de recreixement estratigràfic s'ha produït en el recinte del Circ. L'arena del Circ es trobava entorn els 46-47 msnm, mentre que l'actual ferm de la plaça de la Font es troba entre els 46,80 i els 48,80 msnm, o el del carrer Cós del Bou entre els 49,70 i els 47,15 m. En canvi, la cota d'ús del carrer Rera Sant Domènec (53,00 m) ens indica que en aquest sector el nivell de circulació va per sobre de la cota del Circ.

No disposem d'un coneixement tan exhaustiu de la història de Tarragona com per conèixer els diferents processos que han generat aquest procés. En tot cas, el Circ va iniciar, per motius que encara desconeixem, un procés de transformació urbanística i funcional posterior a la produïda en el recinte sacre i la plaça del fòrum. El fenomen d'abandó del Circ es data a partir de la segona meitat del segle v, mentre que la transformació del recinte sacre i de la plaça s'ha situat en el segon quart de la mateixa centúria. Tot i això, hem d'imaginar un procés de canvi desigual per a un Circ de quatre hectàrees i encara estem en fase d'aproximació al seu coneixement (cfr. Macias 2000, Díaz *et al.* 2017a). A partir d'aquesta època s'inicià un fenomen d'espoli i reutilització de l'obra en *opus quadratum*, mentre que les voltes aixecades en *opus caementicium* esdevingueren espais d'aixopluc o, ja en època medieval, d'implantació de sectors productius molestos (Piñol i Mir 1995; Piñol 2000).

En sabem poc, de la transformació del Circ entre els segles v i viii. I encara menys, de l'anomenat «impàs musulmà» (cfr. Gonzalo 2013). Amb la reocupació medieval de Tarragona del segle xii, l'àrea circense esdevingué zona suburbana en aixecar-se una nova muralla aprofitant el mur de separació entre l'antic Circ i el Fòrum Provincial (Menchón i Massó 1999). És el «mur vell», als peus del qual s'han format els

carrers de l'Enrajolat i dels Ferrers, que transiten per sobre de les voltes romanes de contenció dels desnivells de les terrasses inferiors de l'acròpolis (darrera excavació a Vilà *et al.* 2015). L'actual carrer de l'Enrajolat discorre als peus d'aquesta muralla i en els seus immobles, bàsicament accessibles des del carrer de la Nau, s'hi han obert nombroses portes i finestres al llarg dels segles. Per contra, al carrer dels Ferrers s'han construït cases enfront de la muralla que l'oculten, malgrat tot encara podem percebre les torres que protegien el mur. Als extrems, les torres de l'Antiga Audiència i el Pretori que esdevingueren castells durant la repoblació de la ciutat (Dupré i Carreté 1993; Díaz i Teixell 2017).

El nou suburbi medieval rebé el nom del Corral, tot reflectint la seva utilització ramadera i firaire. No fou un espai residual. Les nombroses voltes conservades serien molt pràctiques com habitatges o tallers i hi hem de suposar un important pes en el desenvolupament econòmic per la ciutat. A més, coneixem l'existència de l'església de Sant Salvador del Corral, prop de la torre de l'Antiga Audiència, anterior a la consolidació urbana de la ciutat.

Els topònims dels carrers actuals inclosos en l'antiga àrea circense ens reflecteixen els usos primigenis d'aquesta sector urbà (cfr. de Palma 1958, Salvat 1961), ratificats arqueològicament a l'extrem oriental de l'arena (Bosch *et al.* 2003). Per exemple la primera referència a una Boqueria és de l'any 1276, ubicada en aquest moment a l'entorn dels carrers Baixada de la Misericòrdia i Trinquet Vell. A finals del segle xiv es va traslladar cap a l'extrem oriental i, ja a inicis del segle xv, tenim constància del pati de la Boqueria o bé pati del Comú. L'edifici medieval documentat a l'extrem de l'arena i visible després dels treballs de museïtzació no fou un fet aïllat sinó que respon a la urbanització definitiva d'aquesta part de la ciutat després de l'alçat de la muralla del xiv (Figs. 7 i 15).

Això es demostra amb el fet que la planta i l'alineació urbana d'aquest edifici és la continuació dels actuals carrers Cós del Bou i del Trinquet Nou. Ambdós vials estan alineats amb el pati i s'uneixen per un tram que circumval·la, per dintre, l'antiga capçalera del Circ. En aquest punt, les voltes de la grade-ria foren retallades des del podi i aprofitades com a edificis. Hi ha tres estances que encara conserven les pollegueres de les portes d'accés. Totes aquestes evidències mostren la vitalitat urbana de la ciutat en el segle xiv, quan es van dur a terme importants reformes als castells de la ciutat, la remodelació del Pla de la Seu i gairebé es va finalitzar la construcció de la Catedral.

circulación de la calle actual (entre 55 y 57,35 m); o bien ver, en la plaza del Fòrum, los encajes de las mismas pilastras que se conservan en el Pretorio y a una cota de 62,00 m. (Fig. 14). También podemos hallar una referencia del podio en los restos conservados detrás de la bóveda del Pallol (61,60 m). Esta comparativa refleja la uniformidad urbana del proyecto romano y también las intensas transformaciones que se han producido en el centro histórico de la ciudad. Este podio ha sido bastante alterado, tal como reflejan las cotas de uso de las calles medievales que lo han reseguido: Merceria (entre 61,70 y 62,20 m), Civaderia (entre 61,70 y 63,00 m), Santa Anna (entre 61,00 y 63,20 m), etc.

En cambio, el nivel de circulación del interior de la plaza forense ha sido en líneas generales recrecido.

Así la plaza romana se encontraba entre los 58,00 y los 58,70 m, unos 3 m por debajo del podio perimetral. Este desnivel todavía se puede intuir a partir de la pendiente de las calles perpendiculares a las calles Merceria y Civaderia: calles Calderers (62,67 y 59,34 m), Mediona (62,21 y 59,97 m), Ventallolls (62,20 y 60,40 m), etc. Por otro lado, la calle Major, la reminiscencia de la antigua vía sacra que comunicaba el recinto sagrado con la tribuna del Circo, tiene una cota de circulación entre los 61,70 y los 55,70 m. El mismo fenómeno de recrecimiento estratigráfico se ha producido en el recinto del Circo. La arena del Circo se hallaba entorno los 46-47 m s. n., mientras que el firme actual de la plaza de la Font se encuentra entre los 46,80-48,80 m s. n., o el de la calle Còs del Bou entre los 49,70 y los 47,15 m. Pero la cota de uso de la

calle Rera de Sant Domènec (53,00 m) nos indica que en este sector el nivel de circulación va por encima de la cota del Circo.

No disponemos de un conocimiento tan exhaustivo de la historia de Tarragona como para conocer los diferentes procesos que han generado este proceso. En todo caso, el Circo inició, por motivos que todavía desconocemos, un proceso de transformación urbanística y funcional posterior a la producida en el recinto sacro y la plaza del foro. El fenómeno de abandono del Circo se data a partir de la segunda mitad del siglo V, mientras que la transformación del recinto sacro y de la plaza se ha situado en el segundo cuarto de la misma centuria. Aun así, tenemos que imaginar un proceso de cambio desigual para un Circo de cuatro hectáreas y todavía estamos en fase de

aproximación a su conocimiento (cfr. Macias 2000, Díaz *et al.* 2017a). A partir de esta época se inició un fenómeno de expolio y reutilización de la obra en *opus quadratum*, mientras que las bóvedas levantadas en *opus caementicium* fueron espacios de cobijo o, ya en época medieval, de implantación de sectores productivos molestos (Piñol y Mir 1995; Piñol 2000).

Sabemos poco de la transformación del Circo entre los siglos V y VIII. Y todavía menos del llamado «impase musulmán» (cfr. Gonzalo 2013). Con la reocupación medieval de Tarragona del siglo XII, el área circense aconteció zona suburbana en alzarse una nueva muralla aprovechando el muro de separación entre el antiguo Circo y el Foro Provincial (Menchón y Massó 1999). Es el «Mur Vell», a los pies del cual se han formado las calles del Enrajolat y Ferrers, que



Figura 14. Ortofoto de la Torre del Pretori (Vinci *et al.* 2014b).  
Ortofoto de la Torre del Pretori (Vinci *et al.* 2014b).



Figura 15. Extrem oriental de l'arena ocupat per l'edifici medieval del Pati del Comú.  
Extremo oriental de la arena ocupada por el edificio medieval del Pati del Comú.

L'obra culminant d'aquest eixample urbanístic fou el nou tancament defensiu de la ciutat. El mur nou o «Muralleta» es finalitzà en el darrer terç del segle XIV i es va construir de forma paral·lela a l'antiga façana del Circ. Entre el nou mur i la façana paredada del Circ es va disposar un gran farciment de terra, de tal manera que es guanyava suficient amplada per crear un pas de ronda per sobre de la nova defensa. La Torre de les Monges és l'element defensiu més significatiu que ha sobreviscut al pas del temps (Macias *et al.* 2001), (Figs. 7-9).

Podem afirmar que després d'aquest període es va generar l'entramat urbà que, substancialment, s'ha mantingut fins a l'actualitat. En tot cas, l'espai que ha tingut més modificacions és la plaça de la Boqueria, alterada a finals del segle XVIII i, després de les destrosses de la Guerra del Francès, urbanitzada definitivament amb la Baixada de la Peixateria. Aquest nou vial aprofità els grans anivellaments i terraplenaments, generats en part per l'anorreament parcial del Castell de Rei, molt afectat per les voladures de les tropes napoleòniques en marxar de la ciutat. El traçat de l'actual Baixada de la Peixateria representà el colgament de la major part de les voltes situades al nord de la *porta Triumphalis*.

Les descripcions del segle XVI d'en Lluís Pons d'Icart, més els plànols del segle XVII, ja constaten la plena convivència de la ciutat moderna amb el seu passat patrimonial. Però, si a nivell viari el sector circense s'ha mantingut força inalterable, la fesomia actual dels seus immobles és bàsicament una obra del segle XIX. Així, la realitat d'avui és el resultat de diversos processos històrics: les destrosses de l'ocupació napoleònica, la conseqüent pèrdua de condició

de plaça militar, la desamortització de Mendizábal i, progressivament, un augment de les exigències socials envers una millora de les condicions d'habitabilitat.

Fins a aquesta època la Part Alta era una zona tancada i amb accés nocturn regulat. A la vegada, presentava una alta presència urbana d'espais religiosos. El nou urbanisme pivotà a l'entorn de la ubicació de l'Ajuntament de Tarragona en la plaça de la font, sobre l'antic convent de Sant Domènec i els antics *carceres* del Circ, la Baixada de la Peixateria i l'obertura del carrer Portalet. La capacitat d'atracció urbana del nou Ajuntament propiciaren la dignificació de la plaça i diversos intents de remodelació uniformitzadora de les seves façanes (Ortueta 2006, 222), (Figs. 29-33).

Òbviament el creixement urbanístic afectà considerablement la conservació de l'edifici circense i, fins fa ben poc, no podem parlar d'una plena consciència dels seus valors culturals i identitaris. Prova d'això fou la destrucció important d'un segment de la seva façana i voltes meridionals arran de la construcció dels antics Cinemes Catalunya a inicis dels anys 70 del segle XX. En aquell moment es va justificar la destrossa com un preu a pagar per la modernitat i el progrés. Avui els cinemes no existeixen i hi trobem un «innovador» bar musical. Cal destacar que aquest episodi fou posterior a la declaració de Tarragona com a *Conjunto Histórico Artístico* (BOE, núm. 69 de 22.03.1966).

Aquest fet l'hem d'interpretar com l'epíleg d'un període caracteritzat per l'escassa sensibilització ciutadana i política. A més, la manca de recursos de l'aleshores Museo Arqueológico Provincial, durant la dictadura franquista, no permeté desenvolupar

actuacions de preservació del patrimoni arquitectònic. L'assumpció de competències per part de la recuperada Generalitat de Catalunya representa un nou període en què s'assumeix la responsabilitat que demana una ciutat moderna superposada a un Circ romà. Començaren a efectuar-se actuacions de recerca i de recuperació per tal que la ciutadania prengués consciència del seu passat clàssic, tot i que l'esdevenir històric ha propiciat diferents nivells de conservació de l'edifici.

Així doncs, la zona dels *carceres*, ocupada per l'Ajuntament, presenta un nivell de conservació inferior que contrasta amb el nivell de preservació de la capçalera oriental. Aquesta darrera zona, propera a la Torre del Pretori, s'ha conservat en òptimes condicions i ha esdevingut una àrea museogràfica després de les actuacions coordinades pels equips dels arquitectes Andrea Bruno (1990-1994) i Estanislau Roca (1993-1995). El resultat ha estat una intensa transformació urbanística al costat de l'accés històric de la *uia Augusta* (N-340) que ha permès definir l'àrea museogràfica del Circ-Pretori: un sector aproximat de 3.240 m<sup>2</sup> que ha esdevingut una de les imatges icòniques de la ciutat. Ha estat el resultat de vint anys d'expropiacions i enderrocs amb una acceptació unànime en la ciutadania i una rellevància creixent pel que fa a la demanda turística. És, actualment, el recinte museogràfic més visitat de la ciutat (Fig. 4).

En la resta del recinte circense, la seva façana sud determina l'alineació de les cases meridionals de la plaça de la Font i del carrer del Trinquet Nou. És aquí on millor s'aprecia l'estructura romana, de tal manera que les mitgeres de les finques urbanes són els estreps de les voltes i, excepte afortunades excepcions,

la major part de les cobertes han estat escapçades. Així i tot, en algunes mitgeres encara podem observar el perfil del podi i de la grada inferior. Com pot imaginar-se, els baixos d'aquests edificis són actualment ocupats per locals comercials, preferentment de restauració. Respecte al límit nord, la disposició de les voltes és diferent, ja que el resultat actual és fruit d'una combinació de *substructiones* anteriors amb aquelles que corresponen als suports de les graderies. A diferència de la part meridional, aquí es disposaren solucions arquitectòniques d'anivellament i aterrasament de la muntanya, més les necessitats pròpies de l'edifici d'espectacles (cfr. Vinci *et al.* 2014a i Fernández *et al.* 2017).

Tot plegat, la museïtzació del recinte històric és un dels grans reptes urbanístics i socials del centre històric de Tarragona. La gestió d'aquest sector barreja aspectes d'integració museogràfica, sectorització econòmica i política d'habitatge. Aquests objectius no estan tractats d'una forma global ni tampoc existeix una estratègia a llarg termini (veure una darrera reflexió a Macias 2020).

El desenvolupament turístic de Tarragona, en part impulsat per la declaració de la UNESCO, ha incidit en la transformació del recinte circense per part de l'Ajuntament de la ciutat. D'una banda, s'ha incrementat en els darrers anys la conversió dels carrers en zona de vianants. Altrament, s'han dut a terme actuacions que han potenciat la creació d'establiments de restauració i la conseqüent ocupació de la via pública per terrasses. Això, juntament amb la proliferació de pisos turístics, les limitacions de mobilitat i la concentració d'activitats festives, han encès les protestes en relació a les polítiques de regeneració del centre



Figura 16. Volta de substrucció anterior a la construcció del Circ. Plaça dels Sedassos. Bóveda de substrucció anterior a la construcció del Circo. Plaça dels Sedassos.



Figura 17. Volta de fonamentació de la Torre del Pretori. Bóveda de cimentación de la Torre del Pretori.



Figura 18. Sector museogràfic del carrer del Trinquet Vell. Graderia nord. Gradería norte del circo. Sector museográfico de la calle Trinquet Vell.



discurren por encima de las bóvedas romanas de contención de los desniveles de las terrazas inferiores de la acrópolis (última excavación en Vilà *et al.* 2015). La actual calle del Enrajolat discurre a los pies de esta muralla y en sus inmuebles, básicamente accesibles desde la calle de la Nau, se han abierto numerosas puertas y ventanas a lo largo de los siglos. Por contra, en la calle Ferrers se han construido casas frente a la muralla que la ocultan; a pesar de todo todavía podemos percibir las torres que protegían el muro. En los extremos, las torres de la Antigua Audiencia y el Pretorio, se convirtieron en castillos durante la repoblación de la ciudad (Dupré y Carreté 1993; Díaz y Teixell 2017).

El nuevo suburbio medieval recibió el nombre del Corral, reflejando su utilización ganadera y feriante. No fue un espacio residual porque las numerosas bóvedas conservadas serían muy prácticas como viviendas o talleres y relevantes en el desarrollo económico por la ciudad. Además, conocemos la existencia de la iglesia de Sant Salvador del Corral, cerca de la torre de la Antigua Audiencia, anterior a la consolidación urbana de la ciudad.

Los topónimos de las calles actuales incluidas en la antigua área circense reflejan los usos primigenios de este sector urbano (cfr. de Palma 1958, Salvat 1961), ratificados arqueológicamente en el extremo oriental de la arena (Bosch *et al.* 2003). Por ejemplo, la primera referencia a una Boquería es del año 1276, ubicada en este momento en el entorno de la Baixada de la Misericòrdia y de la calle del Trinquet Vell. A finales del siglo XIV se trasladó hacia el extremo oriental y ya a inicios del siglo XV tenemos constancia del patio de la Boquería o bien patio del Común. El edifi-

cio medieval documentado en el extremo de la arena y visible después de los trabajos de musealización no fue un hecho aislado sino el resultado de la urbanización definitiva de esta parte de la ciudad después del levantado de la muralla del XIV (Figs. 7 y 15).

Esto se demuestra a partir de la planta y la alineación urbana del edificio, que es la continuación de las actuales calles Cós del Bou y del Trinquet Vell. Ambos viales están alineados con el patio y se unen por un tramo que circunvala, por dentro, la antigua cabecera del Circo. En este punto, las bóvedas de la gradería fueron recortadas desde el podio y aprovechadas como edificio. Hay tres estancias que todavía conservan los quicios de las puertas de acceso. Todas estas evidencias muestran la vitalidad urbana de la ciudad en el siglo XIV, cuando se llevaron a cabo importantes reformas en los castillos de la ciudad, la remodelación del Pla de la Seu y casi se finalizó la construcción de la Catedral.

La obra culminante de este ensanche urbanístico fue el nuevo cierre defensivo de la ciudad. El muro nuevo o «Muralleta» se finalizó en el último tercio del siglo XIV y se construyó de forma paralela a la antigua fachada del Circo. Entre el nuevo muro y la fachada tapiada del Circo se dispuso un gran relleno de tierra, de tal forma que se obtuvo suficiente anchura para crear un paso de ronda superior. La Torre de les Monges es el elemento defensivo más significativo que ha sobrevivido al paso del tiempo (Macias *et al.* 2001), (Figs. 7-8).

Podemos afirmar que después de este periodo se generó el entramado urbano que, sustancialmente, se ha mantenido hasta la actualidad. En todo caso, el espacio que ha sufrido más modificaciones es la pla-

za de la Boquería, alterada a finales del siglo XVIII y, después de los destrozos de la Guerra del Francés, urbanizada definitivamente mediante la Baixada de la Peixateria. Este nuevo vial aprovechó las grandes nivelaciones y terraplenados, generados en parte por el aniquilamiento parcial del Castell del Rei, muy afectado por las voladuras de las tropas napoleónicas al dejar la ciudad. El trazado de la actual Baixada de la Peixateria representó la cubrición de la mayor parte de las bóvedas situadas al norte de la *porta Triumphalis*.

Las descripciones del siglo XVI de Lluís Pons d'Icart, más los planos del siglo XVII, ya constatan la plena convivencia de la ciudad moderna con su pasado patrimonial. Pero, si a nivel viario el sector circense se ha mantenido bastante inalterable, la fisonomía actual de sus inmuebles es básicamente una obra del siglo XIX. Así, la realidad actual es el resultado de diversos procesos históricos: los destrozos de la ocupación napoleónica, la consecuente pérdida de condición de plaza militar, la desamortización de Mendizábal y, progresivamente, un aumento de las exigencias sociales por una mejora de las condiciones de habitabilidad.

Hasta esta época la Parte Alta era una zona cerrada y con acceso nocturno regulado; a la vez que presentaba una elevada presencia de espacios religiosos. El nuevo urbanismo pivotó en el entorno la ubicación del Ayuntamiento de Tarragona en la plaza de la Font, sobre el antiguo convento de Sant Domènec y los antiguos *carceres* del Circo, la bajada de la Peixateria y la apertura de la calle Portalet. La capacidad de atracción urbana del nuevo Ayuntamiento propició la dignificación de la plaza y varios intentos de remodela-

ción uniformizadora de sus fachadas (Ortueta 2006, 222), (Figs. 29-33).

Obviamente el crecimiento urbanístico afectó considerablemente la conservación de un edificio circense que, hasta hace muy poco tiempo, no gozaba de una plena concienciación de sus valores culturales e identitarios. Prueba de esto fue la destrucción importante de un segmento de su fachada y bóvedas meridionales a raíz de la construcción de los antiguos *Cinemes Catalunya* a inicios de los años 70 del siglo XX. En aquel momento se justificó el destrozado como el precio a pagar por la modernidad y el progreso. Hoy los cines no existen y allí encontramos un «innovador» bar musical. Hay que destacar que este episodio fue posterior a la declaración de Tarragona como Conjunto Histórico Artístico (BOE, n.º 69 de 22.03.1966).

Este hecho lo debemos interpretar como el epílogo de un periodo caracterizado por la escasa sensibilización ciudadana y política. Además, la carencia de recursos del entonces Museo Arqueológico Provincial, durante la dictadura franquista, no permitió desarrollar actuaciones de preservación del patrimonio arquitectónico. La asunción de competencias por parte de la recuperada Generalitat de Catalunya representa un nuevo periodo donde se asume la responsabilidad que demanda una ciudad moderna superpuesta a un Circo romano. Empezaron a efectuarse actuaciones de investigación y de recuperación para que la ciudadanía tomara conciencia de su pasado clásico, aunque el devenir histórico ha propiciado diferentes niveles de conservación del edificio.

Así pues, la zona de los *carceres*, ocupada por el Ayuntamiento, presenta un nivel de conservación in-



Figura 19. Mur Nou i Torre de les Mongues. Mur Nou y Torre de les Mongues.



Figura 20. Tribuna del Circ o Pulvinar. Gradería nord. Tribuna del Circ o Pulvinar. Gradería Norte.



Figura 21. Volta sustentació de la gradería nord. Restaurant Les Voltes. Bóveda de sustentació de la gradería norte. Restaurante Les Voltes.

històric que potencien la vessant lúdica en contra de la qualitat de vida del veïnat.

Des del punt de vista urbanístic destaquem les llargues voltes de contenció que han donat peu als actuals carrers de l'Enrajolat i dels Ferrers. Des d'aquests indrets, l'Ajuntament de Tarragona desenvolupa un procés de museïtzació en base a actuacions d'expropiació, enderrocament i recuperació de les restes circenses. Les actuacions desenvolupades al carrer del Trinquet Vell (antiga Casa dels Militars) i la plaça dels Sedassos han optat per donar prioritat a la recuperació visual de l'esquelet de *caementicium* de la graderia, en detriment de la conservació i potenciació de l'urbanisme medieval (Figs. 18 i 22). És una actuació no exempta de polèmica, ja que no es contenta amb l'esponjament urbanístic i la creació de «llacunes arqueològiques», sinó que també ha efectuat un projecte de restitució volumètrica controvertit a la plaça dels Sedassos. Aquí s'ha optat per una reconstrucció en fusta de la graderia que oculta els vestigis originals i que prescindeix d'altres solucions tècniques contemporànies que estalvien actuacions arquitectòniques contundents i, des del punt de vista econòmic, són més reversibles.

Hom s'ha arribat a plantejar si és necessari crear espais de visualització de realitat arqueològiques repetides, les quals es conserven molt més bé en el sector Circ-Pretori i que, en la pràctica, representen alteracions de la fesomia medieval del centre històric. En canvi, la capçalera oriental del Circ, que connecta amb la torre del Pretori, es mostra com un projecte urbanístic convincent i racional i plenament accessible pel visitant. Però és un sector museogràfic inacabat i amb el repte d'expropiar el immobles de la Baixada de la Peixateria que encara resten dempeus (Figs. 4 i 15).

Finalment, el Circ és una realitat urbana encara dinàmica i amb importants reptes de futur. Com es pot dignificar una ciutat patrimoni que compta amb el reconeixement de la UNESCO sense perjudicar als nadius? Cal cercar un espai vinculat de reflexió multidisciplinària que posi límits a aquestes actuacions i que entengui que, més enllà de la rendibilització turística i econòmica del patrimoni històric, les ciutats són espais de residència i convivència.



Figura 22. Sector museogràfic de la Plaça dels Sedassos, anterior a la restitució volumètrica en fusta.  
Sector museográfico de la Plaça dels Sedassos, anterior a la restitución volumétrica en madera.

ferior que contrasta con el nivel de preservación de la cabecera oriental. Esta última zona, próxima a la Torre del Pretorio, se ha conservado en óptimas condiciones y convertido en un área museográfica después de las actuaciones coordinadas por los equipos de los arquitectos Andrea Bruno (1990-1994) y Estanislau Roca (1993-1995). El resultado ha sido una intensa transformación urbanística junto al acceso histórico de la *uia Augusta* (N-340) que ha permitido definir el área museográfica del Circo-Pretorio: un sector aproximado de 3.240 m<sup>2</sup> que se ha convertido en una de las imágenes icónicas de la ciudad. Ha sido el resultado de veinte años de expropiaciones y derrumbes con una aceptación unánime de la ciudadanía y una relevancia creciente en la oferta turística. Actualmente, es el recinto museográfico más visitado de la ciudad (Fig. 4).

En el resto del recinto circense, su fachada sur determina la alineación de las casas meridionales de la plaza de la Font y de la calle del Trinquet Nou. Es aquí donde mejor se aprecia la estructura romana, de forma que las medianeras de las fincas urbanas son los estribos de las bóvedas y, excepto afortunadas excepciones, la mayor parte de sus cubiertas han sido descabezadas. Aun así, en algunas medianeras todavía podemos observar el perfil del podio y de la grada inferior. Como puede imaginarse, los bajos de estos edificios son actualmente ocupados por locales comerciales, preferentemente de restauración. Respecto al límite norte, la disposición de las bóvedas es diferente, puesto que el resultado actual es el fruto de una combinación de *substructiones* anteriores con las que corresponden a los apoyos de las graderías. A diferencia de la parte meridional, aquí se dispusieron soluciones arquitectónicas de nivelación y aterramiento de la montaña, más las necesidades propias del edificio de espectáculos (cfr. Vinci *et al.* 2014a y Fernández *et al.* 2017).

Por todo ello, la musealización del recinto histórico es uno de los grandes retos urbanísticos y sociales del centro histórico de Tarragona. La gestión de este sector mezcla aspectos de integración museográfica, sectorización económica y política de vivienda. Estos objetivos no están tratados de una forma global ni tampoco existe una estrategia a largo plazo (ver una última reflexión en Macías 2020).

El desarrollo turístico de Tarragona, en parte impulsado por la declaración de la UNESCO, ha incidido en la transformación del recinto circense por parte del Ayuntamiento de la ciudad. Por un lado, se ha incrementado en los últimos años la peatonalización de las calles. Por otro, se han llevado a cabo actuaciones que han potenciado la creación de establecimientos de restauración y la consecuente ocupación

de la vía pública por terrazas. Esto, junto con la proliferación de pisos turísticos, las limitaciones de movilidad y la concentración de actividades festivas, han encendido las protestas con relación a las políticas de regeneración del centro histórico que potencian la vertiente lúdica, pero en contra de la calidad de vida del vecindario.

Desde el punto de vista urbanístico destacamos las largas bóvedas de contención que han dado pie a las actuales calles del Enrajolat y Ferrers. Desde estos lugares, el Ayuntamiento de Tarragona desarrolla un proceso de musealización en base a actuaciones de expropiación, derribo y recuperación de los restos circenses. Las actuaciones efectuadas en las calles del Trinquet Vell (antigua *Casa dels Militars*) y en la plaza Sedassos han optado por priorizar la recuperación visual del esqueleto de *caementicium* de la gradería en detrimento de la conservación y potenciación del urbanismo medieval (Figs. 18 y 22). Es una actuación no exenta de polémica puesto que no se contenta con el esponjamiento urbanístico creando «lagunas arqueológicas», sino que también se ha efectuado un proyecto de restitución volumétrica controvertido en la plaza Sedassos. Aquí se ha optado por una reconstrucción en madera de la gradería que oculta los vestigios originales y que prescinde de otras soluciones técnicas contemporáneas que ahorran actuaciones arquitectónicas contundentes y, desde el punto de vista económico, son más reversibles.

Se ha llegado a plantear si es necesario crear espacios de visualización de realidades arqueológicas repetidas, que se conservan mucho mejor en el sector Circo-Pretorio y que, en la práctica, representan alteraciones de la fisonomía medieval del centro histórico. En cambio, la cabecera oriental del Circo, que conecta con la Torre del Pretorio, se muestra como un proyecto urbanístico convincente y racional y plenamente accesible para el visitante. Pero es un sector museográfico inacabado y con el reto de expropiar los inmuebles de la Baixada de la Peixateria que todavía quedan de pie (Figs. 4 y 15).

Finalmente, el Circo es una realidad urbana todavía dinámica y con importantes retos de futuro. ¿Cómo se puede dignificar una ciudad patrimonio que cuenta con el reconocimiento de la UNESCO sin perjudicar a los nativos? Hay que definir un espacio vinculante de reflexión multidisciplinar que ponga límites a estas actuaciones y que entienda que, más allá de la rentabilización turística y económica del patrimonio histórico, las ciudades son espacios de residencia y convivencia.



Figura 23. Detall de la *uia tecta* o volta de connexió entre la *uia Augusta* i la Torre del Pretori. Lateral *Porta Triumphalis*.

Detalle de la *uia tecta* o bóveda de conexión entre la *uia Augusta* y la Torre del Pretori. Lateral de la *Porta Triumphalis*.

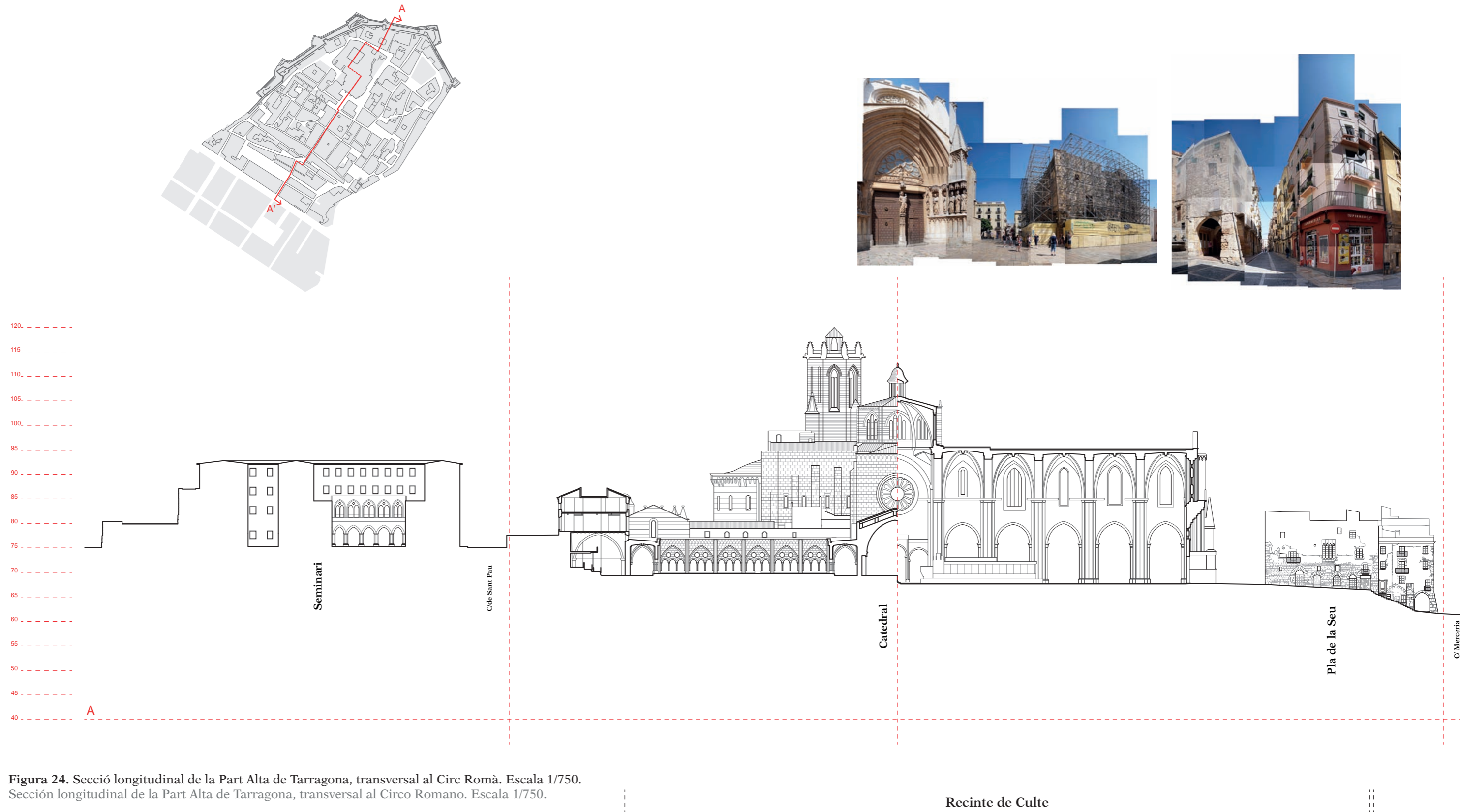
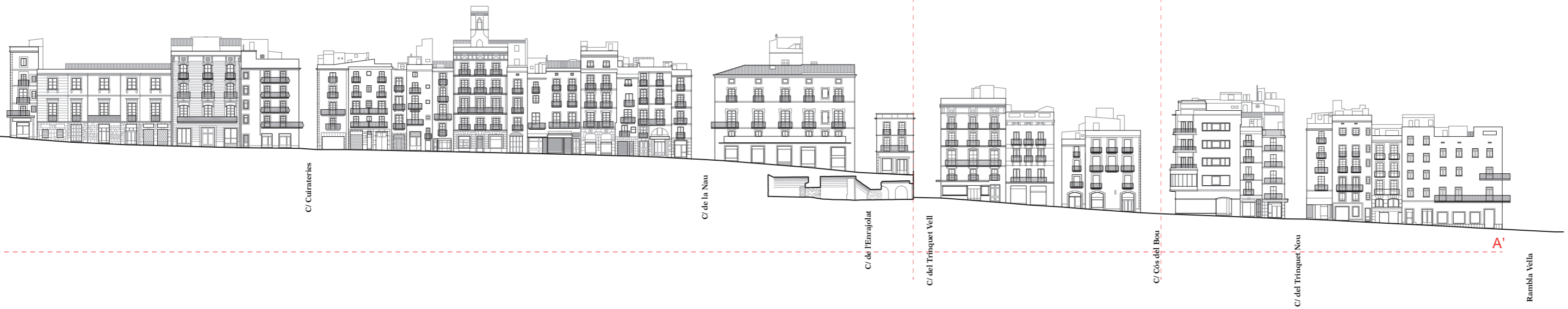


Figura 24. Secció longitudinal de la Part Alta de Tarragona, transversal al Circ Romà. Escala 1/750.  
Sección longitudinal de la Part Alta de Tarragona, transversal al Circo Romano. Escala 1/750.

Recinte de Culte



Fòrum Provincial

Circ

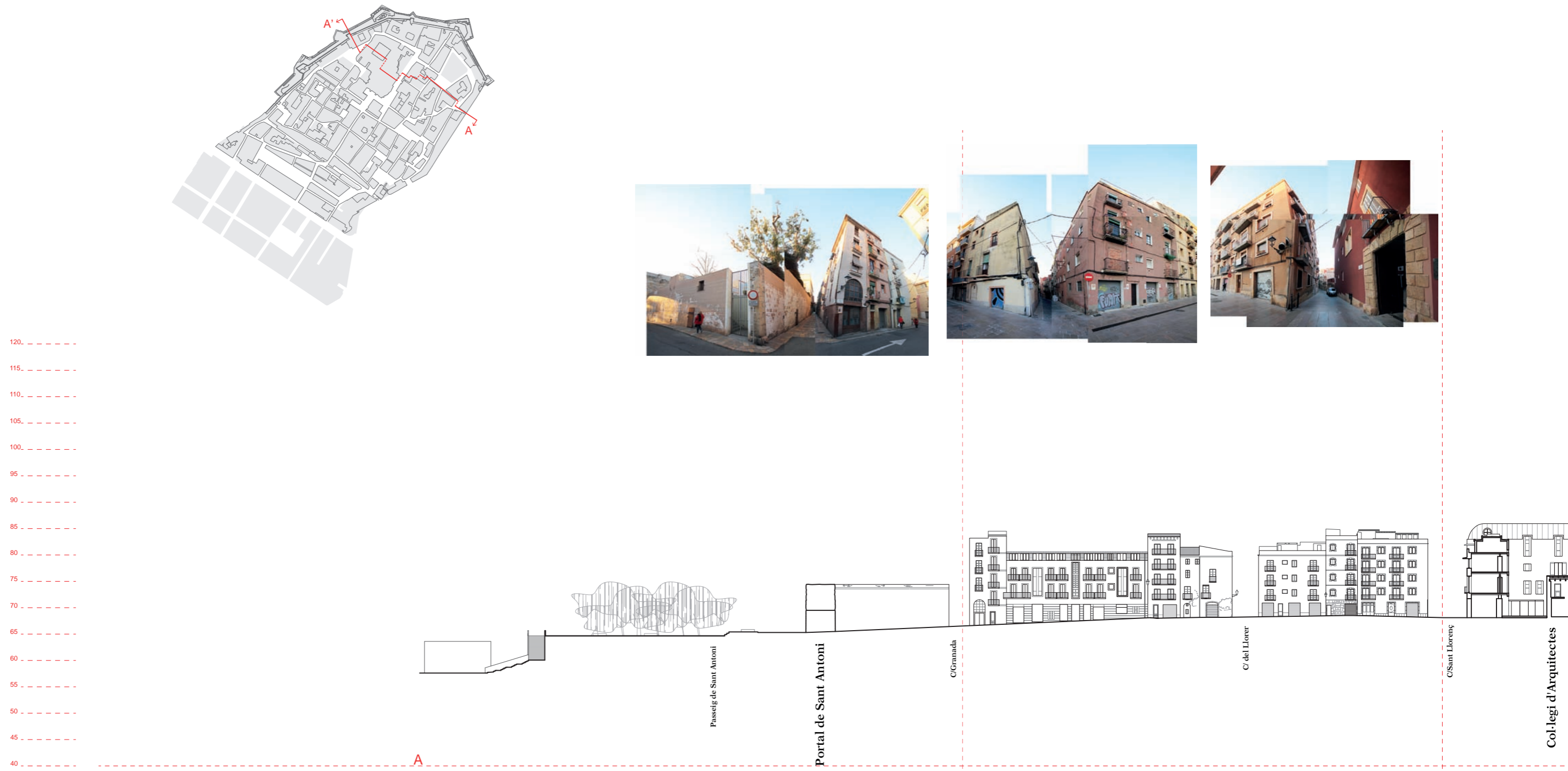
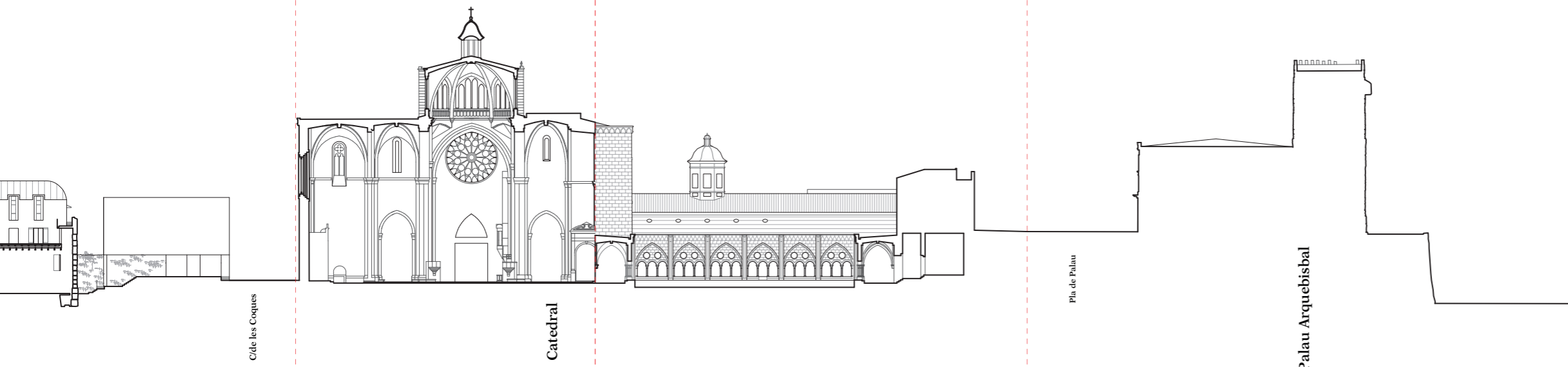
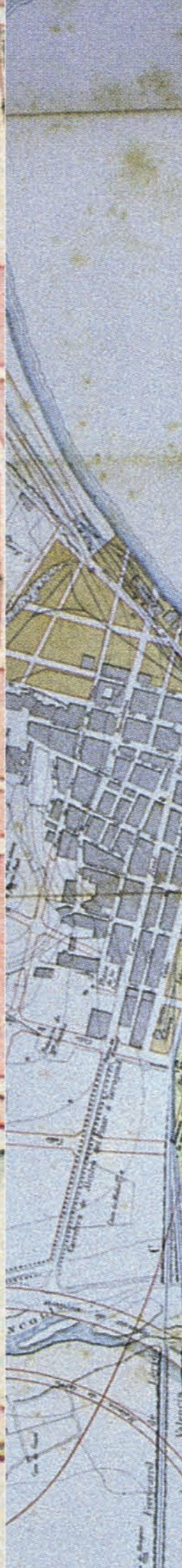


Figura 25. Secció transversal de la Part Alta de Tarragona. Escala 1/750.  
Sección transversal de la Part Alta de Tarragona. Escala 1/750.



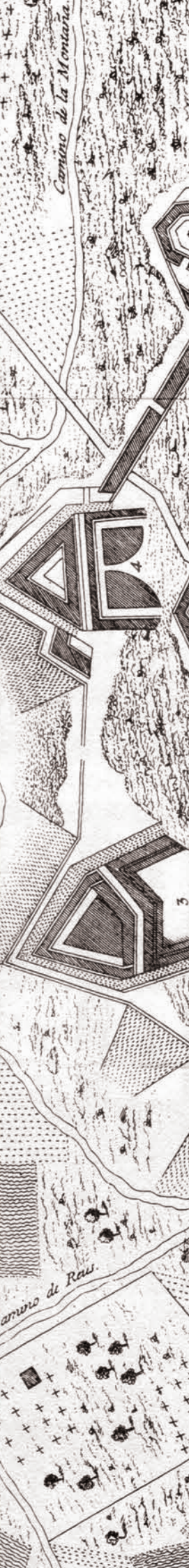
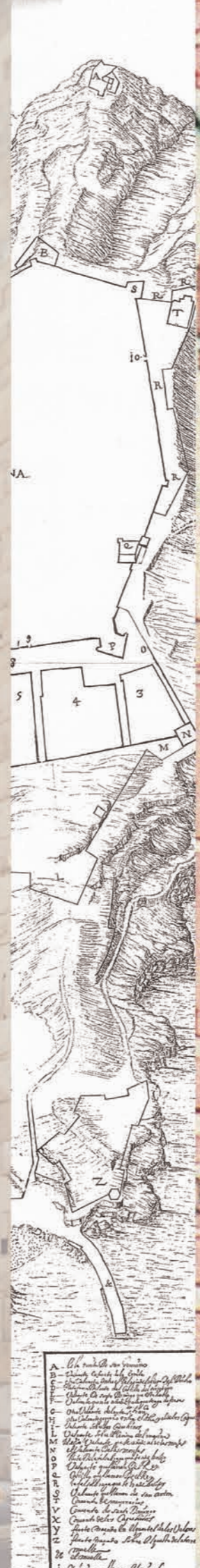
Recinte de Culte





# 2

EL CIRC, ELEMENT URBÀ  
EL CIRCO, ELEMENTO URBANO



## 2. EDIFICIS I ESPAIS ACTUALS A L'ANTIC CIRC

### 1. EDIFICIOS Y ESPACIOS ACTUALES EN EL ANTIGUO CIRCO

Si bé el recinte històric del Circ romà de Tarragona pot ser contemplat com un element arqueològic, implícitament arquitectònic, probablement la millor manera d'acostar-s'hi sigui des de la seva urbanitat diacrònica. En aquest capítol es fa un recorregut històric d'aquest conjunt urbà, llegit i interpretat a partir de les diferents cartografies que s'han dut a terme. Un recorregut que ens aproxima a la seva evolució temporal, però també al desenvolupament dels criteris de representació gràfica i als recursos tècnics de les eines topogràfiques disponibles per a cada període.

Tot plegat, reflexa com els constructors y urbanistes s'han adaptat o superat les imponents estructures arquitectòniques del Circ. També, com la ciutat ha crescut i guarit, mitjançant les muralles medievals, les seves pors i inseguretats històriques.

Una observació atenta d'algunes d'aquestes cartografies i plànols a vegades sorprendentment precisa per l'època, posa sobre la taula el protagonisme i l'omnipresència del Circ romà en el desenvolupament urbà i la vida quotidiana de Tarragona al llarg dels segles. No podem entendre l'urbanisme actual de la ciutat sense conèixer el Circ. Ahora, les principals

actuacions urbanístiques del segle XIV i de la primera meitat del segle XIX, que repararen la destrossa de la guerra napoleònica, ens ajuden a conèixer com era l'edifici romà abans de la seva destrucció parcial.

Amb l'objectiu de posar en valor aquesta lectura, el text del següent apartat destaca quatre cartografies de Tarragona realitzades entre els anys 1709 i 1882 (Figs. 88-91), sobre les quals s'ha superposat la planimetria arqueològica actualitzada (traçada en vermell) elaborada per l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica i publicada el 2007. Aquesta superposició permet interpretar amb més facilitat la relació del Circ romà amb la resta d'elements urbans de cada època, fins i tot per a l'ull més inexpert.

Malgrat tot, aquest no és un document topogràfic definitiu. L'arqueologia, poc a poc, refà un trencaclosques històric que, com a repte de futur, ha d'incloure els vestigis d'època visigòtica i medieval. No només amb una voluntat documentalista, sinó també com una estratègia pedagògica que reflecteixi la complexitat i la riquesa del nostre paisatge històric.

A continuació presentem una introducció sintètica sobre la història general d'alguns dels elements

Si bien el recinto histórico del Circo romano de Tarragona puede ser contemplado como un elemento arqueológico, implícitamente arquitectónico, probablemente la mejor manera de acercarse a él sea desde su urbanidad diacrónica. En este capítulo se hace un recorrido histórico de este conjunto urbano, leído e interpretado a partir de las diferentes cartografías que se han efectuado. Este recorrido nos aproxima a su evolución temporal, pero también al desarrollo de los criterios de representación gráfica y a los recursos técnicos de las herramientas topográficas disponibles para cada periodo.

Todo ello, refleja la forma en que los constructores y urbanistas tarraconenses se han adaptado o han superado las imponentes estructuras arquitectónicas del Circo. También, cómo la ciudad ha crecido y curado, mediante las murallas medievales, sus miedos e inseguridades históricas.

Una observación atenta de algunas de estas cartografías y planos, a veces sorprendentemente precisa por la época, posee sobre la mesa el protagonismo y la omnipresencia del Circo romano en el desarrollo urbano y la vida cotidiana de Tarragona a lo largo de los

siglos. No podemos entender el urbanismo actual de la ciudad sin conocer el Circo. A la vez, las principales actuaciones urbanísticas del siglo XIV y de la primera mitad del siglo XIX, que repararon los destrozos de la guerra napoleónica, nos ayudan a conocer cómo era el edificio romano antes de su destrucción parcial.

Con el objetivo de poner en valor esta lectura, el texto del siguiente apartado destaca cuatro cartografías de Tarragona realizadas entre los años 1709 y 1882 (Figs. 88-91), sobre las cuales se ha superpuesto la planimetría arqueológica actualizada (trazada en rojo) elaborada por el Instituto Catalán de Arqueología Clásica y publicada en 2007. Esta superposición permite interpretar con más facilidad la relación del Circo romano con el resto de los elementos urbanos de cada época, incluso por el ojo más inexperto.

A pesar de todo, este no es un documento topográfico definitivo. La arqueología, poco a poco, rehace un rompecabezas histórico que, como reto de futuro, tiene que incluir los vestigios de época visigótica y medieval. No solo con una voluntad documentalista, sino también como una estrategia pedagógica que re-



Figura 26. Façana de l'Ajuntament de Tarragona. Plaça de la Font.  
Fachada del Ayuntamiento de Tarragona. Plaça de la Font.



Figura 27. Seu de la colla castellera Colla Jove.  
Sede de la agrupación castellera Colla Jove.

que configuren el recinte urbà actual de l'àrea ocupada antigament pel circ romà (Fig. 28).

**Carrers Cós del Bou i del Trinquet Nou.** La banda sud del carrer del Trinquet Nou està bastida sobre les estructures de suport de la graderia meridional del Circ, com succeeix amb les cases de la banda sud de la Plaça de la Font. Aquí és més difícil reconèixer el ritme dels murs de suport de la graderia si només mirem els alçats, però si ens fixem la morfologia de les finques podem distingir clarament la modulació de l'edifici romà (Fig. 33).

Les façanes de la banda nord del carrer Cós del Bou tenen una alineació situada uns tres metres al sud respecte a les de la mateixa banda de la Plaça de la Font. Aquest lleuger decalatge, juntament amb una amplada de 7,5 metres, relativament generosa considerant les pautes del traçat urbà de la Part Alta

de Tarragona, permet tenir a través d'aquest carrer una vista directa i reconèixer els extrems de l'arena del Circ: a l'est, les restes de la capçalera i, a l'oest, aproximadament sobre els *carceres*, l'Ajuntament de Tarragona (Fig. 26).

A l'extrem oriental de l'illa definida pels carrers Cós del Bou i del Trinquet Nou hi trobem un altre edifici projectat per l'arquitecte Francesc Barba i Masip: l'actual seu de la colla Jove dels Xiquets de Tarragona (Fig. 27). Data del 1865 i originalment era un mercat de peix. La situació a l'extrem de l'illa el dota de tres façanes, amb dos nivells de finestres a les cantonades i els trams adjacents a les mitgeres, dues finestres a doble ordre als trams centrals de les façanes laterals i una porta també a doble ordre a l'eix de la façana est, encarada cap a la capçalera del Circ. Barba i Masip tria un llenguatge compositiu similar al que usa a la

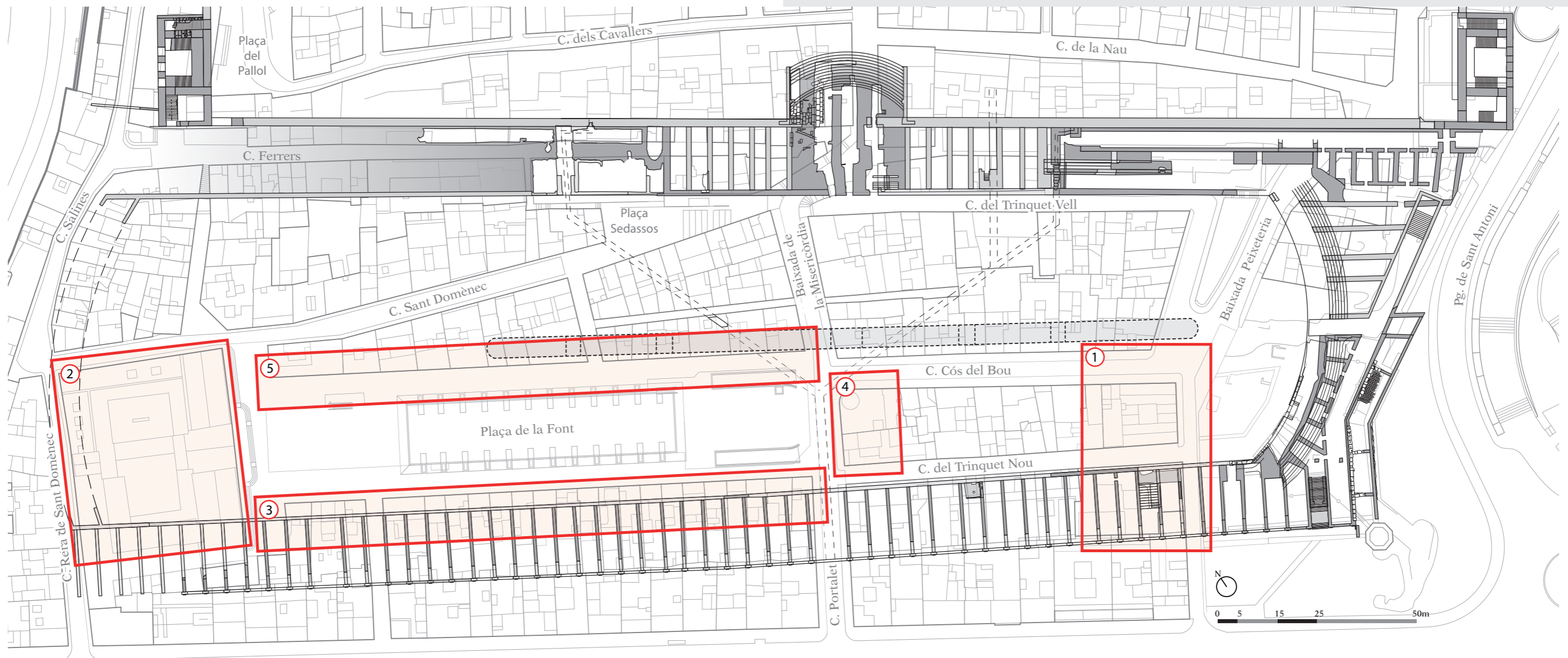
fleje la complejidad y riqueza de nuestro paisaje histórico.

A continuació, presentamos una introducció sintètica sobre la història general de alguns dels elements que configuren el recinte urbà actual de l'àrea ocupada antigament pel circ romà (Fig. 28).

**Calles Cós del Bou y del Trinquet Nou.** El lado sur de la calle del Trinquet Nou está construida sobre las estructuras de apoyo de la gradería meridional del Circo, como sucede con las casas del lado sur de la plaza de la Font. Aquí es más difícil reconocer el ritmo de los muros de apoyo de la gradería si solo miramos los levantados, pero si nos fijamos en la morfología de las fincas podemos distinguir claramente la modulación del edificio romano (Fig. 33).

Las fachadas de la banda norte de la calle Cós del Bou tienen una alineación situada unos tres metros en el sur respecto a las de la misma banda de la plaza de la Font. Este ligero desfase, junto con una anchura de 7,5 metros, relativamente generosa considerando las pautas del trazado urbano de la Parte Alta de Tarragona, permite una visual directa para reconocer los extremos de la arena del Circo: al este los restos de la cabecera y al oeste los *carceres*, el Ayuntamiento de Tarragona (Fig. 26).

En el extremo oriental de la isla definida por las calles Cós del Bou y del Trinquet Nou encontramos otro edificio proyectado por el arquitecto Francesc Barba i Masip: la actual sede de la agrupación castellera Colla Jove dels Xiquets de Tarragona (Fig. 27), fechada en el 1865 y que originalmente fue un mercado de pescado. Su situación en un extremo de la



**Figura 28.** Superposició de les restes del Circ i la trama urbana actual (planimetria cadastral E1/1.000). 1: C. Cós del Bou i del Trinquet Nou, 2: L'Ajuntament de Tarragona, 3: Les cases de la banda sud de la plaça de la Font, 4: Les cases de la banda est, 5: Les cases de la banda nord. Superposición de los restos del Circo y la trama urbana actual (planimetría catastral E1/1.000). 1: C. Cós del Bou y del Trinquet Nou, 2: El Ayuntamiento de Tarragona, 3: Las casas del lado sur de la plaza de la Font, 4: Las casas del lado este, 5: Las casas del lado norte.

planta baixa de l'Ajuntament i el conjunt baixa-entresol de l'edifici situat a la cantonada entre el carrer de la Palma i la plaça de la Font: carreus perfectament escairats i obertures resoltes amb arcs rebaixats, tot i que aquí varia una mica el treball de la pedra ja que les franges marcant les juntes s'alternen amb paraments llisos i encoixinats cúbics.

**L'Ajuntament de Tarragona (Fig. 26).** Presideix l'extrem occidental de la Plaça de la Font. L'arqueologia ha demostrat com els espais adjacents a la façana posterior, oberta al carrer Rera Sant Domènec, estan bastits sobre els *carceres* del Circ. La mitgera sud coincideix amb la directriu de la façana meridional del Circ, la qual va servir de base per la construcció de la «Murallera» amb què es va ampliar l'àmbit fortificat de la ciutat al segle XIV. La superposició de la parcel·la de l'Ajuntament amb la planimetria arqueològica fa també evident que la seva banda meridional coincideix amb les estructures de suport de la graderia sud del Circ. La configuració actual de l'edifici arrenca el segle XVI amb la construcció del Convent de Sant Domènec, que passa per diferents fases constructives fins a la seva desamortització el 1835. L'*Hacienda Nacional* cedeix l'edifici a la ciutat l'any 1837 i, durant la segona meitat del XIX, es re-

modela per acollir l'Ajuntament en base al projecte redactat per l'arquitecte Barba i Masip. Té dos patis interiors disposats de forma aproximadament simètrica respecte a l'eix definit per l'accés principal i l'escala monumental que puja fins els espais nobles de la planta principal.

**Les cases de la banda sud de la plaça de la Font (Fig. 33).** Formen un conjunt on les estructures del Circ han condicionat de forma evident les construccions bastides posteriorment. Els murs de suport de les graderies del Circ integren la base de les mitgeres que separen les diferents cases, de manera que els límits entre les seves façanes ens estan mostrant el ritme de les crugies de l'edifici romà. El fons de les parcel·les fa mitgera amb la part posterior dels edificis oberts a la Rambla Vella, seguint la directriu de la façana sud del Circ. La major part de les plantes baixes estan actualment ocupades per locals d'accés públic on es poden veure (i tocar) els paraments romans. L'arquitectura de les cases no té gaires particularitats. En general, consten de planta baixa i quatre plantes pis; la crugia tipus de les estructures romanes on es recolzen és de 18 *pedes* (uns 5,32 m) i dona lloc a composicions de façana similars, quasi sempre amb dues balconeres per planta (Fig. 33). Trobem

manzana lo dota de tres fachadas, con dos niveles de ventanas en las esquinas y en los tramos adyacentes a las medianeras, dos ventanas a doble orden en los tramos centrales de las fachadas laterales y una puerta también a doble orden en el eje de la fachada este, encarada hacia la cabecera del Circo. Barba i Masip elige un lenguaje compositivo similar al que usa en la planta baja del Ayuntamiento y el conjunto bajo-entresuelo del edificio situado en la esquina entre la calle de la Palma y la plaza de la Font: sillares perfectamente escuadrados y aperturas resueltas con arcos rebajados, a pesar de que aquí varía un poco el trabajo de la piedra puesto que las franjas que marcan las juntas se alternan con paramentos lisos y almohadillados cúbicos.

**El Ayuntamiento de Tarragona (Fig. 26).** Preside el extremo occidental de la plaza de la Font. La arqueología ha demostrado cómo los espacios adyacentes a la fachada posterior, abierta en la calle Rera Sant Domènec, están contruidos sobre los *carceres* del Circo. La medianera sur coincide con la directriz de la fachada meridional del Circo, la cual sirvió de base por la construcción de la «Murallera», ampliación del recinto fortificado de la ciudad en el siglo XIV. La superposición del solar del Ayuntamiento con la

planimetría arqueológica hace también evidente que su lado meridional coincide con las estructuras de apoyo de la gradería sur del Circo. La configuración actual del edificio arranca en el siglo XVI con la construcción del Convento de Sant Domènec, que pasa por diferentes fases constructivas hasta su desamortización el 1835. La Hacienda Nacional lo cede en la ciudad el 1837 y, durante la segunda mitad del XIX, se remodela para acoger el Ayuntamiento en base al proyecto redactado por el arquitecto Barba i Masip. Tiene dos patios interiores dispuestos de forma aproximadamente simétrica respecto al eje definido por el acceso principal y la escala monumental que sube hasta los espacios nobles de planta principal.

**Las casas del lado sur de la plaza de la Font (Fig. 33).** Forman un conjunto donde las estructures del Circo han condicionado de forma evidente las construcciones construidas posteriormente. Los muros de apoyo de la gradería del Circo se integran en la base de las medianeras que separan las diferentes casas, de forma que los límites entre sus fachadas nos están mostrando el ritmo de las crujías del edificio romano. El fondo de las parcelas hace medianera con la parte posterior de los edificios abiertos en la Rambla Vella, siguiendo la directriz de la fachada sur



Figura 29. Façana de la plaça de la Font 16. Costat Nord de la plaça. Fachada de la plaça de la Font 16. Lado norte de la plaza.



Figura 30. Façana de la plaça de la Font 27. Costat Sud de la plaça. Fachada de la plaça de la Font 27. Lado sur de la plaza.



Figura 31. Façana de la plaça de la Font 31. Costat Sud de la plaça. Fachada de la plaça de la Font 31. Lado sur de la plaza.



Figura 32. Casa de l'arquitecte Salvador Ripoll. Costat Est de la plaça. Casa del arquitecto Salvador Ripoll. Lado Este de la plaza.

dues cases que trenquen lleugerament la uniformitat compositiva i decorativa:

- La casa de Juan Vila Granada, al número 27, una obra de l'any 1900 de l'arquitecte Josep Maria Pujol de Barberà (Fig. 30). Destaca la gran obertura a l'entresol, amb un arc rebaixat que abasta pràcticament la totalitat de l'amplada de la façana. Tant l'entresol com la planta baixa (aquesta última amb una doble obertura pel comerç i l'escala general) estan treballades íntegrament amb carreus de pedra. A les plantes superiors, les lloses del balcons i l'emmarcat de les obertures es solucionen amb pedra. Els carreus dels brancals formen un encadenat amb el pla de la façana, format per un arrebossat de color granat que reproduceix les juntes d'un parament d'obra vista.
- La façana del número 31 destaca per la seva decoració d'estil modernista, amb una composició de les plantes pis articulada a partir d'un eix central de simetria, amb una balconera central i finestres laterals (Fig. 31). A la planta primera, el principal, la façana presenta un ambli balcó que abasta les tres obertures, mentre que a les plantes superiors es va estrenyent en amplada i volat. Els paraments de façana de les plantes pis estan resoltos amb un estuc on el motiu decoratiu de fons és una fàbrica de carreus encoixinats, interromput per unes corones circulars amb motius vegetals que decoren la part superior de les obertures. A la planta baixa, resolta amb carreus, no hi ha traces de decoració modernista; de la lectura dels paraments es dedueix que originalment també presentava una disposició simètrica, amb un buit principal central i dos laterals, però s'aprecia com els dos de la banda dreta s'han unificat mitjançant un estintolament per tal d'engrandir l'accés al comerç.

**Les cases de la banda est,** al costat dels carrers Cós del Bou i del Trinquet Nou. Les dues cases de la banda dreta, a la banda del Trinquet Nou, presenten una composició convencional de balconeres. A la cantonada del carrer Cós del Bou trobem un edifici singular al context de la plaça: una obra del 1944 de l'arquitecte Salvador Ripoll Sahagún, amb una composició en què hi podem reconèixer influències tant de l'arquitectura futurista postulada per Antonio Sant'Elia com del moviment modern promogut per la Bauhaus i Le Corbusier (Fig. 32). La cantonada de la finca s'articula mitjançant arcs tangents a les dues façanes, configurant amb diferents radis de curvatura un aparador de vidre al comerç de planta baixa, una galeria volada a planta primera i balcons a les plantes 2a, 3a i 4a; tot plegat coronat per un tambor circular amb finestres a tot el perímetre a mode de mirador per rematar la composició.

**Les cases de la banda nord.** A diferència del que succeeix a la banda sud, no segueixen la modula-

ció de les estructures romanes. Estan bastides sobre l'arena del Circ i és possible que l'alineació de les seves façanes obertes a la plaça sigui una fossilització del traçat de l'espina del Circ, però no coneixem cap evidència arqueològica que ho corroborei.

Al tram situat entre la Baixada de la Misericòrdia i el carrer de la Palma hi trobem quatre edificis d'una amplada considerable, edificades en planta baixa i cinc plantes pis, és a dir, un nivell més que a la majoria de cases de la plaça. El ritme de les obertures de façana és similar. De fet, les façanes dels números 24 i 26 semblen respondre a un projecte de base idèntic, malgrat que els detalls decoratius de les lloses i baranes dels balcons són diferents. Aquest front uniforme contrasta amb les tres parcel·les de la banda del carrer de la Palma: més estretes, amb façanes que presenten una sola obertura per planta i compostes de planta baixa i tres plantes pis, amb els nivells superiors presentant una alçada lliure molt limitada.

Al tram situat entre el carrer de la Palma i l'Ajuntament les amplades de les parcel·les són força heterogènies, una varietat que es trasllada al ritme de les obertures en façana, però sempre amb alçades similars, corresponents a planta baixa i quatre plantes pis. L'edifici amb una composició més elaborada és el que fa cantonada amb el carrer de la Palma (el número 47) (Fig. 29). Data del 1855, fou projectat per l'arquitecte Francesc Barba i Masip, qui, com ja hem esmentat més amunt, és un dels autors de les reformes que van dotar l'Ajuntament del seu aspecte actual. De fet, hi ha pistes evidents de la seva autoria: tal com succeeix a l'Ajuntament, va plantejar una composició de façana on el basament està resolt amb carreus escairats amb un refós remarcant les filades horitzontals i les juntes entre dovelles dels arcs rebaixats (aquí el basament abasta la planta baixa i l'entresol, mentre que a l'Ajuntament tan sols inclou la planta baixa, si bé amb una alçada total similar). La pedra serveix a les tres plantes superiors per construir les cornises, lloses de balcons, cantonades, brancals i llindars, emmarcant un pla de façana d'estuc amb decoracions en terracota.

del Circ. La mayor parte de las plantas bajas están actualmente ocupadas por locales de acceso público donde se pueden ver (y tocar) los paramentos romanos. La arquitectura de las casas no tiene muchas particularidades. En general, constan de planta baja y cuatro plantas piso; la crujía tipo de las estructuras romanas donde se apoyan es de 18 *pedes* (unos 5,32 m) y da lugar a composiciones de fachada similares, casi siempre con dos puertas de balcón por planta (Fig. 33). Encontramos dos casas que rompen ligeramente la uniformidad compositiva y decorativa:

- La casa de Juan Vila Granada, en el número 27, una obra del año 1900 del arquitecto Josep Maria Pujol de Barberà (Fig. 30). Destaca la gran apertura al entresuelo, con un arco rebajado que alcanza prácticamente la totalidad de la anchura de la fachada. Tanto el entresuelo como la planta baja (esta última con una doble apertura por el comercio y la escala general) están trabajadas íntegramente con sillares de piedra. En las plantas superiores, las losas de los balcones y el enmarcado de las aperturas se solucionan con piedra. Los sillares de las jambas forman un encadenado con el plano de la fachada, formado por un enfoscado de color granate que reproduce las juntas de un paramento de obra vista.
- La fachada del número 31 destaca por su decoración de estilo modernista, con una composición de las plantas piso articulada a partir de un eje central de simetría, con una puerta de balcón central y ventanas laterales (Fig. 31). En la planta primera, el piso principal, la fachada presenta un amplio balcón que alcanza las tres aperturas, mientras que en las plantas superiores se va estrechando en anchura y volado. Los paramentos de fachada de las plantas piso están resueltos con un estuco donde el motivo decorativo de fondo es una fábrica de sillares almohadillados, interrumpido por unas coronas circulares con motivos vegetales que decoran la parte superior de las aperturas. En la planta baja, resuelta con sillares, no hay trazas de decoración modernista; de la lectura de los paramentos se deduce que originalmente también presentaba una disposición simétrica, con un vacío principal central y dos laterales, pero se aprecia cómo los dos de la banda derecha se han unificado mediante un apuntalamiento para agrandar el acceso al comercio.

**Las casas del lado este,** junto a las calles Cós del Bou y del Trinquet Nou. Las dos casas del lado derecho, al lado de la calle del Trinquet Nou, presentan una composición convencional de balconeras. En la esquina con el Cós del Bou encontramos un edificio singular en el contexto de la plaza: una obra del 1944 del arquitecto Salvador Ripoll Sahagún, con una composición en la que podemos reconocer influencias tanto de la arquitectura futurista postulada

por Antonio Sant'Elia como del movimiento moderno promovido por la Bauhaus y Le Corbusier (Fig. 32). La esquina de la finca se articula mediante arcos tangentes a las dos fachadas, configurando con diferentes radios de curvatura un escaparate de vidrio en el comercio de planta baja, una galería volada en la planta primera y balcones en las plantas 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup>; todo ello coronado por un tambor circular con ventanas en todo el perímetro a modo de mirador para rematar la composición.

**Las casas del lado norte.** A diferencia del que sucede en el lado sur, no siguen la modulación de las estructuras romanas. Están construidas sobre la arena del Circ y es posible que la alineación de sus fachadas abiertas a la plaza sea una fosilización del trazado de la espina del Circ, pero no conocemos ninguna evidencia arqueológica que la corrobore.

En el tramo situado entre la Baixada de la Misericòrdia y la calle de la Palma encontramos cuatro edificios de una anchura considerable, edificadas en planta baja y cinco pisos, es decir, un nivel más que a la mayoría de las casas de la plaza. El ritmo de las aperturas de fachada es similar. De hecho, las fachadas de los números 24 y 26 parecen responder a un proyecto de base idéntico, a pesar de que los detalles decorativos de las losas y barandillas de los balcones son diferentes. Este frente uniforme contrasta con las tres parcelas del lado de la calle de la Palma: más estrechas, con fachadas que presentan una sola apertura por planta y compuestas de planta baja y tres plantas piso, con los niveles superiores presentando una altura libre muy limitada.

En el tramo situado entre la calle de la Palma y el Ayuntamiento las anchuras de las parcelas son bastante heterogéneas, una variedad que se traslada al ritmo de las aperturas en fachada, pero siempre con alturas similares, correspondientes a planta baja y cuatro pisos. El edificio con una composición más elaborada es el que hace esquina con la calle de la Palma (el número 47) (Fig. 29). Fechado en el 1855, fue proyectado por el arquitecto Francesc Barba i Masip, quien, como ya hemos mencionado más arriba, es uno de los autores de las reformas que dotaron el Ayuntamiento de su aspecto actual. De hecho, hay pistas evidentes de su autoría: tal como sucede en el Ayuntamiento, planteó una composición de fachada donde el basamento está resuelto con sillares cuadrados con un refundido remarcando las hiladas horizontales y las juntas entre dovelas de los arcos rebajados (aquí el basamento alcanza la planta baja y el entresuelo, mientras que en el Ayuntamiento tan solo incluye la planta baja, si bien con una altura total similar). La piedra sirve a las tres plantas superiores para construir las cornises, losas de balcones, esquinas, jambas y dinteles, enmarcando un plano de fachada de estuco con decoraciones en terracota.



Figura 33. Finques actuals que reproduïxen les amplades de les voltes del Circ. Costat Sud de la plaça.  
 Fincas actuales que reproducen las anchuras de las bóvedas del Circo. Lado Sur de la plaza.





## 2. MORFOLOGIES CURIOSSES. ANOMALIES TOPOGRÀFIQUES URBANES

### 2. MORFOLOGÍAS CURIOSAS. ANOMALÍAS TOPOGRÁFICAS URBANAS

La configuració de la forma urbana de part del casc antic de Tarragona ve condicionada per la preexistència del Circ romà, tal com ja s'ha explicat anteriorment. Així és fàcil, a partir de la topografia actual, deduir l'extensió i la forma del Circ malgrat que aquest, actualment, no sigui visible en la seva major part. Es pot dir que ens trobem davant d'un clar cas de fossilització d'elements arquitectònics antics que han configurat la forma actual de la ciutat.

No obstant això, hi ha un seguit d'alteracions en la trama urbana que semblen fugir d'aquest esquema i que, aparentment, poc o res tindrien a veure amb la topografia romana. Però una observació atenta permet deduir que aquestes no es poden entendre sense definir l'existència de determinats elements singulars del Circ. De fet, són precisament aquestes alteracions les que ens han permès identificar o definir alguns trets característics que a dia d'avui no són visibles.

Estem parlant de dos eixos viaris constituïts, l'un, pels carrers Cavallers i de la Nau i, l'altre, pels carrers Salines i Rera Sant Domènec. A més dels casos concrets del carrer Sant Domènec i la façana sud de la plaça de la Font.

**Eix dels carrers Cavallers i de la Nau (Fig. 34-1).** Aquests dos carrers neixen durant la primera urbanització de la ciutat, ja durant el segle XIII (Salvat 1961, 97-98; Palma 1958, 29). De fet, es podria assimilar a un carrer de ronda que seguiria un recorregut paral·lel al del «Mur Vell» del segle XII i que comunicaria els dos castells que eren els dos centres del poder: el Castell del Rei i el Castell del Bisbe, avui Antiga Audiència (Salvat 1961, 109 i 165). La seva singularitat rau en el fet que, en comptes de mantenir un recorregut ortogonal, com la resta de la trama urbana, presenta un recorregut en forma d'arc on la fletxa estaria situada a l'alçada del carrer Major. Es fa difícil entendre aquesta forma, ja que la primera muralla medieval, que seguiria pels carrers de l'Enrajolat i dels Ferrers, és completament recta.

L'explicació s'ha de buscar, precisament, en el punt de contacte amb el carrer Major. En aquest punt coneixem la existència o bé d'una rampa o bé un joc d'escales monumentals que, en època romana, salvaria el desnivell existent entre la gran plaça de Representació (57 msnm) i el Circ (47 msnm) (Macias *et al.* 2007, lám. 4).

Aquest sistema d'escales s'ha fossilitzat en l'actual Baixada de la Misericòrdia, que permet salvar el des-

nivell actual (des de la cruïlla del carrer Major amb el carrer de la Nau fins la cruïlla de la Baixada de la Misericòrdia amb el carrer Cós del Bou hi ha, també, uns 10 m de desnivell). En aquest punt es coneixen quatre voltes amb secció esgraonada i que serien les substruccions d'una rampa-escala que, situada a l'eix axial, permetria la connexió entre la plaça de Representació i el Circ (Pàgs. 112-113).

Actualment, la part final d'aquestes voltes està tancada per murs moderns i no se sap la seva llargària exacte, encara que segons notícies referides per Hernández Sanahuja (1952, 46) una d'aquestes arribava fins al carrer Cavallers, on, segons aquest autor, la façana de l'edifici número 2 (que fa cantonada amb el carrer Major) es fonamenta sobre la part terminal d'una d'aquestes voltes. Això indicaria que l'inici de la rampa-escala d'època romana començaria, precisament, en aquest punt.

Això explicaria la curvatura dels carrers Cavallers i de la Nau. En el segle XII, en urbanitzar-se aquesta zona, la rampa-escala romana encara existiria i, per tant, impossibilitaria fer una connexió recta entre les dues torres cantoneres, forçant els dos carrers a traçar una corba per poder passar pel punt inicial d'aquesta rampa.

És cert que els dos carrers no són concèntrics i que el carrer de la Nau sembla que hagi patit un desplaçament en paral·lel que se'ns fa difícil d'explicar. És cert, també, que a la cruïlla entre el carrer de la Nau i el carrer de la Destral es van trobar restes d'unes termes tardoantigues sobre les quals es fonamenten els edificis actuals (Macias *et al.* 2007, 188). Com que aquesta cruïlla ja existeix des del segle XIII i està fossilitzant estructures antigues, hem de considerar la possibilitat que, en el moment de la construcció de la ciutat medieval, en aquest punt es conservarien restes arquitectòniques prou rellevants per condicionar la trama urbana i crear un nou pas forçat que desplaçaria, cap al sud, el carrer de la Nau.

**Eix dels carrers Salines i Rera Sant Domènec (Fig. 34-2).** El carrer Salines pren un recorregut en forma d'arc, just des del carrer dels Ferrers fins el carrer Sant Domènec, espai que coincideix exactament amb la meitat nord dels *carceres*. Semblaria obvi que aquest recorregut estigui fossilitzant la forma d'aquesta part del Circ i, de fet, és molt coherent amb la projecció que es faria de les restes conegudes situades dins l'edifici de l'Ajuntament.

La configuració de la forma urbana de part del centre històric de Tarragona ve condicionada per la preexistència del Circ romà, tal i com ja s'ha explicat anteriorment. Així és fàcil, a partir de la topografia actual, deduir la extensió i la forma del edifici a pesar de que este, actualment, no sea visible en su mayor parte. Se puede decir que nos hallamos ante un claro ejemplo de fosilización de elementos arquitectónicos antiguos que han configurado la forma actual de la ciudad.

Sin embargo, hay una serie de alteraciones en la trama urbana actual que parecen escapar de este esquema y que, aparentemente, poco o nada tendrían que ver con la topografía romana. Pero una observación atenta permite deducir que estas no se pueden entender sin comprender la existencia de determinados elementos singulares del Circo. De hecho, son precisamente estas variaciones las que nos han permitido identificar o definir algunos rasgos característicos del espacio circense que hoy en día no son visibles.

Nos referimos a dos ejes viarios: el constituido por las calles Cavallers y de la Nau, y otro por las calles Salines y Rera Sant Domènec. Además de los casos concretos de la calle Sant Domènec y la fachada sur de la plaza de la Font.

**Eje de las calles Cavallers y de la Nau (Fig. 34-1).** Estas dos calles nacen durante la primera urbanización de la ciudad, ya durante el siglo XIII (Salvat 1961, 97-98 y Palma 1958, 29). De hecho, se podrían asimilar a un tipo de camino de ronda paralelo al *Mur Vell* del siglo XII y que comunicaría los dos castillos que eran los dos centros del poder: el Castillo del Rey y el Castillo del Obispo, hoy Antigua Audiencia (Salvat 1961, 109 y 165). Su singularidad radica en que, en lugar de mantener un recorrido ortogonal, como el resto de la trama urbana, presenta un recorrido en forma de arco donde su flecha estaría situada a la altura de la calle Major. Se hace difícil entender esta forma puesto que la primera muralla medieval, que seguiría por las calles del Enrajolat y Ferrers, es completamente recta.

La explicación se tiene que buscar, precisamente, en el punto de contacto con la calle Major. En este punto conocemos la existencia de una rampa o un sistema de escaleras monumentales que, en época romana, salvaría el desnivel existente entre la gran pla-

za de Representació (57 msnm) y el Circo (47 msnm) (Macias *et al.* 2007, lám. 4).

Este sistema de escaleras se ha fosilizado en la actual Baixada de la Misericòrdia, que permite salvar el desnivel actual (desde el cruce de la calle Major con la calle de la Nau hasta el cruce de la Baixada de la Misericòrdia con la calle Cós del Bou hay, también, unos 10 m de desnivel). En este punto se conocen cuatro bóvedas de sección escalonada y que serían las substrucciones de una rampa-escalera que, situada en el eje axial, permitiría la conexión entre la plaza de Representació y el Circo (Págs. 112-113).

Actualmente, la parte final de estas bóvedas está cerrada por muros modernos y no se conoce su longitud exacta, aunque según noticias referidas por Hernández Sanahuja (1952, 46), una de estas llegaba hasta la calle Cavallers, donde, según este autor, la fachada del edificio número 2 (que hace esquina con la calle Major) cimentaba sobre la parte final de una de las bóvedas. Ello indicaría que el inicio de la rampa-escalera de época romana empezaría, precisamente, en este punto.

Esto explicaría la curvatura de las calles Cavallers – la Nau. En el siglo XII, al urbanizarse esta zona la rampa-escalera romana todavía existiría y, por lo tanto, imposibilitaría hacer una conexión recta entre las dos torres esquineras, forzando a las dos calles a trazar una curva para poder pasar por el punto inicial de esta rampa.

Es cierto que las dos calles no son concéntricas y que la calle de la Nau parece que haya sufrido un desplazamiento en paralelo que se nos hace difícil de explicar. Es cierto, también, que en el cruce entre la calle de la Nau y la calle de la Destral se encontraron restos de unas termas tardoantiguas sobre las que se fundamentan los edificios actuales (Macias *et al.* 2007, 188). Dado que este cruce ya existe desde el siglo XIII y está fosilizando estructuras antiguas, tenemos que considerar la posibilidad que, en el momento de la construcción de la ciudad medieval, en este punto se conservarían restos arquitectónicos suficientemente relevantes para condicionar la trama urbana y crear un nuevo paso forzado que desplazaría, hacia el sur, la calle de la Nau.

**Eje de las calles Salines y Rera Sant Domènec (Fig. 34-2).** La calle Salines toma un recorrido en forma de arco, justo desde la calle Ferrers hasta la calle Sant Domènec, espacio que coincide exacta-

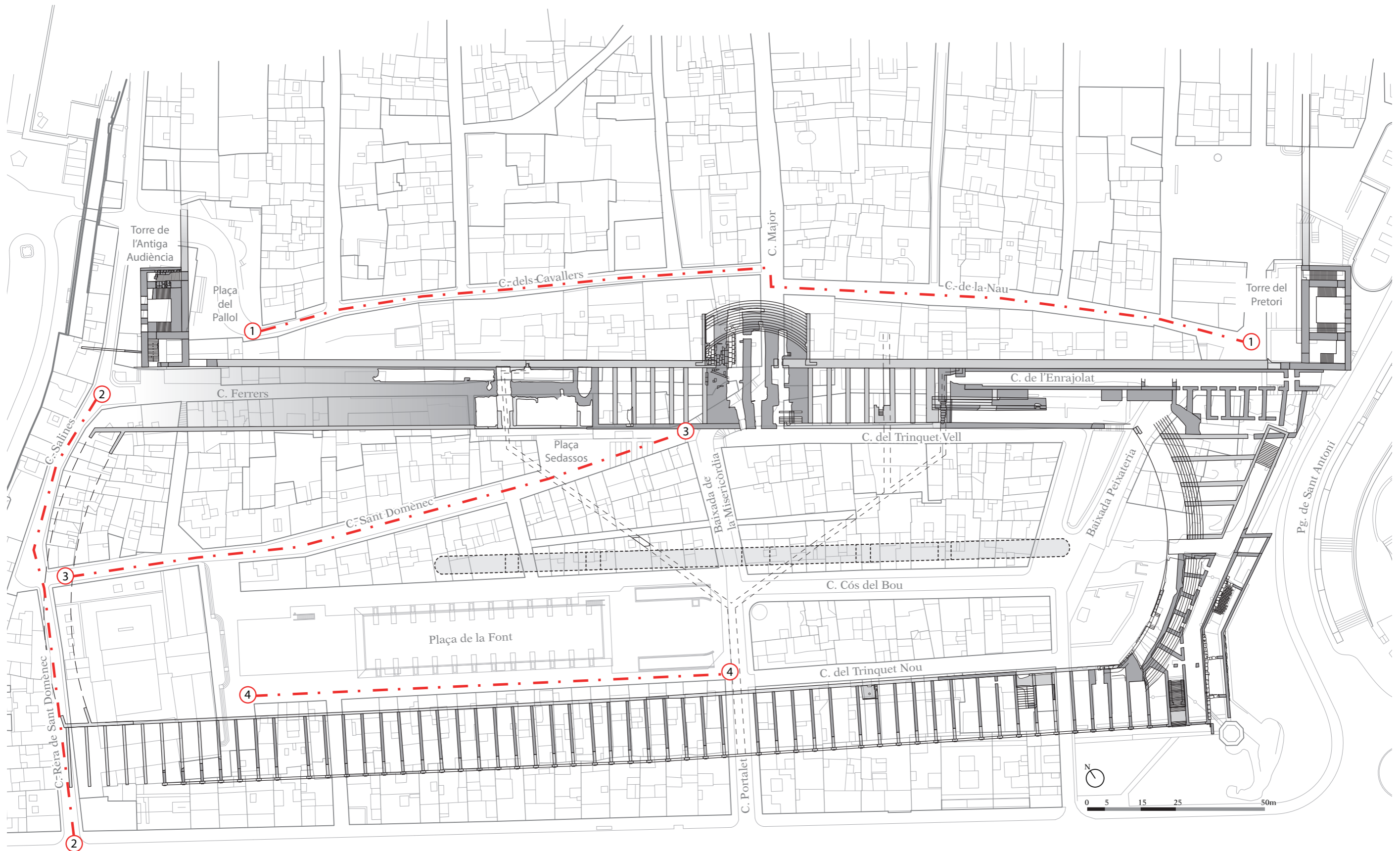


Figura 34. Superposició de les restes del Circ i la trama urbana actual (planimetria cadastral E1/1.000). 1: Eix dels carrers dels Cavallers i de la Nau, 2: Eix dels carrers Salines i Rera Sant Domènec, 3: El carrer de Sant Domènec, 4: Façana sud de la plaça de la Font. Superposición de los restos del Circo y la trama urbana actual (planimetría catastral E1/1.000). 1: Eje de las calles dels Cavallers y de la Nau, 2: Eje de las calles Salines y Rera Sant Domènec, 3: La calle Sant Domènec, 4: Fachada sur de la plaza de la Font.

El final del carrer Salines coincideix exactament amb el final del carrer Sant Domènec i cau en el mateix eix teòric de l'*euripus* del Circ. Això ha fet pensar que precisament en aquest punt es podria situar la *porta pompae*, que hauria de correspondre amb una possible porta a la muralla, ja descrita per Hernández Sanahuja, on es troba l'actual Torre del Tintorer (Hernández Sanahuja 1892, 116; Hernández i Torres 1867, 14).

El carrer Rera Sant Domènec s'inicia en un punt desplaçat d'aquesta cruïlla, fet que denota un origen completament diferent. L'estranya forma que es genera en aquest punt, formant quasi una petita placea, és indicativa de la gènesi diferenciada dels carrers que hi conflueixen. De fet, se sap que el carrer Rera Sant Domènec es va obrir a partir de la construcció de l'antic convent dels dominics de Tarragona (actual edifici de l'Ajuntament) el segle XVII i que en època medieval una de les entrades de la ciutat estava, precisament, en el punt d'unió dels carrers Salines i Sant Domènec (Hernández Sanahuja 1892, 116; Hernández i Torres 1867, 14).

**El carrer Sant Domènec (Fig. 34-3).** Neix a la Baixada de la Misericòrdia i arriba fins el carrer Salines. De fet, marca una clara diagonal anòmala amb la trama urbana preeminent i comunica l'antic portal de Na Olivera (el principal accés a la ciutat medieval i que condueix al carrer Major) amb el punt central dels *carceres*, on possiblement hi havia una de les portes d'accés al Circ coincidint amb una de les possibles portes de la muralla (veure carrer Salines). Aquest carrer, doncs, fossilitzaria la principal via d'accés a la ciutat medieval des del camp, tal com queda reflectit en el recorregut que fa la relíquia del Braç de Santa Tecla quan entra per primer cop a la ciutat el 17 de maig de 1321 (Salvat 1961, 97).

La Baixada de la Misericòrdia, que actualment comunica el carrer Major amb el carrer Portalet, on hi havia una de les portes de la «Muralleta», estava separada de la plaça de la Font per un carreró fins el segle XV (de Palma 1958, 51). A l'obrir-se el nou portal a la muralla del XIV, l'accés principal a la ciutat va ser l'eix Baixada de la Misericòrdia – Portalet i el carrer Sant Domènec va adquirir un caràcter secundari.

**Façana sud de la plaça de la Font (Fig. 34-4).** És prou conegut que a la façana sud del la plaça de la Font cadascuna de les finques actuals corresponen, exactament, a una de les voltes del Circ. De fet, avui dia encara es poden observar i documentar perfectament tant els estreps com, en alguns casos, restes de les graderies. Aquesta situació presenta, però, una anomalia: les façanes actuals estan desplaçades, de forma paral·lela, uns 3,5 metres al nord del mur del

podí del Circ, de tal manera que es documenta a l'interior de les edificacions actuals (Fig. 33).

Aquest fenomen no es dona al carrer del Trinquet Nou, on la façana actual coincideix exactament amb la línia marcada pel podí del Circ. Desconeixem el com i el perquè d'aquest avançament de la línia de façana a la plaça de la Font. Sembla evident que es fa allà i no al carrer del Trinquet Nou per un tema de disponibilitat d'espai que permet augmentar les dimensions dels solars edificables sense que s'estrenyi la xarxa viària.

mente con la mitad norte de los *carceres*. Parecería obvio que este recorrido esté fosilizando la forma de esta parte del Circo y, de hecho, es muy coherente con la proyección que se haría de los restos conocidos situados dentro del edificio del Ayuntamiento.

El final de la calle Salines coincide exactamente con el final de la calle Sant Domènec y con el mismo eje teórico del *euripus* del Circo. Esto ha hecho pensar que, precisamente en este punto, se situaría la *Porta Pompae* que tendría que corresponder con una posible puerta en la muralla, ya descrita por Hernández Sanahuja y situada en la actual Torre del Tintorer (Hernández Sanahuja 1892, 116; Hernández y Torres 1867, 14).

La calle Rera Sant Domènec se inicia en un punto desplazado de este cruce, hecho que denota un origen completamente diferente. La extraña forma que se genera en este punto, creándose casi una pequeña plazoleta, es indicativa de la génesis diferenciada de las calles que ahí confluyen. De hecho, se sabe que la calle Rera Sant Domènec se abrió a partir de la construcción del antiguo convento de los dominicos (actual edificio del Ayuntamiento) en el siglo XVII y que en época medieval una de las entradas de la ciudad estaba, precisamente, en el punto de unión de las calles Salines y Sant Domènec (Hernández Sanahuja 1892, 116; Hernández y Torres 1867, 14).

**La calle Sant Domènec (Fig. 34-3).** Esta calle nace en la Baixada de la Misericòrdia y llega hasta la calle Salines. De hecho, marca una clara diagonal anómala con la trama urbana preeminente y comunica el antiguo portal de Na Olivera (el principal acceso en la ciudad medieval y que conduce a la calle Major) con el punto central de los *carceres*, donde posiblemente había una de las puertas de acceso al Circo coincidiendo con una de las posibles puertas de la muralla (ver calle Salines). Esta calle, pues, fosilizaría la principal vía de acceso en la ciudad medieval desde el campo, tal y como queda reflejado, entre otros, por el recorrido que hace la reliquia del Brazo de Santa Tecla cuando entra por primera vez en la ciudad el 17 de mayo de 1321 (Salvat 1961, 97).

La Baixada de la Misericòrdia, que actualmente comunica la calle Major con la calle Portalet, donde había una de las puertas de la *Muralleta*, estaba separada de la plaza de la Font por un callejón hasta el siglo XV (de Palma 1958, 51). En abrirse el nuevo portal en la nueva muralla, el acceso principal en la ciudad fue el eje Baixada de la Misericòrdia – Portalet y la calle Sant Domènec adquirió un carácter secundario.

**Fachada sur de la plaza de la Font (Fig. 34-4).** Es suficientemente conocido que en la fachada sur de la plaza de la Font cada una de las fincas ac-

tuales corresponden, exactamente, a una de las bóvedas del Circo. De hecho, hoy en día todavía se pueden observar y documentar perfectamente tanto los estribos como, en algunos casos, restos de la gradería. Esta situación presenta, no obstante, una anomalía: las fachadas actuales tienen un desplazamiento paralelo de unos 3,5 metros al norte del muro del podio del Circo, de tal forma que se documenta en el interior de las edificaciones actuales (Fig. 33).

Este fenómeno no se da en la calle del Trinquet Nou, donde la fachada actual coincide exactamente con la línea marcada por el podio del Circo. Desconocemos el cómo y el porqué de este avance de la línea de fachada en la plaza de la Font. Parece evidente que se hace allí y no en la calle del Trinquet Nou por un tema de disponibilidad de espacio que permite aumentar las dimensiones de los solares edificables sin que se estreche la red viaria.



## 2. NOTES SOBRE LA METROLOGIA DEL CIRC ROMÀ DE TARRAGONA

### 3. NOTAS SOBRE LA METROLOGÍA DEL CIRCO ROMANO DE TARRAGONA

A primer cop d'ull, la morfologia urbana actual de l'espai que ocupava el circ romà de Tarragona pot semblar força caòtica. Si identifiquem el traçat de les estructures principals de l'edifici d'espectacles podem discernir les directrius de la seva estructura: les graderies llargues a nord i a sud, els *carceres* a oest i la capçalera a est. Hi ha un ordre subjacent. Es podria pensar que representant únicament les estructures romanes identificables o deduïbles, netejant les alteracions provocades pels processos de transformació que ha patit el sector durant segles, podríem destil·lar una geometria inicial del Circ que respongués a un projecte amb un modulats regular, com passa en molts edificis romans. Però no és així. Ja des d'un bon inici va ser un edifici frontissa: la graderia sud recull l'alineació de les *insulae* residencials amb la directriu del pas intramurs de la *uia Augusta*, mentre que a la graderia nord es replica l'orientació de la gran plaça de representació que formava la terrassa intermèdia de l'acròpolis monumental d'època flàvia que coronava la ciutat, un conjunt on el Circ va ser la darrera peça (Macias *et al.* 2007, 25-40). Molt possiblement, tret de les preexistències geomètriques, també va recollir estructures anteriors; tot plegat explica l'aparent heterogeneïtat de la seva modulació i de les solucions arquitectòniques que hi trobem.

Tot això no significa que el projecte del Circ no sigui unitari. És evident que algú va planificar la seva construcció i, tal com passa a dia d'avui a les intervencions en entorns construïts, van ser necessaris compromisos per cosir les preexistències: no podem encaixar la modulació del Circ amb una única quadrícula, però sí que són distingibles estratègies per dotar a l'edifici d'una certa uniformitat mètrica, la més evident és un mòdul de 18 *pedes* per l'amplada de les voltes, el qual s'altera més o menys subtilment amb una certa regularitat, ja sigui per encabir elements singulars, resoldre trobades o ajustar la llargada total de les graderies. Un mòdul de 18 *pedes* plenament coherent amb els 90 *pedes* (18x5) usats per estructurar la geometria del segon projecte constructius del CPHT (Puche 2010) (Fig. 35), una evidència que permet proposar en la planificació arquitectònica coordinada del conjunt de la Part Alta de Tarragona d'època flàvia: el Circ, la gran plaça de representació i l'àrea de culte.

En el cas del Circ els projectistes varen ser hàbils; no es limitaren a reproduir una tipologia amb lleugeres variacions, tot reduint les seves dimensions estàndards per encabir-la intramurs. Sapigueren treballar amb un entorn complex i encaixar-hi amb elegància un gran edifici d'espectacles que acollia curses de cavalls i, al mateix temps, resolva la transició entre la ciutat residencial que pujava des del port a la seva banda sud i l'arquitectura del poder que presidia la ciutat a la banda nord.

**Graderia Nord (Fig. 36).** La graderia septentrional ha estat objecte de dos estudis parcials. El primer, centrat en el seu sector oriental, va permetre determinar que les estructures de l'anomenada volta llarga ja formaven part de la secció arquitectònica que resolva el desnivell entre la plaça de representació i l'àrea del Circ, abans de que es completés la construcció d'aquest últim (Dupré i Subías 1993; Vinci *et al.* 2014a). El conjunt de voltes situades en aquest sector es poden entendre com a subestructures anteriors que tenien la funció de suportar una petita plaça que serviria per organitzar la circulació entre els dos nivells. La Volta Llargua va associada a 5 voltes que li són perpendiculars a la zona de la capçalera, les quals tenen un ritme entre crugies que correspon a un mòdul de 18 peus i una fondària de 25 peus, una proporció que s'aproxima de forma senzilla  $\sqrt{2}$ , amb una formulació i exactitud similar a la fracció 25/8 mencionada per Vitruvi com solució per relacionar el diàmetre i el perímetre de les rodes d'una màquina per mesurar distàncies en carreteres (Vitruvi X, 14). Si prolonguem el ritme del mòdul de 18 peus de les voltes cap a oest trobem que encaixa exactament amb el final de la volta llarga, on n'hi ha un massís de carreus que allotja un baixant d'aigües que salva el desnivell entre el sistema de clavegueram de la plaça superior i el que travessa el Circ. Trobem també la mida de 18 peus a la separació entre el mur de carreus pertanyent al límit sud de la plaça de representació superior i el parament interior del mur sud de la volta llarga; i la longitud total d'aquesta quadra molt bé amb 17 mòduls de 18 peus.

Més enllà de la volta llarga, a l'oest, trobem una crugia singular: una caixa d'escala que té la particularitat de disposar d'un accés directe a l'arena del Circ, permetent pujar des d'aquesta fins a la plataforma superior de les graderies. És possible que aquesta

A primera vista, la morfologia urbana actual del espai que ocupava el circo romano de Tarragona puede parecer bastante caótica. Al identificar el trazado de las estructuras principales del edificio de espectáculos se pueden discernir las directrices de su estructura: las graderías largas a norte y a sur, los *carceres* a oeste y la cabecera a este. Hay un orden subyacente. Se podría pensar que representando únicamente las estructuras romanas identificables o deducibles, limpiando las alteraciones provocadas por los procesos de transformación que ha sufrido el sector durante siglos, se podría destilar una geometría inicial del Circo que respondiera a un proyecto con un modulado regular, como ocurre en muchos edificios romanos. Pero no es así. Ya desde un buen inicio fue un edificio bisagra: la gradería sur recoge la alineación de las *insulae* residenciales con la directriz del paso intramuros de la *uia Augusta*, mientras que en la gradería norte se replica la orientación de la gran plaza de representación que formaba la terraza intermedia de la acrópolis monumental de época flavia que coronaba la ciudad (Macias *et al.* 2007, 25-40). Muy posiblemente, aparte de las preexistencias geométricas, también heredó estructuras anteriores, lo que explica la aparente heterogeneidad de su modulación y las diferentes soluciones arquitectónicas encontradas.

Pero esto no significa que el proyecto del Circo no sea unitario. Es evidente que alguien planificó su construcción y, tal y como ocurre hoy en día en intervenciones en entornos construidos, fueron necesarios compromisos para coser las preexistencias: no podemos definir la modulación del Circo con una única cuadrícula, pero sí que son distinguibles estrategias para dotar al edificio de una cierta uniformidad métrica, la más evidente es un módulo de 18 *pedes* visible en las anchuras de las bóvedas, que se altera más o menos sutilmente con una cierta regularidad, ya sea para colocar elementos singulares, resolver encuentros o ajustar la longitud total de las graderías. Este módulo de 18 *pedes* es plenamente coherente con los 90 *pedes* (18x5) usados para estructurar la geometría del segundo proyecto constructivos del CPHT (Puche 2010) (Fig. 35), una evidencia que permite proponer una planificación arquitectónica coordinada del conjunto de la Parte Alta de Tarragona de época flavia: el circo, la plaza de representación y el área de culto.

En el caso del Circo los proyectistas fueron hábiles; no se limitaron a reproducir una tipología con ligeras variaciones, reduciendo sus dimensiones estándares para encajarlo intramuros. Supieron trabajar con un entorno complejo y encajar con elegancia un gran edificio de espectáculos que acogía carreras de carros y, al mismo tiempo, resolvía la transición entre la ciudad residencial que subía desde el puerto en su lado sur y la arquitectura del poder que presidía la ciudad en su lado norte.

**Gradería Norte (Fig. 36).** La gradería septentrional ha sido objeto de dos estudios parciales. El primero, centrado en su sector oriental, permitió determinar que las estructuras de la llamada Volta Llargua ya formaban parte de la sección arquitectónica que resolvía el desnivel entre la plaza de representación y el área del Circo, antes de que se completara la construcción de este último (Dupré y Subías 1993; Vinci *et al.* 2014a). El conjunto de bóvedas situadas en este sector se puede entender como subestructuras anteriores que tenían la función de soportar una pequeña plaza que serviría para organizar la circulación entre los dos niveles. La Volta Llargua va asociada a 5 bóvedas que le son perpendiculares en la zona de la cabecera, y que tienen un ritmo entre crujías que corresponde a un módulo de 18 pies y a una profundidad de 25 pies, una proporción que se aproxima de forma sencilla  $\sqrt{2}$ , con una formulación y exactitud similar a la fracción 25/8 mencionada por Vitruvio como solución para relacionar el diámetro y el perímetro de las ruedas de una máquina para medir distancias en carreteras (Vitruvio X, 14). Si prolongamos el ritmo del módulo de 18 pies de las bóvedas hacia el oeste encontramos que encaja exactamente con el final de la Volta Llargua, donde se halla un macizo de sillares que aloja un bajante de aguas que salva el desnivel entre el sistema de alcantarillado de la plaza superior y el que atraviesa el Circo. También se encuentra la medida de 18 pies en la separación entre el muro de sillares que forma parte del límite sur de la plaza de representación y el paramento interior del muro sur de la Volta Llargua; y la longitud total coincide con 17 módulos de 18 pies.

Más allá de la Volta Llargua, hacia el oeste, hallamos una crujía singular: una caja de escalera que tiene la particularidad de disponer de un acceso directo a la arena del Circo, permitiendo subir desde ésta hasta la

solució servís per distribuir els espectadors abans i després de les curses, però també es pot pensar que la seva secció s'explica si fou concebuda per ser part d'un itinerari habitual –més enllà de les dates del *ludi circenses*– de pujada des del nivell de la *uia Augusta* fins a la plaça de representació. Malauradament no podem encaixar encara aquest eix amb el viari de la ciutat residencial. Tot i que s'han fet propostes restitutives, la manca d'indicis entre la Rambla Vella i la Rambla Nova en dificulta la seva comprovació.

Aquest esquema de volta llarga, que acaba en una crugia singular amb una escala, es repeteix de forma aproximadament simètrica a l'ala occidental de la graderia nord, tot i que aquí els elements constructius són menys coneguts, visibles i visitables, ja que estan més integrats en els edificis que s'hi ha anat bastint a sobre. Aquesta àrea, coneguda com a Volta de Sedassos va ser objecte d'un altre estudi específic que va determinar que la graderia recolzava directament sobre un massís de morter, que contenia una volta de substrucció construïda per tal de disminuir el volum del farciment constructiu (Fernández *et al.* 2017).

Entre les dues escales que rematen el final de les voltes llargues la mètrica és més complexa. Les altres voltes de suport estan disposades en sentit perpendicular al podi de l'arena i presenten crugies molt variables. En alguns trams les seves amplades corresponen mètricament a múltiples força exactes del peu romà canònic, però amb una variabilitat aparentment aleatòria: 15, 20, 24 peus. Trobem també alguna seqüència on el mòdul de 18 peus sembla imposar-se. I al centre del pulvinar, una amplada de 100 peus que es pot relacionar amb la de les escales que connecten la plaça central amb el recinte de culte; o amb l'amplada de la sala axial superior (Figs. 20 i 36).

Quan mesurem la fondària total de les graderies des de la cara exterior del podi (el parament visible des de l'arena) fins a la cara sud del mur de contenció de la plaça de representació obtenim una longitud total de 58,5 peus. I si combinem aquesta fondària de les graderies amb el mòdul de 18 peus que defineix –si més no de forma intermitent– diverses amplades de les estructures, podem identificar un doble rectangle auri: 29,25 x 18, que correspon a una proporció de 1.625, una excel·lent aproximació al nombre d'or  $\Phi=1.618033...$

**Capçalera oriental i carceres (Fig. 36).** No hem sigut capaços de trobar una lògica mètrica o geomètrica a les voltes que sustenten les graderies de la meitat sud de la capçalera. Semblaria endreçat que els eixos dels murs que les suporten convergissin en un únic punt, i que aquest fos el mateix que defineix la curvatura del podi. No és així. Les seves directrius

no acaben de ser perpendiculars a la corba del podi, i tampoc semblen voler ser paral·leles entre elles. De les 6 voltes, 3 tenen una amplada similar, al voltant dels 14.5 peus al punt més estret; les altres tres tenen amplades més estretes i dispars entre elles. La *porta triumphalis* es situa en l'eix de la capçalera.

Només coneixem les voltes de la banda sud de la capçalera. La banda nord fou destruïda durant la guerra del Francès i està encara, parcialment, sota edificacions actuals. El mateix podem dir del podi d'aquest sector, però els trams conservats permeten restituir amb força seguretat la seva geometria: té un radi de curvatura de 180 peus (torna a aparèixer el mòdul de 18 peus, aquí multiplicat per 10). El seu centre de curvatura no coincideix amb la bisectriu definida pels podis de les graderies nord i sud: queda més a prop de la banda septentrional. Això fa que l'arc que defineix, que abasta al voltant de 77°, presenti una corda clarament girada en sentit horari respecte a les directrius longitudinals de l'edifici, fent que la graderia nord es prolongui més cap a est que la sud. Tot plegat és una adaptació subtil a l'alineació del tram de muralla contra el qual s'entrega l'edifici al seu límit oriental.

Com ja hem comentat, les dades arqueològiques de l'altre extrem oest de l'edifici, els *carceres*, són escassos. Una interpretació tradicional en què es basen la majoria de restitucions de la planta completa del Circ, però, és que la curvatura que forma la transició entre els carrers Rera Sant Domènec i Baixada del Roser està fossilitzant el seu traçat. Ens trobaríem, així, amb una solució geomètricament similar a la de la capçalera: un arc entregirat per resoldre la trobada de les graderies amb la directriu de la muralla que limita la seva longitud màxima, aquí al límit occidental.

**Graderia sud (Fig. 36).** Quan veiem la planta del Circ és evident que les graderies nord i sud no són paral·leles. S'obren cap a ponent. Ja hem dit que estem davant un edifici frontissa, que recull les orientacions de les estructures urbanes que el delimiten pels seus costats llargs. Però aquest angle tan evident en un aixecament devia ser molt poc perceptible quan l'edifici estava en funcionament. Si de cas, provocaria una lleuger efecte de distorsió de la perspectiva en les vistes llargues, accentuant les fuges en direcció a est (el recinte semblaria més llarg) i dissimulant-les cap a oest (el recinte semblaria més curt).

Aquest efecte d'augmentar o reduir la profunditat aparent d'un espai de vegades s'ha usat com un recurs compositiu. L'exemple paradigmàtic seria la plaça trapezoidal projectada per Miquel Àngel al *Campidoglio* de Roma. Al circ de Tarragona no és una

plataforma superior de las graderías. Es posible que esta solución sirviera para distribuir a los espectadores antes y después de las carreras, pero también se puede pensar que fue concebida para ser parte de un itinerario habitual –más allá de las fechas del *ludi circenses*– de subida desde el nivel de la *uia Augusta* hasta la plaza de representación. Desgraciadamente no podemos encajar todavía este eje con el viario de la ciudad residencial. Aunque se han hecho propuestas restitutivas, la falta de indicios entre la Rambla Vella y la Rambla Nova dificulta su comprobación.

Este esquema de la Volta Llarga, que acaba en una crugia singular con una escalera, se repite de forma aproximadamente simétrica en el ala occidental de la gradería norte, aunque aquí los elementos constructivos son menos conocidos, visibles y visitables, ya que están más integrados en los edificios que se han ido construyendo encima. Esta área, conocida como Volta de Sedassos, fue objeto de otro estudio específico que determinó que la gradería apoyaba directamente sobre un macizo de mortero, que contenía una bóveda de substrucción construida con el fin de disminuir el volumen del relleno constructivo (Fernández *et al.* 2017).

Aquí las bóvedas de apoyo están dispuestas en sentido perpendicular al podio de la arena y presentan crujías muy variables. En algunos tramos sus anchuras corresponden métricamente a múltiples del pie romano canónico, pero con una variabilidad aparentemente aleatoria: 15, 20, 24 pies. Encontramos también alguna secuencia donde el módulo de 18 pies parece imponerse. Y en el centro de todo está el espacio conocido como *pulvinar*, con una anchura de 100 pies que se puede relacionar con la anchura de las escaleras que conectarían la plaza central con el recinto de culto; o con la anchura de la sala axial superior (Figs. 20 y 36).

Entre las dos escalinatas que rematan el final de las bóvedas largas la métrica es más compleja. Las otras bóvedas de apoyo están dispuestas en sentido perpendicular al podio de la arena y presentan crujías muy variables. En algunos tramos sus anchuras corresponden métricamente a múltiples bastante exactos del pie romano canónico, pero con una variabilidad aparentemente aleatoria: 15, 20, 24 pies. Hallamos también alguna secuencia donde el módulo de 18 pies parece imponerse. Y en el centro del pulvinar, una anchura de 100 pies que se puede relacionar con la de las escaleras que conectan la plaza central con el recinto de culto; o con la anchura de la sala axial superior.

Cuando medimos la profundidad total de las graderías desde la cara exterior del podio (el paramento

visible desde la arena) hasta la cara sur del muro de contención de la plaza de representación obtenemos una longitud total de 58,5 pies. Y si combinamos esta profundidad de las graderías con el módulo de 18 pies que define –cuando menos de forma intermitente– varias anchuras de las estructuras, podemos identificar un doble rectángulo áureo: 29,25 x 18, que corresponde a una proporción de 1.625, una excelente aproximación al número de oro  $\Phi=1.618033...$

**Cabecera oriental y carceres (Fig. 36).** No hemos sido capaces de encontrar una lógica métrica o geométrica en las bóvedas que sustentan las graderías de la mitad sur de la cabecera. Parecería lógico pensar que los ejes de los muros que las soportan convergieran en un único punto, y que éste fuera el mismo que definiese la curvatura del podio. No es así. Sus directrices no acaban de ser perpendiculares a la curva del podio, y tampoco parecen querer ser paralelas entre ellas. De las 6 bóvedas, 3 tienen una anchura similar, en torno a los 14.5 pies en el punto más estrecho; las otras tres tienen anchuras más estrechas y dispares entre ellas. La *porta triumphalis* se sitúa en el eje de la cabecera.

Solo conocemos las bóvedas del lado sur de la cabecera. La mitad norte fue destruida durante la guerra de la Independencia y está todavía, parcialmente, bajo edificaciones actuales. Lo mismo podemos decir del podio de este sector, pero los tramos conservados permiten restituir con bastante seguridad su geometría: tendría un radio de curvatura de 180 pies (vuelve a aparecer el módulo de 18 pies, aquí multiplicado por 10). Su centro de curvatura no coincide con la bisectriz definida por los podios de las graderías norte y sur: quedando más cerca del lado septentrional. Esto provoca que el arco definido, de unos 77°, presente una cuerda claramente girada en sentido horario respecto a las directrices longitudinales del edificio, haciendo que la gradería norte se prolongue más hacia el este que la sur. Todo ello es una adaptación sutil a la alineación del tramo de muralla contra el que se entrega el edificio en su límite oriental.

Como ya se ha comentado, los datos arqueológicos del otro extremo oeste del edificio, los *carceres*, son escasas. Una interpretación tradicional es que la curvatura que forma la transición entre las calles Rera Sant Domènec y Baixada del Roser está fossilizando su trazado y en eso se basan la mayoría de las restituciones de la planta del Circo. Nos encontraríamos, así, con una solución geoméricamente similar a la de la cabecera: un arco entregirado para resolver el encuentro de las graderías con la directriz de la muralla que limita su longitud máxima, aquí en el límite occidental.

distorsió buscada, respon a una realitat urbanística prèvia, i en qualsevol cas seria molt subtil ja que el gir de les estructures és mínim, uns 3,46°. Però sí que devia ser visible un canvi d'alineació que en planta costa d'identificar: la graderia sud té una lleugera inflexió just davant del pulvinar de la graderia nord.

Tot i que angularment és un gir menor (1,18°) genera una lleugera concavitat que seria perfectament perceptible des dels seients de la graderia sud situats als seus extrems est i oest, o bé des dels seients de la meitat sud de la capçalera. Es pot fer la hipòtesi que es volia marcar un eix transversal a l'edifici, ja que el punt on es produeix el canvi de direcció de la graderia sud queda enfrontat a la part noble de la graderia nord, però també es podria tractar d'algun tipus d'ajust de replanteig durant l'obra, potser relacionat amb un singularitat en la localització de la inflexió: està en el punt més baix de l'orografia original.

També cal dir que si examinem la planta del Circ Màxim de Roma hi trobem una canvi d'alineació similar, també a la graderia sud, però en un tram proporcionalment molt més curt i associat de forma evident amb els *carceres*: sembla una adaptació (un embut) entre la geometria de les caixes de sortida i el carrer definit per la secció tipus de l'edifici on desembocaven els participants a les curses.

Si ens fixem en les estructures de la graderia sud del Circ de Tarragona veiem com els murs de suport van sempre en perpendicular a la directriu longitudinal de l'edifici. No hi ha la combinació de voltes disposades en sentit longitudinal i transversal de la graderia nord. Tornem a trobar el mòdul de 18 peus entre eixos característic entre crugies, i també amb múltiples excepcions: es van alternant voltes amb crugies d'amplades diverses. Però el ritme no és caòtic: després d'una successió de diverses crugies «canòniques» trobem una singularitat, no hi ha una barreja aparentment aleatòria com succeeix en alguns trams de la graderia nord. Possiblement les voltes amb intereixos més amples marcaven passos d'entrada. També trobem singularitats, com a la segona crugia de l'extrem est on s'encabeix l'escala que puja a la plataforma superior de la capçalera, més estreta que la resta. Això provoca de retruc una lleugera ampliació de les voltes adjacents. És interessant observar que les oscil·lacions en l'amplada d'aquestes tres crugies no eren perceptibles a la façana d'arcs que s'obria a sud, a l'actual Rambla Vella, ja que en planta es pot apreciar com les pilastres de la façana no estan alineades amb els murs que amaguen, regularitzant d'aquesta manera el ritme de les arcades que suportaven. Aquest és l'únic tram de la façana sud del Circ que podem contemplar més o menys intacte. No

sabem quines solucions es van adoptar a les obertures amb una amplada sensiblement superior a la del mòdul tipus (tenim voltes amb intereixos de fins a 30 peus), però hem de suposar que, d'alguna manera, la façana absorbia aquestes irregularitats amb algun recurs compositiu: doblant pilastres per mantenir l'amplada dels buits i el radi dels arcs, o bé alternant amb un cert ritme obertures més amples cobertes per arcs més grans i alts que, potser, s'integraven en un ordre decoratiu diferent relacionat amb un possible àtic superior. Per desgràcia les restes identificades d'aquesta façana no permeten de moment afinar més les hipòtesis reconstructives.

Si mesurem la llargada de les voltes de la graderia sud des de l'exterior del podi fins al final del mur de suport (el brancal des d'on comença el corredor situat darrera de la façana sud de l'edifici) obtenim una distància de 50 peus, que en combinació amb el mòdul típic d'amplada entre les crugies dona un rectangle de 50x18 peus. És a dir, un doble rectangle amb la proporció 25/8, una bona aproximació a  $\sqrt{2}$ , que també hem identificat a les voltes situades a l'extrem oriental de la volta llarga de la graderia nord.

També trobem un rectangle que aproxima  $\sqrt{2}$  al corredor situat entre les voltes i la façana sud que acabem de mencionar, però disposat amb el costat llarg paral·lel al sentit longitudinal de l'edifici: els 18 peus d'amplada de les crugies tipus respecta als 12,5 peus que tenim des del parament exterior de la façana fins al brancal on comencen els murs de suport de les voltes.

**Una mirada general i conclusions.** És possible proposar una llargada teòrica de l'eix major del Circ a partir de la modulació general que estructura la plaça de representació: 2 quadrats de 540 peus (Puche 2010, 33-34), és a dir, 1080 peus, que són 60 mòduls de 18 peus, o 319,68 m considerant un peu romà de 29,6 centímetres. Aquesta llargada és força coherent amb la situació de les escasses restes dels *carceres* localitzades sota l'actual Ajuntament. Cal considerar, no obstant, que és un edifici que es va haver de projectar amb el condicionat dels trams de muralla que el limiten als seus extrems oriental i occidental, provocant el lleuger gir en sentit horari que hem constatat a la corda de l'arc que defineix la geometria del podi, un recurs que també s'intueix als *carceres*. Aquesta és la mateixa raó per la qual el seu eix es troba desplaçat cap a l'oest, trencant l'alineació que marquen l'àrea de culte i la plaça de representació.

Una modulació heretada de la plaça de representació, amb la mida 18 peus en el seu origen, seria coherent amb la presència disseminada però persistent d'aquest mòdul com a unitat bàsica per resoldre l'en-

**Graderia sur (Fig. 36).** Al observar la planta del Circ es evident que les graderías norte y sur no son paralelas. Se abren hacia poniente. Ya se ha referido que estamos ante un edificio bisagra, que recoge las orientaciones divergentes de las estructuras urbanas que lo delimitan por sus lados largos. Pero este ángulo tan evidente en un levantamiento debía ser muy poco perceptible cuando el edificio estaba en funcionamiento. Si acaso, provocaría un ligero efecto de distorsión de la perspectiva en las vistas largas, acentuando las fugas en dirección a este (el recinto parecería más largo) y disimulándolas hacia oeste (el recinto parecería más corto).

Este efecto de aumentar o reducir la profundidad aparente de un espacio a veces se ha usado como un recurso compositivo. El ejemplo paradigmático sería la plaza trapezoidal proyectada por Miquel Àngel en el *Campidoglio* de Roma. En el circo de Tarragona no es una distorsión buscada, responde a una realidad urbanística previa, y en cualquier caso sería muy sutil ya que el giro de las estructuras es mínimo, unos 3,46°. Pero sí que debió ser visible un cambio de alineación que cuesta identificar en la planta: el graderío sur tiene una ligera inflexión justo en frente del pulvinar del graderío norte.

Aunque angularmente es un giro menor (1,18°) genera una ligera concavidad que sería perfectamente perceptible desde los asientos de la gradería sur situados en sus extremos este y oeste, o bien desde los asientos de la mitad sur de la cabecera. Se puede plantear la hipótesis de que se quería marcar un eje transversal en el edificio, ya que el punto donde se produce el cambio de dirección de la gradería sur queda enfrente a la parte noble de la gradería norte, pero también se podría tratar de algún tipo de ajuste de replanteo durante la obra, quizá relacionado con una singularidad en la localización de la inflexión ya que está en el punto más bajo de la orografía original.

También hay que decir que si examinamos la planta del Circo Máximo de Roma hallamos un cambio de alineación similar, también en la gradería sur, pero en un tramo proporcionalmente mucho más corto y asociado de forma evidente con los *carceres*: parece una adaptación (un embudo) entre la geometría de las cajas de salida y el carril definido por la sección tipo del edificio donde desembocaban los participantes en las carreras.

Si nos fijamos en las estructuras de la gradería sur del Circo de Tarragona apreciamos cómo los muros de apoyo se sitúan siempre en perpendicular a la directriz longitudinal del edificio. No existe la combinación de bóvedas dispuestas en sentido longitudinal y transversal de la gradería norte. Volvemos a encon-

trar el módulo de 18 pies entre ejes en las crujías, también con múltiples excepciones: se van alternando bóvedas con crujías de anchuras diversas. Pero el ritmo no es caótico: tras una sucesión de varias crujías «canónicas» encontramos una singularidad, no hay una mezcla aparentemente aleatoria como sucede en algunos tramos de la gradería norte. Posiblemente las bóvedas más anchas marcaban pasos de entrada. También hallamos singularidades, como en la segunda crujía del extremo este donde se ubica la escalera que sube a la plataforma superior de la cabecera, que es más estrecha que el resto. Ello provoca una ligera ampliación de las bóvedas adyacentes. Es interesante observar que las oscilaciones en la anchura de estas tres crujías no eran perceptibles en la fachada de arcos que se abría a sur, en la actual Rambla Vella, dado que en planta se puede apreciar cómo las pilastras de la fachada no están alineadas con los muros que esconden, regularizando de esta manera el ritmo de las arcadas que soportaban. Este es el único tramo de la fachada sur del Circo que podemos contemplar más o menos intacto. No sabemos qué soluciones se adoptaron en las aberturas con una anchura sensiblemente superior a la del módulo tipo (tenemos bóvedas con oberturas de hasta 30 pies), pero debemos suponer que, de alguna manera, la fachada absorbería estas irregularidades con algún recurso compositivo: doblando pilastras para mantener la anchura de los huecos y el radio de los arcos, o bien alternando con un cierto ritmo aberturas más anchas cubiertas por arcos más grandes y altos que, quizás, se integraban en un orden decorativo diferente relacionado con un posible ático superior. Por desgracia los restos identificados de esta fachada no permiten de momento afinar más las hipótesis reconstructivas.

Si se mide la longitud de las bóvedas de la gradería sur desde el exterior del podio hasta el final del muro de apoyo (la jamba desde donde comienza el corredor situado detrás de la fachada sur del edificio) obtenemos una distancia de 50 pies, que en combinación con el módulo típico de anchura entre las crujías da un rectángulo de 50x18 pies. Es decir, un doble rectángulo con la proporción 25/8, una buena aproximación a  $\sqrt{2}$ , que también hemos identificado en las bóvedas situadas en el extremo oriental de la Volta Larga de la gradería norte.

También hallamos un rectángulo que aproxima  $\sqrt{2}$  al corredor situado entre las bóvedas y la fachada sur que acabamos de mencionar, pero dispuesto con el lado largo paralelo al sentido longitudinal del edificio: los 18 pies de anchura de las crujías tipo en relación a los 12,5 pies que tenemos desde el paramento exterior de la fachada hasta la jamba donde

caix de les estructures del Circ entre dues àrees de la ciutat amb orientacions urbanístiques divergents. A la zona de la volta llarga trobem el mòdul de 18 peus definint la seva longitud total, la separació respecte al mur de contenció de la plaça de representació i l'amplada de les voltes que li són adjacents al seu extrem oriental. A les voltes que flanquegen el *pulvinar* els 18 peus són l'intereix de les crugies tipus. El radi de l'arc que defineix la curvatura del podi de la capçalera té 180 peus. I és evident que la majoria de crugies de les voltes de la graderia sud respecten el ritme dels 18 peus.

El mòdul de 18 peus també està en la base de dues proporcions que trobem al Circ i que són típiques de l'arquitectura romana. Per una banda tenim l'arrel quadrada de 2, aproximada amb rectangles de 25x18 peus a les voltes de l'extrem oriental de la volta llarga, anteriors a la construcció del Circ, i a les crugies tipus de la graderia sud. Mentre que en el recorregut situat darrere la façana sud l'aproximació a  $\sqrt{2}$  es resol amb una proporció de 18x12,5 peus. I per altra banda trobem també la proporció àuria, que sembla estar definint la fondària de la graderia nord (58,5 peus), donat que si la dividim pel mòdul de 18 peus que trobem en moltes de les voltes transversals obtenim una bona aproximació a  $2\Phi \approx 2 \times 1,625 = 58,5/18$ .

L'ús de la proporció àuria documentat en planta la trobem replicada, com no podria ser d'altra manera, en els escassos fragments d'alçat conservats. Així el trobem en la composició de les pilastres del mur de tancament de la plaça de representació, a la Torre del Pretori i la plaça del Pallol, on aquesta proporció marca la relació entre l'intercolumni de les pilastres i la seva alçada (Vinci *et al.* 2014b, 93). I la tornem a identificar en el sector oriental de la façana del circ, on l'alçada de les arcuacions manté una proporció àuria amb les amplades de les cruixies (Dupré *et al.* 1988, fig. II).

La presència de proporcions a  $\Phi$  i  $\sqrt{2}$  a la geometria del Circ no és cap sorpresa, pertanyen al repertori habitual dels constructors romans (Puche 2010, 16-18). No hem d'oblidar que tant  $\Phi$  i  $\sqrt{2}$  es poden dibuixar amb regla i compàs. Sí que sobta, però, el fet de que la primera estigui en la modulació bàsica de la secció de la graderia nord i la segona serveixi per resoldre la graderia meridional. Es pot pensar que l'heterogeneïtat arquitectònica de les estructures de la graderia nord sigui deguda a que el Circ va absorbir o superposar-se, en part, a estructures projectades en una fase anterior: sectors voltes llargues i *pulvinar*. Cal recordar que la construcció, en època tiberiana, del temple d'August en la Part Alta de la ciutat deuria comportar un incipient projecte de monumentalitat

urbanística de la Part Alta amb anterioritat al gran projecte d'època flàvia.

En aquest cas l'atribució de  $\Phi$  i  $\sqrt{2}$  a les proporcions bàsiques de les graderies nord i sud, respectivament, es podria interpretar-se com la conseqüència de l'aplicació de diferents recursos geomètrics per part dels projectistes, que en una banda de l'edifici havien d'integrar estructures heretades i, a l'altra, podien treballar lliurement fins al traçat de la *uia Augusta*.

Una altra possibilitat es considerar al Circ com un edifici projectat en dos moments diferents, o que va ser objecte d'un canvi de projecte durant les obres. Les dues fases d'execució detectades a la capçalera oriental serien un testimoni d'aquesta transició. I s'ha de recordar que tant en l'àrea de culte com en la plaça de representació s'han documentat dos fases constructives, que responen a dos projectes diferents, el primer dels quals està formulat utilitzant la proporció  $\Phi$  i l'altra amb la proporció de  $\sqrt{2}$  (Puche 2010, 27-34).

empiezan los muros de soporte de las bóvedas.

**Una mirada general y conclusiones.** Es posible proponer una longitud teórica del eje mayor del Circo a partir de la modulación general que define la plaza de representación: 2 cuadrados de 540 pies (Puche 2010, 33-34), es decir, 1080 pies, que son 60 módulos de 18 pies, o 319,68 m considerando un pie romano de 29,6 centímetros. Esta longitud es bastante coherente con la situación de los escasos restos de los *carceres* localizadas bajo el actual Ayuntamiento. Hay que considerar, no obstante, que es un edificio que se tuvo que proyectar con el condicionante de los tramos de muralla que lo limitan en sus extremos oriental y occidental, provocando el ligero giro en sentido horario que hemos constatado en la cuerda del arco que define la geometría del podio, un recurso que también se intuye en los *carceres*. Esta es la misma razón por la que su eje se encuentra desplazado hacia el oeste, rompiendo la alineación que marcan el área de culto y la plaza de representación.

Una modulación heredada de la plaza de representación, con el módulo de 18 pies en su origen, sería coherente con la presencia diseminada, pero persistente, de este módulo como unidad básica para resolver el encaje de las estructuras del Circo entre dos partes de la ciudad con orientaciones urbanísticas divergentes. En la zona de la Volta Llarga encontramos el módulo de 18 pies definiendo su longitud total, la separación respecto al muro de contención de la plaza de representación y la anchura de las bóvedas que le son adyacentes a su extremo oriental. En las bóvedas que flanquean el *pulvinar* los 18 pies marcan el intereje de las cruixies tipo. El radio del arco que define la curvatura del podio de la cabecera tiene 180 pies. Y es evidente que la mayoría de las cruixies de las bóvedas de la gradería sur respetan el ritmo de los 18 pies.

Este módulo también se encuentra en la base de las dos proporciones que encontramos en el Circo y que son típicas de la arquitectura romana. Por un lado tenemos la raíz cuadrada de 2, aproximada con rectángulos de 25x18 pies en las bóvedas del extremo oriental de la Volta Llarga, anteriores a la construcción del Circo, y en las cruixies tipo de la gradería sur. Mientras que en el recorrido situado detrás de la fachada sur la aproximación a  $\sqrt{2}$  se resuelve con una proporción de 18x12,5 pies. Y por otro lado encontramos también la proporción áurea, que parece estar definiendo la profundidad de la gradería norte (58,5 pies), dado que si la dividimos por el módulo de 18 pies identificado en muchas de las bóvedas transversales obtenemos una buena aproximación a  $2\Phi \approx 2 \times 1,625 = 58,5/18$ .  $\sqrt{2}$

El uso de la proporción áurea documentada en planta la encontramos replicada, como no podría ser de otra manera, en los escasos fragmentos de alzado conservados. Así la hallamos en la composición de las pilastras del muro de cierre de la plaza de representación, en la Torre del Pretorio y la plaza del Pallol, donde esta proporción marca la relación entre el intercolumnio de las pilastras y su altura (Vinci *et al.* 2014b, 93). Y la volvemos a identificar en el sector oriental de la fachada del Circo, donde la altura de las arcuaciones mantiene una proporción áurea con las anchuras de las cruixies (Dupré *et al.* 1988, fig. II).

La presencia de proporciones en  $\Phi$  y  $\sqrt{2}$  en la geometría del Circo no es ninguna sorpresa, pertenecen al repertorio habitual de los constructores romanos (Puche 2010, 16-18). No debemos olvidar que tanto  $\Phi$  como  $\sqrt{2}$  se pueden dibujar fácilmente con regla y compás. Sí que sorprende, sin embargo, el hecho de que la primera esté en la modulació bàsica de la secció de la gradería norte y la segunda sirva para resolver la gradería meridional. Se podría pensar que la heterogeneidad arquitectónica de las estructuras de la gradería norte se debe a que el Circo absorbió o se superpuso, en parte, a estructuras proyectadas en una fase anterior: sectores Volta Llarga y *pulvinar*. Cabe recordar que la construcción, en época tiberiana, del templo de Augusto en la Parte Alta de la ciudad debería conllevar un incipiente proyecto de monumentalización urbanística de la Parte Alta con anterioridad al gran proyecto de época flàvia.

En este caso la atribució de  $\Phi$  i  $\sqrt{2}$  a las proporciones básicas de las graderías norte y sur, respectivamente, podría interpretarse como la consecuencia de la aplicación de diferentes recursos geométricos por parte de los projectistes, que en un lado del edificio debían integrar estructures heredadas y, en el otro, podían trabajar libremente hasta el trazado de la *uia Augusta*.

Otra posibilidad es considerar al Circo como un edificio proyectado en dos momentos diferentes, o que fue objeto de un cambio de proyecto durante las obras. Las dos fases de ejecución detectadas en la cabecera oriental serían un testimonio de esta transición. Y hay que recordar que tanto en el área de culto como en la plaza de representación se han documentado dos fases constructivas, que responden a dos proyectos diferentes, el primero de los cuales está formulado utilizando la proporción  $\Phi$  y el otro con la proporción de  $\sqrt{2}$  (Puche 2010, 27-34).



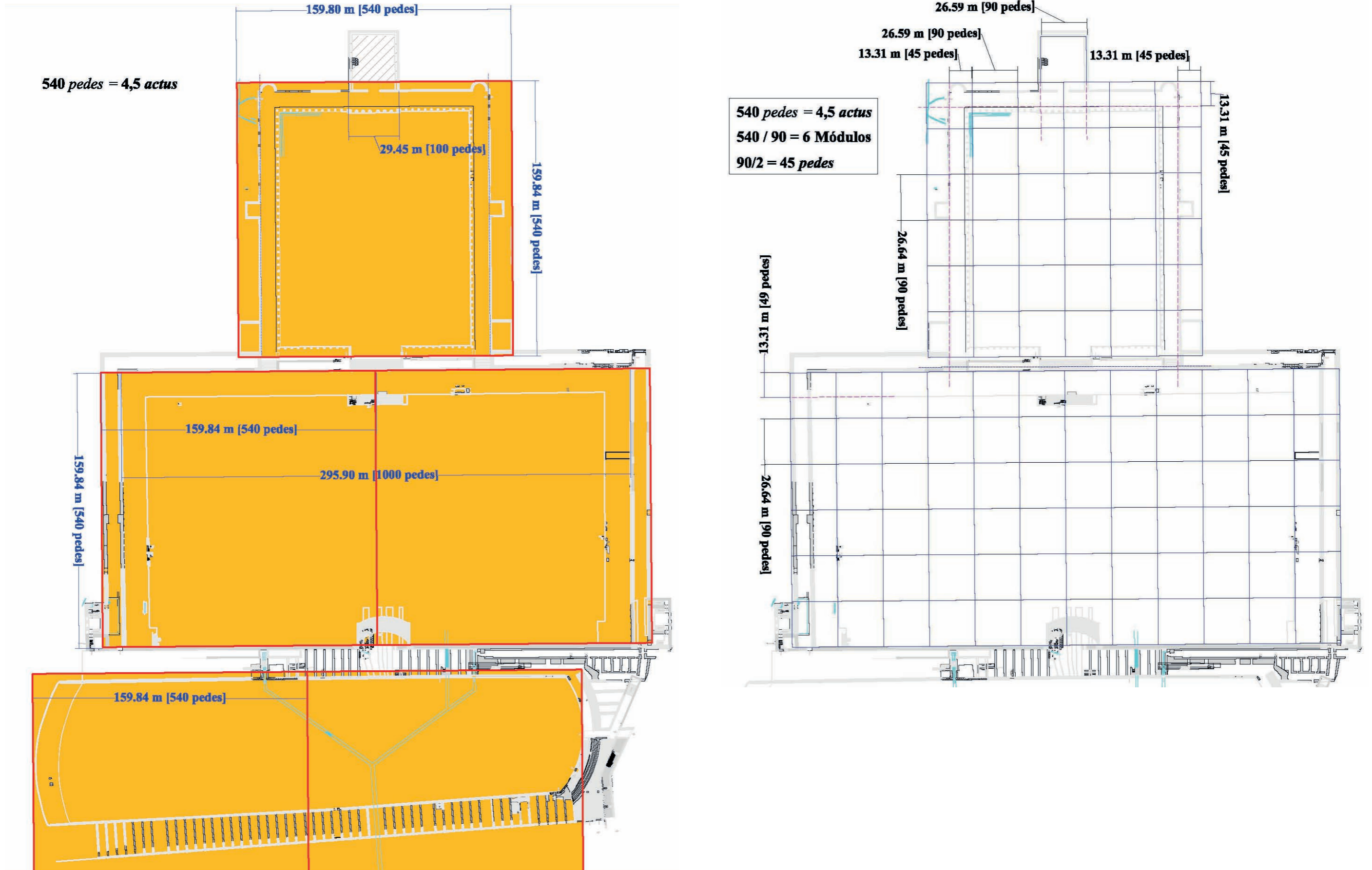
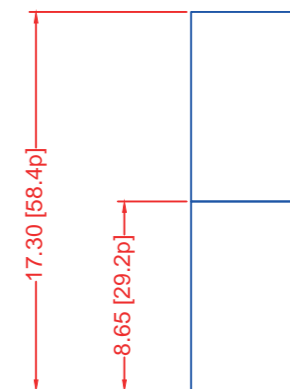


Figura 35. Modulació i projecció geomètrica de la CPHC. (Puche 2011).  
 Modulación y proyección geométrica de la CPHC. (Puche 2011).

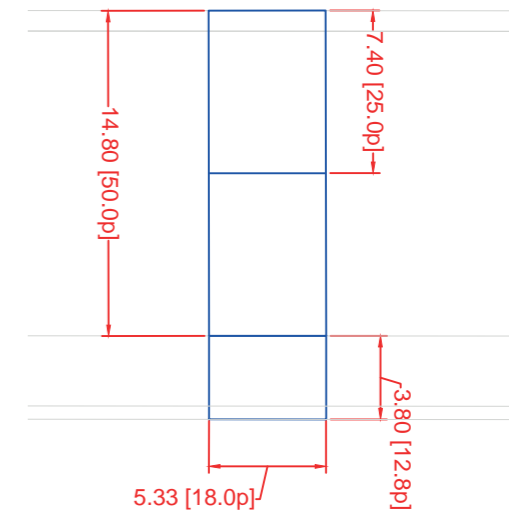




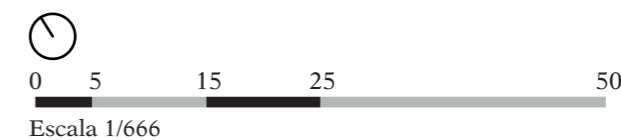
**Esquema Graderia Nord**  
 $29.2/18=1.62$  ( $\phi$ )



**Esquema Graderia Sud**  
 $50/18 \approx \sqrt{2}$   
 $18/12.8 \approx \sqrt{2}$



**Figura 36.** Modulació i ordenació geomètrica del Circ de Tarragona. Diferenciació entre les modulacions d'elles graderies Nord i Sud. Modulació i ordenació geomètrica del Circo de Tarragona. Diferenciació entre las modulaciones de la gradería Norte y Sur.





## 2. TÈCNIQUES I ELEMENTS CONSTRUCTIUS

### 4. TÉCNICAS Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

El Circ, com a edifici que desenvolupava diverses funcions urbanes i escenogràfiques desplega les principals solucions constructives de l'arquitectura monumental romana de la segona meitat del segle I dC. A més, en tant que fou un recinte de quatre hectàrees edificat sobre una part de la muntanya tarragonina, els seus sistemes de fonamentació tingueren en compte els desnivells i les necessitats de contenció dels grans terraplens d'anivellament, així com l'adaptació als elements constructius precedents. Altrament, encara no s'ha efectuat una anàlisi acurada del seu procés constructiu, el qual no es pot deslligar de l'obra conjunta de tota la Part Alta de Tarragona (Puche *et al.* 2007; Puche 2010); ni de les estructures de contenció que es varen efectuar amb anterioritat i que foren incorporades a la nova construcció circense (Vinci *et al.* 2014a).

És una tasca pendent que compta ja amb dos assajos parcials (Fernández *et al.* 2017 i Díaz *et al.* 2017b) i que mostren una clara relació entre funció i tècnica constructiva. Això s'aprecia en l'ús selectiu de l'*opus quadratum*, documentat fonamentalment en el mur del podi i en la façana meridional, utilitzant la pedra coneguda com a tipus Mèdol, una calcària bioclàstica del Miocè (Gutiérrez Garcia-Moreno 2009, 146s). També fou una tècnica emprada en la delimitació dels elements ornamentals i de circulació de la graderia. Aquesta obra no només implicava un ús estètic sinó també funcional, ja que l'estudi del *caementa* emprat en la graderia indica com els carreus del podi o de la façana formaven part del seu propi sistema d'encofrat (Figs. 41-56). L'anàlisi arquitectònica efectuada a la plaça dels Sedassos i al carrer del Trinquet Vell mostra aquesta doble funció del podi (Fernández *et al.* 2017, figs. 12 i 15.3). A més, suposem que el traçat i l'estesa del podi hauria estat un dels processos inicials en el replantejament topogràfic i posada en obra del projecte.

Obviament, el carreu de pedra ha estat el material més afectat per les obres d'espoli posterior, tal com es pot apreciar perfectament en la capçalera oriental del Circ. Aquí es conserva en algun segment part del podi i, en d'altres, el negatiu del carreu espoliat en el frontal de morter de calç de la grada. També hi po-

dem veure com la major part dels seients de pedra de la grada han desaparegut (Figs. 42, 43, 53 i 54). Bàsicament, hem conservat els blocs per seure als laterals llargs del Circ. Quan aquests blocs recolzaven sobre els estreps de les voltes inferiors, foren aprofitats com a parets mitgeres dels immobles contemporanis (Fig. 51). Cal destacar també la conservació, de forma miraculosa, d'una part de la façana original a l'angle sud-oriental del Circ (Fig. 57).

Tal com s'ha vist en el recinte superior del Fòrum Provincial, en diferents indrets del mur del podi s'aprecien els encaixos de manipulació –elevació i col·locació– dels carreus així com les evidències de fixació entre ells: clavilles centrals d'elevació, encaixos pel lliscament lateral dels blocs i, finalment, grapes de cua d'oreneta com a elements estabilitzadors (cfr. amb Adam 1984, figs. 110 i 119; Giuliani 2006, 258s.; Díaz *et al.* 2017b, fig. 5) (Fig. 41).

Però l'obra més voluminosa i que requereix d'un complex procés de producció de morter de calç, respon a la construcció de voltes en *opus caementicium*, concebudes com els suports de les graderies i els elements de definició dels espais de circulació dels espectadors, entre els quals es trobava la mateixa arena. La tipologia de voltes és diversa en funció de la seva ubicació i funcionalitat. Així doncs, als extrems i en el costat meridional la construcció fou integral abraçant des del podi fins a la línia de façana o de contacte amb la muralla republicana. En alguns punts de la façana i el podi meridional també ha destacat la presència de fonamentacions en *opus caementicium* per tal de salvar el desnivell de la muntanya.

En canvi, al costat nord destaca un procés d'adaptació a les voltes longitudinals precedents (Vinci *et al.* 2014a), unes fonamentacions de menor fondària i, excepcionalment, la presència de dues grans plataformes. Es tracta de dos massissos aixecats per trams que han estat parcialment rebaixats en època moderna en els immobles de la plaça dels Sedassos i del carrer del Trinquet Vell (Fernández *et al.* 2017, fig. 21). Per motius que desconeixem són trams de graderia que no empraren voltes de sustentació i s'optà per l'estesa de costoses plataformes esglaonades. En el cas de la plaça dels Sedassos s'ha quantificat un

El Circo, como edificio que desarrollaba varias funciones urbanas y escenográficas desplegó las principales soluciones constructivas de la arquitectura monumental romana de la segunda mitad del siglo I d. C. Además, dado que fue un recinto de cuatro hectáreas edificado sobre una parte de la montaña tarraconense, sus sistemas de cimentación tuvieron en cuenta los desniveles y las necesidades de contención de los grandes terraplenes de nivelación, así como la adaptación a los elementos constructivos precedentes. Por otra parte, todavía no se ha efectuado un análisis cuidadoso de su proceso constructivo, el cual no se puede separar de la obra conjunta de toda la Parte Alta de Tarragona (Puche *et al.* 2007; Puche 2010); ni de las estructuras de contención que se efectuaron con anterioridad y que fueron incorporadas a la nueva construcción circense (Vinci *et al.* 2014a).

Es una tarea pendiente que cuenta ya con dos ensayos parciales (Fernández *et al.* 2017 y Díaz *et al.* 2017b) y que muestran una clara relación entre función y técnica constructiva. Esto se aprecia en el uso selectivo del *opus quadratum*, documentado fundamentalmente en el muro del podio y en la fachada meridional, empleando la piedra conocida como tipo Mèdol, una caliza bioclástica del Mioceno (Gutiérrez Garcia-Moreno 2009, 146s). También fue una técnica empleada en la delimitación de los elementos ornamentales y de circulación de la gradería. Esta obra no solo implicaba un uso estético sino también funcional, puesto que el estudio del *caementa* empleado en la gradería indica como los sillares del podio o de la fachada formaban parte de su propio sistema de encofrado (Figs. 41-56). El análisis arquitectónico efectuado en la plaza Sedassos y la calle del Trinquet Vell muestra esta doble función del podio (Fernández *et al.* 2017, figs. 12 y 15.3). Además, suponemos que el trazado y el tendido del podio habría sido uno de los procesos iniciales en el replanteo topográfico y puesta en obra del proyecto.

Obviamente, el sillar de piedra ha sido el material más afectado por las obras de espolio posterior, tal como se puede apreciar perfectamente en la cabecera oriental del Circo. Aquí se conserva en algún segmento parte del podio y, en otros, el negativo del

sillar expoliado en el frontal de mortero de cal de la grada. También podemos ver como la mayor parte de los asientos de piedra de la grada han desaparecido (Figs. 42, 43, 53 y 54). Básicamente, hemos conservado los bloques de asiento en los laterales largos del Circo. Cuando estos bloques apoyaban sobre los estribos de las bóvedas inferiores, se fueron aprovechados como paredes medianeras de los inmuebles contemporáneos (Fig. 51). Cabe destacar también la conservación, de forma milagrosa, de parte de la fachada original en el ángulo sudoriental del Circo (Fig. 57).

Tal como se ha visto en el recinto superior del foro provincial, en diferentes lugares del muro del podio se aprecian los ensamblajes de manipulación –elevación y colocación– de los sillares, así como las evidencias de fijación entre ellos: clavijas centrales de elevación, encajes para el deslizamiento lateral de los bloques y, finalmente, grapes de cola de milano como elementos estabilizadores (cfr. con Adam 1984, figs. 110 y 119; Giuliani 2006, 258s.; Díaz *et al.* 2017b, fig. 5) (Fig. 41).

Pero la obra más voluminosa y que requirió de un complejo proceso de producción de mortero de cal, responde a la construcción de bóvedas en *opus caementicium*, concebidas como los apoyos de las graderías y los elementos de definición de los espacios de circulación de los espectadores, entre los cuales se encontraba la misma arena. La tipología de bóvedas es diversa en función de su ubicación y funcionalidad. Así pues, en los extremos y en el lado meridional la construcción fue integral abrazando desde el podio hasta la línea de fachada o de contacto con la muralla republicana. En algunos puntos de la fachada y el podio meridional también ha destacado la presencia de cimentaciones en *opus caementicium* para salvar el desnivel de la montaña.

En cambio, en el costado norte destaca un proceso de adaptación a bóvedas longitudinales precedentes (Vinci *et al.* 2014a), unas cimentaciones de menor profundidad y, excepcionalmente, la presencia de dos grandes plataformas. Se trata de dos macizos levantados por tramos que han sido parcialmente rebajados en época moderna

volum de 950 m<sup>3</sup> de morter i amb un pes exorbitant (Fernández *et al.* 2017, 132, fig. 15).

En les estructures aèries els murs de *caementa* estan definits per paraments en *opus vittatum*, de forma que aquest és l'aparell més visible i distintiu del Circ (Figs. 44, 46, 49 i 50). És una tècnica emprada en tots els alzats dels murs de càrrega de la *cauea* i fou l'element indispensable durant la conformació i encofrat d'aquestes estructures. Aquesta tècnica constructiva ja la trobem en la zona portuària de Tàrraco i amb cronologies de mitjan segle I dC (Macias *et al.* 2007, fitxa 497; Macias 2004, figs. 25 o 72); també es documenta en la fonamentació de les estructures de les places superiors si bé amb una factura més gran i tosca (Macias *et al.* 2007, fig. 32, fitxes 35 i 45). Aquest parament és l'avenc tècnic més destacable en

la vessant constructiva i, en relació a les evidències dels recintes superiors, més antics, hi veiem una millora notable en l'acabat de la talla.

Els carreus emprats són d'una pedra calcària micrítica coneguda com *llisós* i extreta en pedreres del territori (Gutiérrez García-Moreno 2009, 212). La seva presència massiva en tot el Circ implica una mà d'obra especialitzada i un complex procés de treball, des del proveïment de material fins a la talla a peu d'obra, possiblement mitjançant un martell trinxador. Les superfícies frontals foren tallades amb diferents nivells d'allisat i no hi ha evidències de revestiment. A més, una anàlisi detallada de la qualitat dels paraments d'*opus vittatum* mostra una clara relació tècnica amb la visibilitat del mur per part dels espectadors o d'aquells que es desplaçaven des de la *uia*

en los inmuebles de la plaza Sedassos y de la calle del Trinquet Vell (Fernández *et al.* 2017, fig. 21). Por motivos que desconocemos son tramos de gradería que no emplearon bóvedas de soporte y se optó por el tendido de costosas plataformas escalonadas. En el caso de la plaza Sedassos se ha cuantificado un volumen de 950 m<sup>3</sup> de mortero y con un peso exorbitante (Fernández *et al.* 2017, 132, fig. 15).

En las estructuras aéreas los muros de *caementa* están definidos por paramentos en *opus vittatum*, de forma que este es el aparejo más visible y distintivo del Circo (Figs. 44, 46, 49 y 50). Es una técnica empleada en todos los alzados de los muros de carga de la *cauea* y fue el elemento indispensable durante la conformación y encofrado de estas estructures. Esta técnica constructiva ya la encontramos en la zona

portuaria de Tarraco y con cronologías de mediados de siglo I d. C. (Macias *et al.* 2007, ficha 497; Macias 2004, figs. 25 o 72); también se documenta en la cimentación de las estructures de las plazas superiores si bien con una factura más grande y tosca (Macias *et al.* 2007, fig. 32, fichas 35 y 45). Este paramento es el avance técnico más destacable en la vertiente constructiva y, con relación a las evidencias de los recintos superiores, más antiguos, vemos una mejora notable en el acabado de la talla.

Los sillarejos empleados son de piedra calcárea micrítica conocida como *llisós* y extraída en canteras del territorio (Gutiérrez García 2009, 212). Su presencia masiva en todo el Circo implica una mano de obra especializada y un complejo proceso de trabajo, desde el abastecimiento de material hasta la talla a

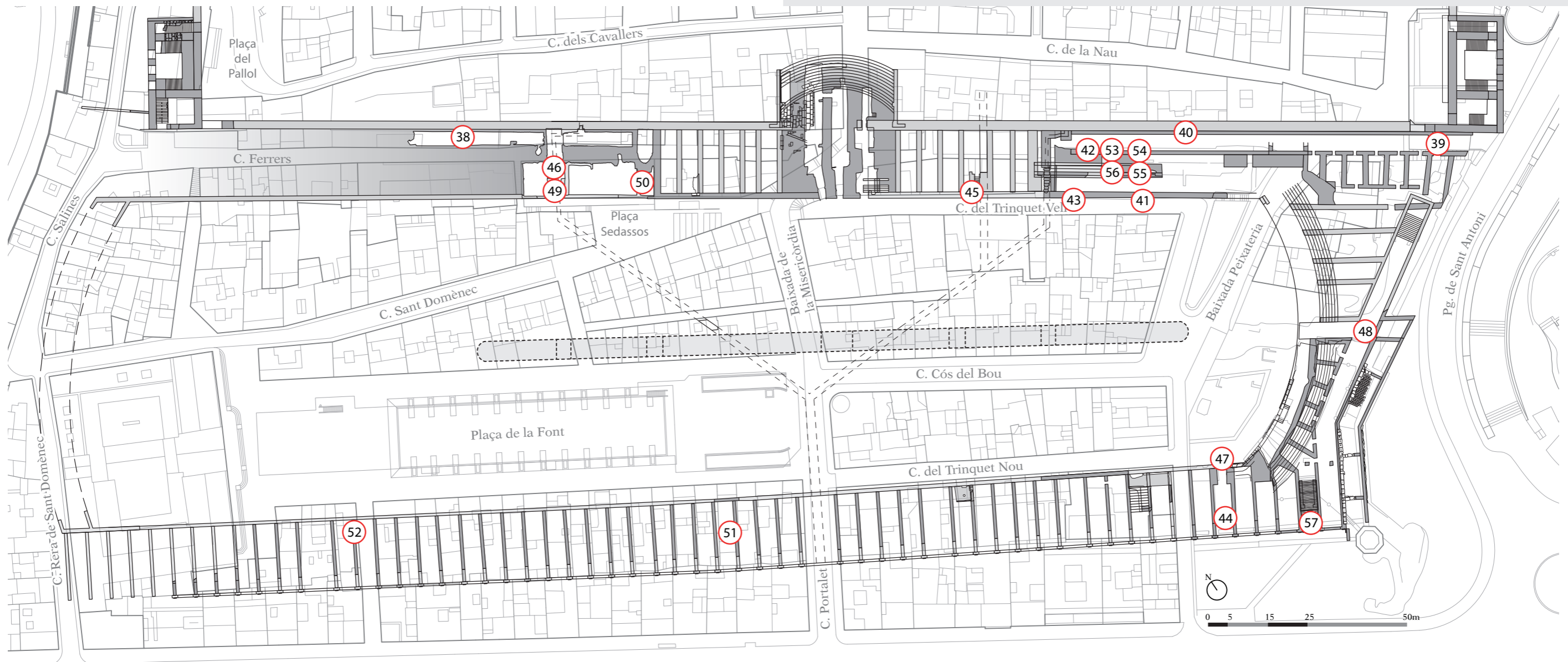


Figura 37. Plànol de situació dels elements senyalats en el capítol. Plano de situación de los elementos señalados en el capitulo.

*Augusta* cap a la plaça forense.

Hi força casos que expliquen aquesta distinció estètica. Per exemple, la major part dels estreps de la volta del sector 1 de la plaça dels Sedassos s'alça en aparell irregular, a excepció del tram corresponent a la caixa d'escala cap a la *ima cauea*, i just al costat de la porta del podi, on el parament és d'un carreu ben escairat (Fernández *et al.* 2017) (Fig. 50). Succeeix el mateix en les voltes de l'extrem oriental (Dupré *et al.* 1988). Els estreps de les voltes de trànsit A, B, C i I estan realitzades en *opus vittatum*, al contrari de les D, I, F, G, H (nomenclatura de Dupré *et al.* 1988). Aquestes últimes eren espais exclusius de suport de la grada i es van aixecar amb paraments de pseudo *opus incertum* i *opus caementicium*. També podem afirmar que els paraments de l'anomenada *uia tecta*, de les voltes meridionals connectades amb la *uia Augusta* i de l'entorn de la *porta Triumphalis*, foren elaborats de forma molt acurada. No només fou una selecció per àmbits sinó també per parets. A l'entorn de la gran escalinata conservada en una porta de la façana (Dupré *et al.* 1988, fig. 30), la qualitat del carreu varia en funció de si les pedres estaven per sobre o per sota dels esglaons (Fig. 57). A una menor escala això també es pot apreciar en l'escalinata del sector 4 de Sedassos, on el mateix mur presenta *opus vittatum* per sobre de la rampa de circulació i *opus caementicium* per sota (Fig. 49). Per tant, el carreu tenia una doble funció: fer d'encofrat del reble intern de morter dels murs, estalviant l'ús de la fusta, i esdevenir un acabat visual.

Com a pràctica general, s'observa que cada trama constructiva dels estreps està encofrada per cinc o sis filades de carreus que no presenten una homogeneïtat mètrica clara. Així, observem indiscriminadament blocs rectangulars o quadrats, a excepció dels carreus que fan de llinda dels forats de bastida, que sempre són allargats. En tots aquests casos



Figura 38. Volta conservada sota el carrer dels Ferrers. Anterior al Circ. Bóveda, conservada debaixo de la calle del Ferrers.

els encaixos de les bastides eren coetanis al procés d'edificació. En relació a les dimensions, els carreus mantenen una altura que varia entre els 9 i els 11 cm i una amplada d'entre 10 i 20 cm.

La necessitat d'optimitzar el procés constructiu del Circ s'observa en la perfecta sincronia entre les plataformes de fonamentació de morter de calç situades en la graderia septentrional i les respectives fileres de seient. En el sector Trinquet Vell s'aprecia com les fileres dels seients encofraren les diferents tramades de morter per sobre del podi, tot estalviant encofrats de fusta (Fig. 55). Al mateix temps, en el sector Sedassos apreciem com l'alçat dels trams dels estreps de les voltes longitudinals fou paral·lel al creixement de la graderia. D'aquesta manera sembla que l'ús de la fusta es restringí a les bastides i a les cintres de les voltes. Darrera d'això hagué una clara voluntat d'economitzar el procés constructiu prescindint al màxim dels encofrats desmuntables i, pel que fa a la talla dels carreus, només s'acabaven amb cura aquelles parts visibles o que delimitaven les portes o d'altres obertures.

Així, per exemple, la cara interna de la filada superior del pòdium, exceptuant el *balteus*, era força irregular i calgué retallar in situ els blocs de la *praecintio* de la *ima cauea* pel seu correcte encaix (Fernández *et al.* 2017, fig. 16; Roig *et al.* 2017, fig. 17) (Fig. 43). També veiem com les parts dels seients de pedra que no eren visibles no tenien una talla uniforme. Això es reconeix en la part superior del carreu que quedava oculta per la filera superior de seients, tal com es veu en les emprems irregulars del morter on estaven adherits (Fernández *et al.* 2017, fig. 17). Això està directament relacionat amb el fet que les fileres de carreus es disposaven sobre un llit de morter estès expressament, de forma que s'assentava millor la pedra i, al mateix temps, la talla de la cara inferior



Figura 39. Porta d'accés a la volta conservada sota el carrer Enrajolat. Anterior al Circ. Puerta de acceso a la bóveda conservada debaixo de la calle Enrajolat. Anterior al Circo.

pie de obra, posiblement mediante un martillo trinchante. Las superficies frontales fueras labradas con diferentes niveles de alisado y no hay evidencias de revestimiento. Además, un análisis detallado de la calidad de los paramentos en *opus vittatum* muestra una clara relación técnica con la visibilidad del muro por parte de los espectadores o de aquellos que se desplazaban desde la *uia Augusta* hacia la plaza forense.

Hay abundantes casos que explican esta distinción estética. Por ejemplo, la mayor parte de los estribos de la bóveda del sector 1 de la plaza Sedassos se levantó en aparato irregular, a excepción del tramo correspondiente a la caja de escalera que conduce a la *ima cauea*, y justo junto a la puerta del podio, donde el lienzo presenta un sillarejo bien escuadrado (Fernández *et al.* 2017) (Fig. 50). Sucede lo mismo en las bóvedas del extremo oriental (Dupré *et al.* 1988). Los estribos de las bóvedas de tránsito A, B, C y están realizadas en *opus vittatum*, al contrario de las D, Y, F, G, H (nomenclatura de Dupré *et al.* 1988). Estas últimas eran espacios exclusivos de apoyo de la grada y se levantaron con paramentos de pseudo *opus incertum* y *opus caementicium*. También podemos afirmar que los lienzos de la llamada *uia tecta*, de las bóvedas meridionales conectadas con la *uia Augusta* y del entorno de la *porta Triumphalis*, fueron elaborados de forma muy cuidadosa. No solo fue una selección por ámbitos sino también por paredes. En el entorno de la gran escalinata conservada en una puerta de la fachada (Dupré *et al.* 1988, fig. 30), la calidad del sillarejo varía en función de si las piedras se hallaban por sobre o por debajo de los peldaños (Fig. 57). A una menor escala esto también se puede apreciar en la escalinata del sector 4 de Sedassos, donde el mismo muro presenta *opus vittatum* por encima de la rampa de circulación y *opus caementicium* por debajo (Fig.



Figura 40. Volta conservada sota el carrer Enrajolat. Anterior al Circ. Bóveda conservada debaixo de la calle Enrajolat. Anterior al Circo.

49). Por lo tanto, el sillarejo tenía una doble función: hacer de encofrado del ripio interno de mortero de los muros, ahorrando el uso de madera, y acontecer un acabado visual.

Como práctica general, se observa que cada tramo constructivo de los estribos está encofrado por cinco o seis hiladas de sillarejos que no presentan una homogeneidad métrica clara. Así, observamos indiscriminadamente bloques rectangulares o cuadrados, a excepción de los sillarejos que constituyen el dintel de los mechinales, que siempre son alargados. En todos estos casos las ensambladuras de los andamios eran coetáneos al proceso de edificación. Con relación a las dimensiones, los sillarejos mantienen una altura que varía entre los 9 y los 11 cm y una anchura de entre 10 y 20 cm.

La necesidad de optimizar el proceso constructivo del Circo se observa en la perfecta sincronía entre las plataformas de cimentación de mortero de cal situadas en la gradería septentrional y las respectivas hileras de asiento. En el sector Trinquet Vell se aprecia como las hileras de los asientos "encofraron" los diferentes tramos de mortero por encima del podio, ahorrando encofrados de madera (Fig. 55). Al mismo tiempo, en el sector Sedassos apreciamos como el alzado de los tramos de los estribos de las bóvedas longitudinales fue paralelo al crecimiento de la gradería. De este modo parece que el uso de la madera se restringió a los andamios y a las cimbras de las bóvedas. Detrás de esto hubo una clara voluntad de economizar el proceso constructivo prescindiendo al máximo de los encofrados desmontables y, con relación a la talla de los sillares, solo finalizaban cuidadosamente aquellas partes visibles o que delimitaban las puertas u otras aperturas.

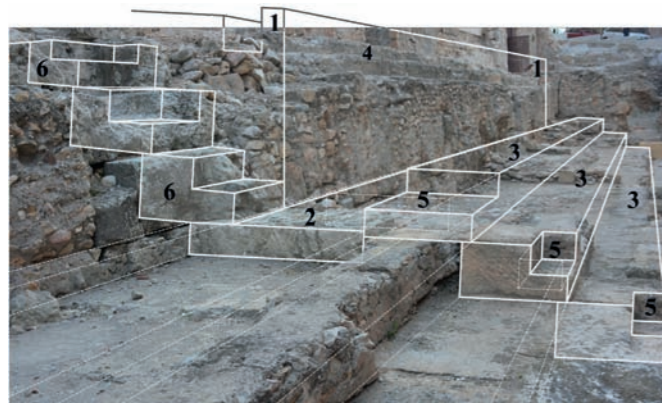
Así, por ejemplo, la cara interna de la hilada superior del podio, exceptuando el *balteus*, era bastante



Figura 41. Detall dels carreus del podi. 1) encaixos grapa cua d'oreneta; 2) encaix per elevació; 3) encaixos per desplaçament lateral dels carreus. Detalle de los sillares del podio: 1) Encajes de grapa de cola de milano; 2) Encaje para elevación; 3) Encaje para el desplazamiento lateral de los bloques.

no requeria d'una precisió mil·limètrica (Fernández *et al.* 2017, fig. 24).

Tot això indica que el Circ fou el resultat final d'una obra molt ben organitzada i desenvolupada en unes condicions d'espai de treball limitades, derivades de l'extensió i posició escenogràfica intramurs del conjunt que havia d'albergar les grans cerimònies del *Concilium Prouvinciae Hispaniae Citerioris*. Es tracta d'un Circ petit encaixonat entre el Fòrum superior i la *uia Augusta* i amb els topalls de la muralla tardorepublicana. Els seus promotors no es varen plantejar l'enderroc parcial de la muralla per obtenir més espai edificable i la construcció de les voltes septentrionals va aprofitar sàviament les voltes transversals de contenció que s'hi havien edificat prèviament. D'aquesta manera la part superior i perimetral del Circ comptava amb una àmplia plataforma perimetral, identificada amb el neologisme *uisorium* en la bibliografia local, on, hipotèticament, podria haver-se instal·lat una grada de fusta. Hem de considerar que la zona de treball era la mateixa zona d'edificació, i només s'hi podria accedir des dels extrems del recinte i a través de la via. En aquestes condicions costa d'imaginar la gestió de la recepció i acopi dels materials constructius, així com la coordinació amb les accions d'escairat definitiu dels elements arquitectònics. Per sort, l'arena del Circ tindria un paper fonamental com a àrea logística.



**Figura 42.** Croquis restituti *praecintio* superior de la *ima cauea*. 1) *balteus* inferior *summa cauea*; 2) carreu *praecintio* superior *ima cauea*; 3) grada *ima cauea*; 4) base de *caementicium* de la *summa cauea*; 5/6) escales de comunicació. Croquis de la restitució de la *praecintio* superior de la *ima cauea*: 1) *Balteus* inferior de la *suma cauea*; 2) Sillar del *praecintio* superior; 3) Grada *ima cauea*; 4) Base de *caementicium* de la *summa cauea*; 5/6) Escaleres de comunicació.



**Figura 43.** Detall de la *ima cavea*. 1) escala de comunicació; 2) seient inferior; 3) *balteus*; 4) base de *caementicium* de la *summa cauea*; 5) nivell de la *praecintio*; 6) àrea contacte amb el podi amb el carreu retallat per adaptar-se a aquest. Detalle de la *ima cavea*: 1) Escalera de comunicació; 2) Asiento inferior; 3) *Balteus*; 4) Base de *caementicium* de la *summa cauea*; 5) Nivel de la *praecintio*; 6) Área de contacto con el podio con un sillar recortado exprofeso.

irregular y hubo que recortar *in situ* los bloques de la *praecintio* de la *ima cavea* para su correcta ensambladura (Fernández *et al.* 2017, fig. 16; Roig *et al.* 2017, fig. 17) (Fig. 43). También vemos como las partes de los asientos de piedra que no eran visibles no tenían una talla uniforme. Esto se reconoce en la parte superior del sillar que quedaba oculta por la hilera superior de asientos, tal como se ve en las improntas irregulares del mortero donde estaban adheridos (Fernández *et al.* 2017, fig. 17). Esto está directamente relacionado con el hecho que las hileras de sillares se disponían sobre un lecho de mortero extendido expresamente, de forma que se asentaba mejor la piedra y, al mismo tiempo, la talla de la cara inferior no requería de una precisión milimétrica (Fernández *et al.* 2017, fig. 24).

Todo esto indica que el Circo fue el resultado final de una obra muy bien organizada y desarrollada en unas condiciones de espacio de trabajo limitadas, derivadas de la extensión y posición escenográfica intramuros del conjunto que tenía que albergar las grandes ceremonias del *Concilium Prouvinciae Hispaniae Citerioris*. Se trata de un Circo pequeño encajonado entre el Foro superior y la *uia Augusta* y con los topes de la muralla tardorepublicana. Sus promotores no se plantearon el derrumbe parcial de la muralla para obtener más espacio edificable y la construcción de las bóvedas septentrionales aprovechó sabiamente las bóvedas transversales de contención que se habían edificado previamente. De este modo la parte superior y perimetral del Circo contaba con una amplia plataforma perimetral, identificada con el neologismo *uisorium* en la bibliografía local, donde,



**Figura 44.** Detall parament *opus vittatum* en una volta de sustentació. Detalle del paramento de *opus vittatum* de una bóveda de sustentación.

hipotèticament, podria haver-se instal·lat una graderia de fusta. Tenemos que considerar que la zona de trabajo era la misma zona de edificación, y solo se podría acceder desde los extremos del recinto y a través de la vía. En estas condiciones cuesta de imaginar la gestión de la recepción y acope de los materiales constructivos, así como la coordinación con las acciones de escuadrado definitivo de los elementos arquitectónicos. Por suerte, la arena del Circo tendría un papel fundamental como área logística.



**Figura 45.** Detall parament *opus vittatum* en una de les portes d'accés (c/ Trinquet Vell). Detalle del paramento de *opus vittatum* en una de las puertas de acceso (c/ Trinquet Vell).





Figura 46. Volta de la graderia nord i cobertura d'una de les caixes d'escales (pl. Sedassos). Bóveda de la gradería norte y cobertura de una de las cajas de escalera (pl. Sedassos).



Figura 47. Mur de carreus del podi folrant el nucli de *caementicium*. Muro de sillares del podio forrando el núcleo de *caementicium*.



Figura 48. Detall de la *Porta Triumphalis*. Detalle de la *Porta Triumphalis*.

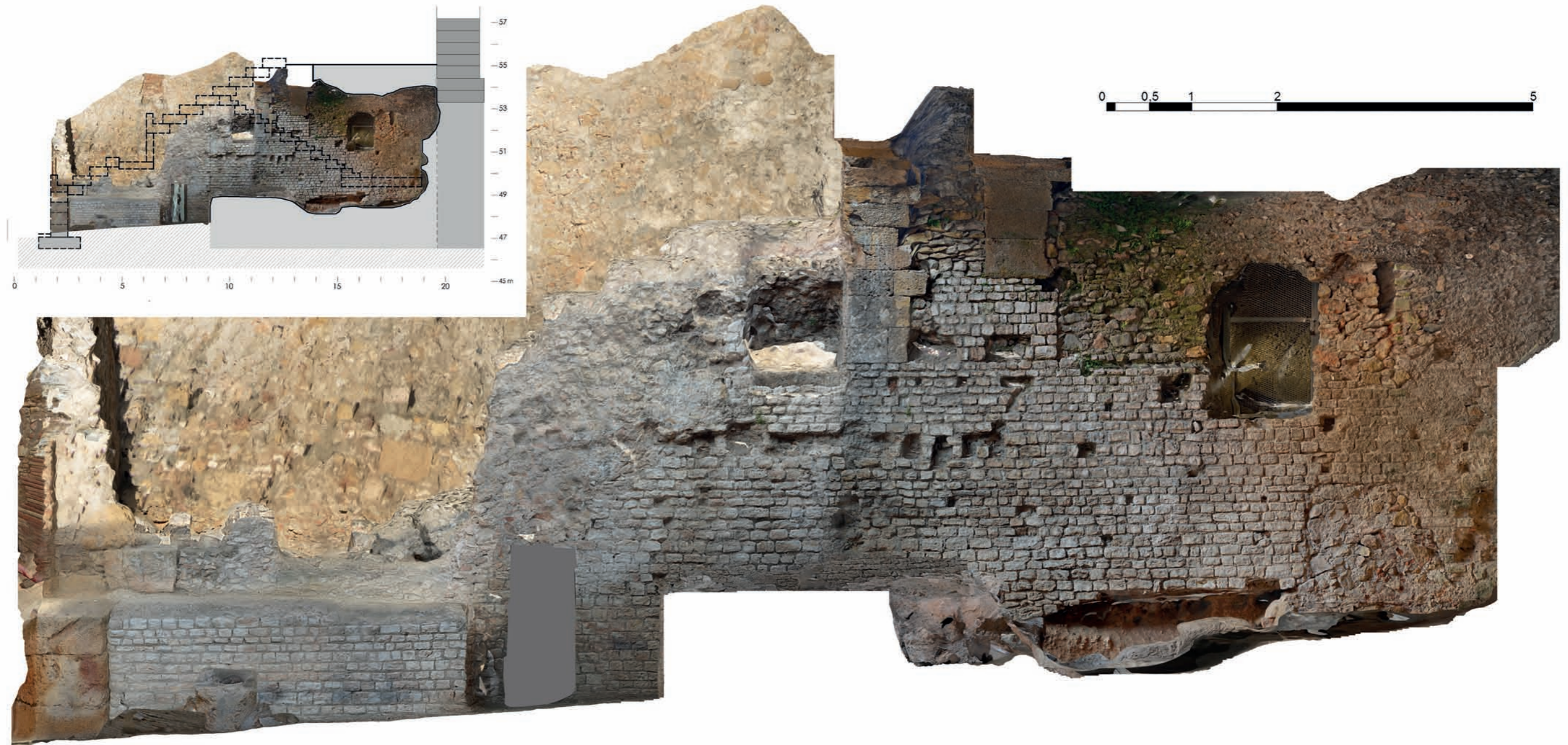


Figura 49. Detall de l'estrep occidental d'una volta del costat meridional del Circ (plaça dels Sedassos).  
Detalle del estribo occidental de una de las bóvedas del lado meridional del Circo (pl. dels Sedassos).

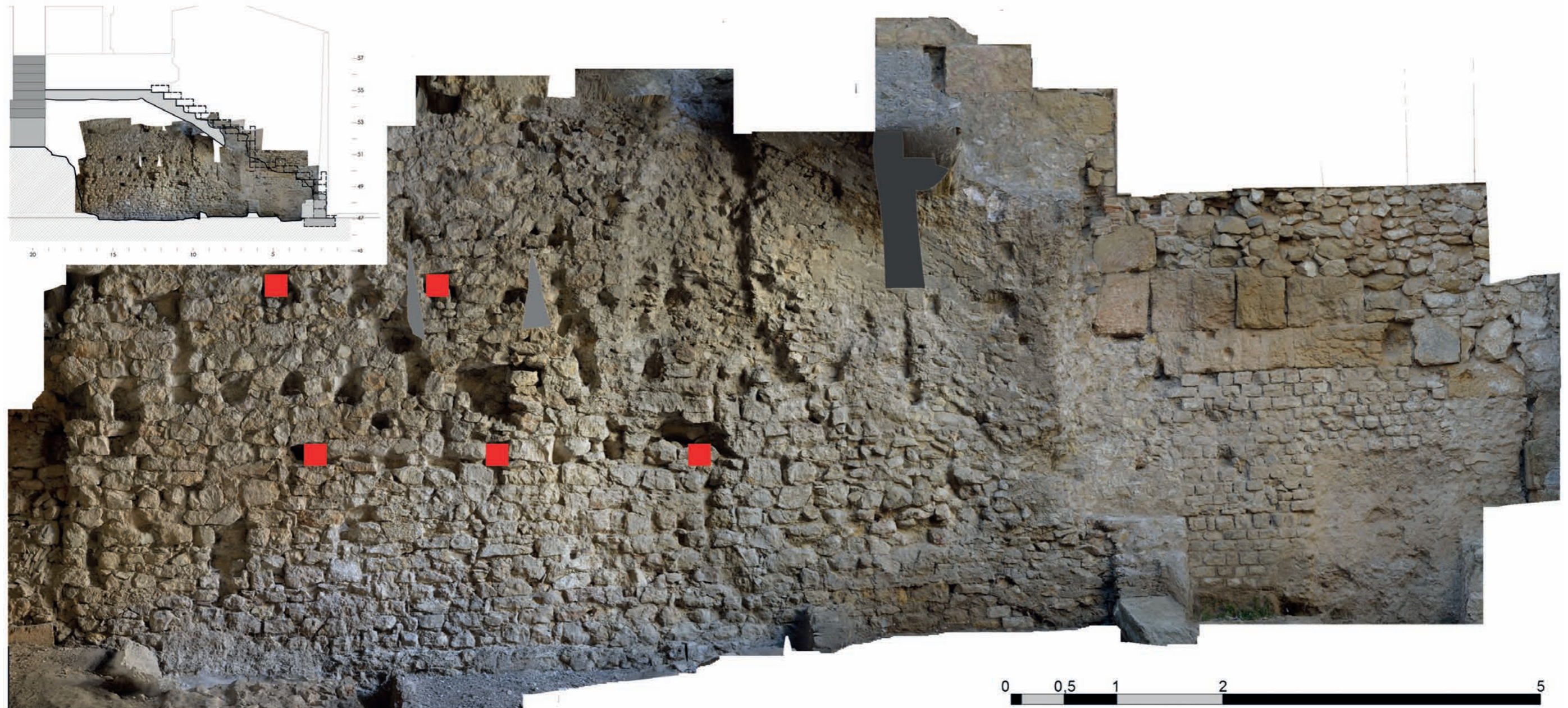


Figura 50. Detall de l'estrep oriental d'una de les voltes meridionals del Circ (plaça dels Sedassos).  
 Detalle del estribo oriental de una de las bóvedas meridionales del Circo (pl. dels Sedassos).

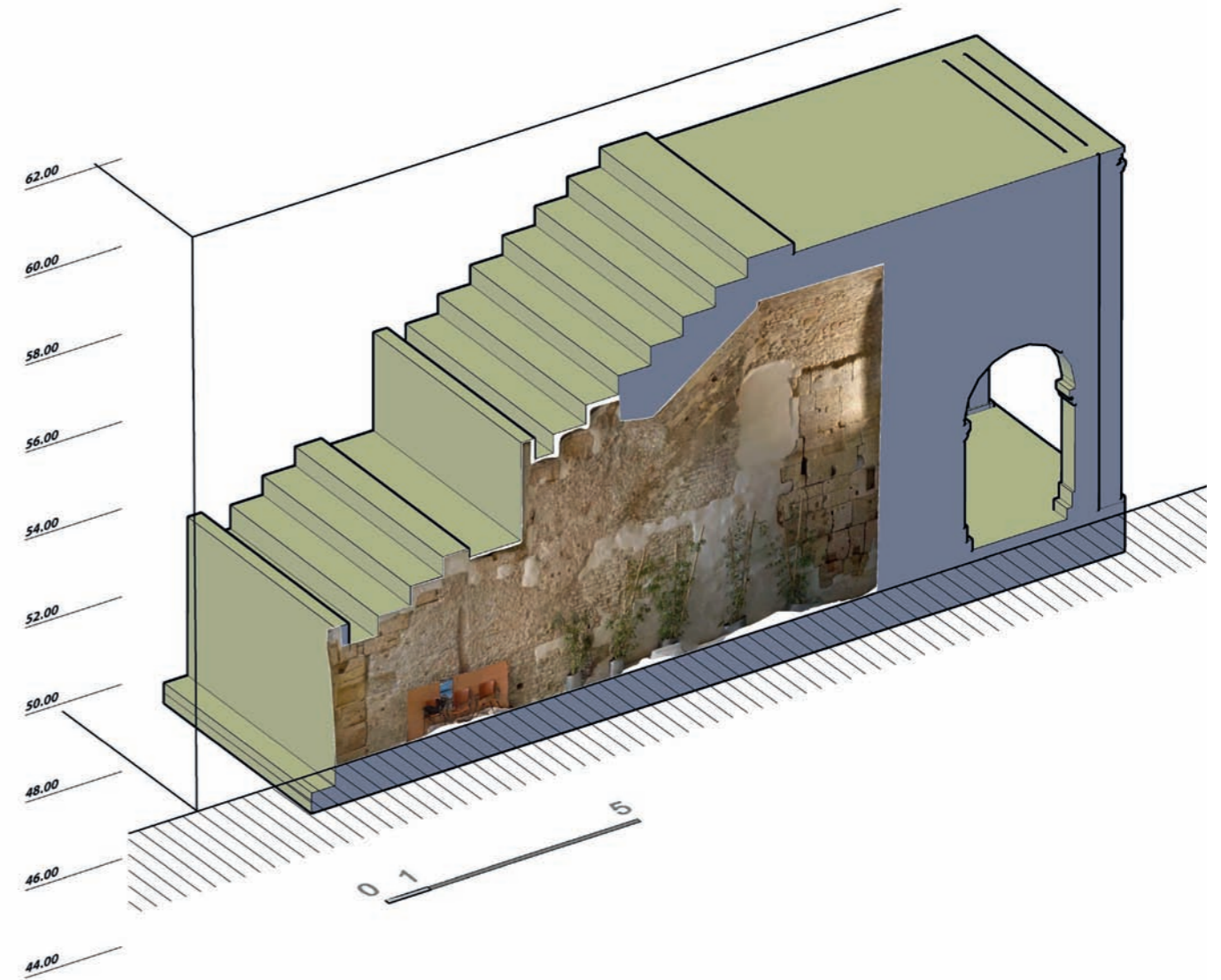


Figura 51. Detall de l'estrep d'una volta del costat septentrional del Circ i restitució de la graderia (pl. de la Font). Detalle de un estribo de una de las bóvedas septentrionales del Circo (pl. de la Font).

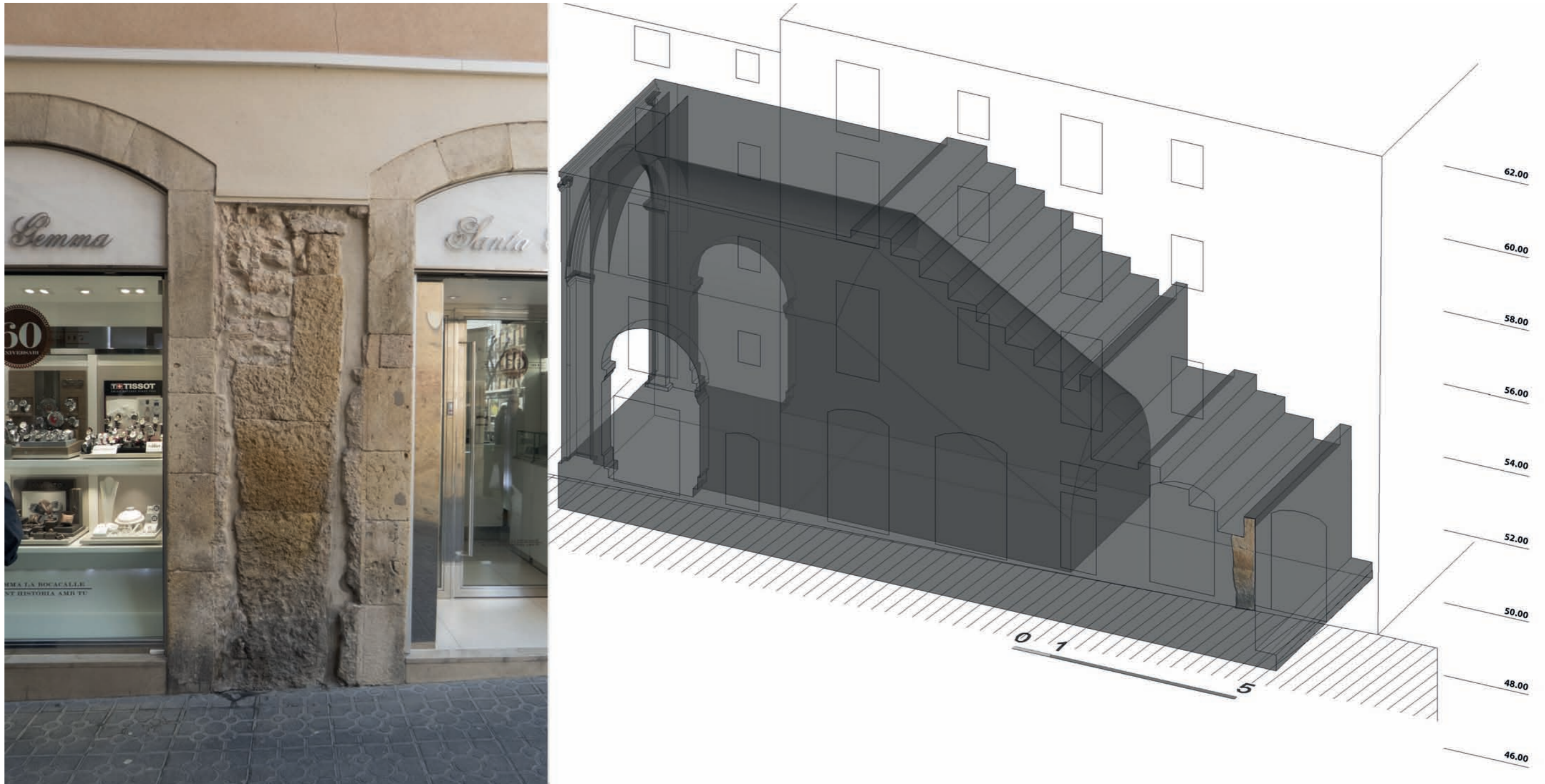


Figura 52. Detall del mur del podi i restitució de la graderia (c/ Sant Fructuós). Detalle del muro del podio y restitución de la graderia (c/ St. Fructuós).



**Figura 53.** Vista superior de les empremtes dels seients de pedra espoliats.  
Vista superior de las improntas de los asientos de piedra expoliados.



**Figura 54.** Vista lateral de les empremtes dels seients de pedra espoliats.  
Vista lateral de las improntas de los asientos de piedra expoliados.



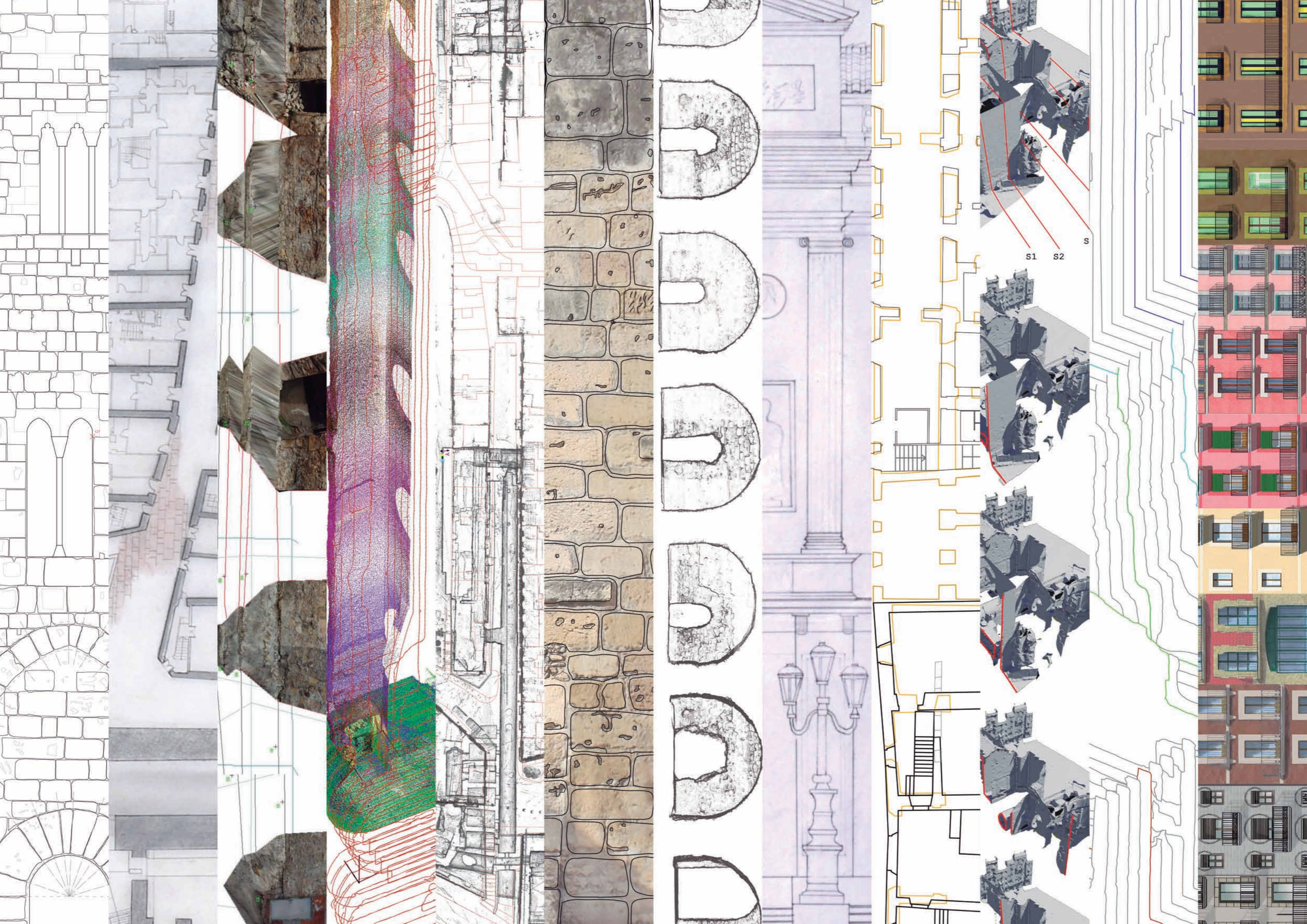
**Figura 55.** Detall del llit de morter previ a la col·locació dels seients.  
Detalle del lecho de mortero previo a la colocación de los asientos de piedra.



**Figura 56.** Vista del podi conservat al carrer del Trinquet Vell.  
Vista del podio conservado en la calle Trinquet Vell.



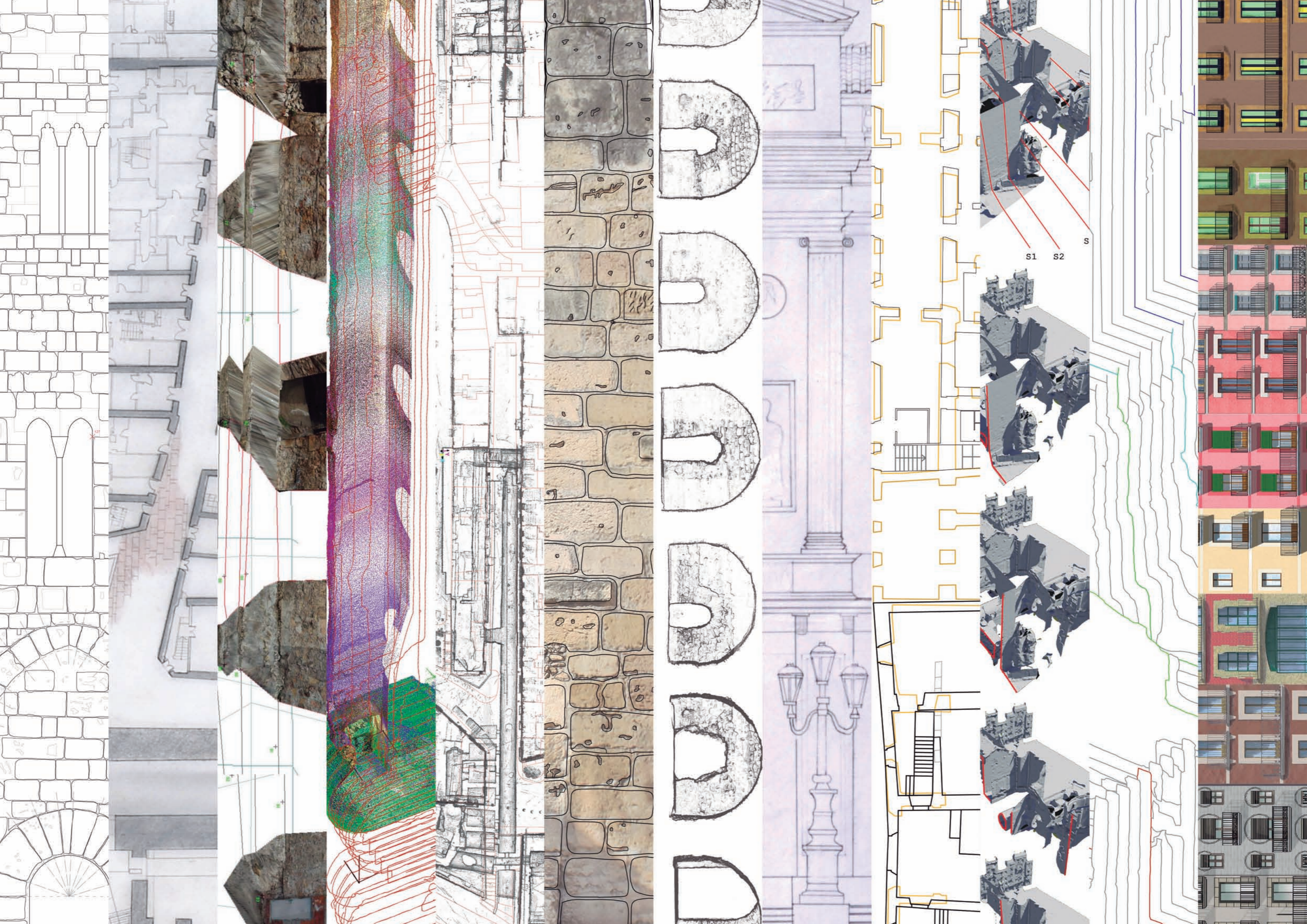
Figura 57. Façana conservada enfront la *uia Augusta* i escalinata d'accés a la part superior de la *cauea*.  
Fachada conservada delante de la *uia Augusta* y escalinata de acceso a la parte superior de la *cauea*.





# 3

EL CIRC DIBUIXAT  
EL CIRCO DIBUJADO



# 3. L'ASSIGNATURA DE PATRIMONI

## 1. LA ASIGNATURA DE PATRIMONIO

L'any 2008 va començar una aventura docent entre arquitectes i arqueòlegs: una assignatura optativa que durant uns anys es va dir *Tècniques de representació del patrimoni* i, posteriorment, *Representació i restauració virtual. Arquitectura i ciutat*. Per simplificar la lectura ens referirem a l'assignatura o a l'optativa de patrimoni. L'equip docent inicial estava format per Josep M. Macias i Josep M. Puche, de l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC); i Pau Solà-Morales i Josep M. Toldrà, de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura (ETSA) de la Universitat Rovira i Virgili (URV). L'equip s'ha mantingut fins avui, però durant les diferents edicions de l'assignatura s'ha enriquit amb les col·laboracions d'Agustí Costa, Ivan Fernández, Anna Ferré, Ferran Gris i Serena Vinci. L'objecte d'estudi ha sigut l'acròpolis monumental de la Tarragona romana, on el Circ ha estat l'àmbit tractat amb més intensitat.

L'assignatura s'ha caracteritzat sempre per tenir el propòsit de ser un laboratori d'assaig de les tècniques disponibles per la representació gràfica del patrimoni, en el marc d'un diàleg interdisciplinari entre arquitectes i arqueòlegs. També hem buscat la col·laboració i hem donant veu als professionals i les entitats encarregades de la gestió de les estructures estudiades, és per això que en diversos moments ens han acompanyat Arcadi Abelló i Cristòfor Salom, del Museu d'Història de l'Ajuntament de Tarragona; Imma Teixell, primer des de l'Ajuntament de Tarragona i ara des de la Generalitat de Catalunya; i Andreu Muñoz, des del Museu Bíblic Tarraconense. Finalment, agraïm la col·laboració dels arqueòlegs Moisès Díaz i Josep F. Roig.

Volem posar de manifest que amb el caràcter experimental de molts exercicis plantejats a l'optativa hem volgut generar un ambient de llibertat creativa i dialèctica en la interacció entre estudiants i professors. Dit en paraules més planeres: hem fet un plantejament dels exercicis obert, amb caràcter de recerca, on els resultats a obtenir no estaven clars ni implícits en els enunciats. Hem estimulat que els alumnes assaressin diferents solucions gràfiques i ells han participat de forma activa en la coordinació de les activitats. Ara, més de 10 anys després, podem afirmar que l'ambient distés de l'assignatura, propiciant la formulació de preguntes més que no pas donar respostes tancades, ha esdevingut en moltes ocasions el punt de partida d'investigacions posteriors, algunes d'elles

ja presentades en ponències i articles. La motivació principal per publicar el present llibre era posar a l'abast dels lectors els resultats obtinguts a l'optativa, especialment els aixecaments, els quals creiem que tenen un valor en si mateixos i poden ser un punt de partida per futurs treballs de recerca.

Cal també explicar que la llibertat en la representació gràfica atorgada als estudiants ha tingut un preu per a l'elaboració d'aquest llibre: ha sigut necessari un redibuix dels aixecaments per dotar-los d'una coherència que faciliti la lectura de conjunt. Fem a continuació un resum, en ordre cronològic, dels temes tractats a l'optativa.

**2008 – La Torre del Pretori.** Vam estructurar l'assignatura en dues parts, la primera centrada en fer aixecaments i la segona orientada a la investigació, un esquema que s'ha mantingut al llarg dels anys. L'objecte d'estudi triat era ambiciós: la Torre del Pretori. A la primera part del curs vam dividir als alumnes en grups i a cadascun se li va assignar un espai o part de l'edifici. Cada grup havia de generar un model 3D del seu àmbit, a partir d'una base topogràfica comuna de referència i d'una presa de dades amb mitjans convencionals (croquis, cinta mètrica, distòmetre i alguna restitució perspectiva). Consideràvem que així obtindríem un encaix de conjunt prou bo. No va ser així: quan vam ajuntar els diferents models 3D el resultat semblava un edifici desencaixat del Peter Eisenman. Vam topar amb les insuficiències de la metodologia d'aixecament usada, una extensió de la que havíem ensenyat als estudiants en una assignatura de dibuix de 2n curs d'arquitectura, i que ells mateixos havien emprat amb èxit modelant façanes de nuclis històrics, però la seva aplicació a un edifici tan complex com el Pretori va evidenciar moltes limitacions. Els models obtinguts, compostos essencialment a partir geometries de bàsiques combinades (models de sòlids d'Autocad), no s'adaptaven bé a les irregularitats de les superfícies, els desploms, les deformacions de les estructures i la superposició de fases que trobem a la Torre. El control topogràfic, basat en establir vèrtexs i arestes de referència, es va demostrar també insuficient: no va poder evitar desajustos evidents als punts de contacte entre els treballs dels diferents equips. La part positiva d'aquesta experiència és que ens va empènyer, en cursos posteriors, a assajar l'aplicació dels sistemes de captura massiva de dades en aixecaments

En 2008 comenzó una aventura docente entre arquitectos y arqueólogos: una asignatura optativa que durante unos años se llamó *Técnicas de representación del patrimonio* y, posteriormente, *Representación y restauración virtual. Arquitectura y ciudad*. Para simplificar la lectura nos referiremos a la asignatura o la optativa de patrimonio. El equipo docente inicial estaba formado por Josep M. Macias y Josep M. Puche, del Instituto Catalán de Arqueología Clásica (ICAC); y Pau Solà-Morales y Josep M. Toldrà, de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) de la Universidad Rovira i Virgili (URV). El equipo se ha mantenido hasta hoy, pero a lo largo de las diferentes ediciones de la asignatura se ha enriquecido con las colaboraciones de Agustí Costa, Ivan Fernández, Anna Ferré, Ferran Gris y Serena Vinci. El objeto de estudio ha sido la acrópolis monumental de la Tarragona romana, donde el Circo ha sido el ámbito tratado con más intensidad.

La asignatura se ha caracterizado siempre por tener el propósito de ser un laboratorio de ensayo de las técnicas disponibles para la representación gráfica del patrimonio, en el marco de un diálogo interdisciplinar entre arquitectos y arqueólogos. También hemos buscado la colaboración y hemos dado voz a los profesionales y las entidades encargadas de la gestión de las estructuras estudiadas. Es por eso que en varios momentos nos han acompañado Arcadi Abelló y Cristóbal Salom, del Museo de Historia de la Ayuntamiento de Tarragona; Imma Teixell, primero desde el Ayuntamiento de Tarragona y ahora desde la Generalitat de Catalunya; y Andreu Muñoz, desde el Museo Bíblico Tarraconense. Finalmente, agradecemos la colaboración de los arqueólogos Moisès Díaz y Josep F. Roig.

Queremos poner de manifiesto que, a partir del carácter experimental de muchos ejercicios planteados en la optativa, hemos querido generar un ambiente de libertad creativa y dialéctica en la interacción entre estudiantes y profesores. Dicho con palabras más sencillas: hemos hecho un planteamiento abierto de los ejercicios, con carácter de investigación, donde los resultados a obtener no estaban claros ni implícitos en los enunciados. Hemos estimulado que los alumnos ensayaran diferentes soluciones gráficas y ellos han participado de forma activa en la coordinación de las actividades.

Ahora, más de 10 años después, podemos afirmar que el ambiente distendido de la asignatura, propiciando la formulación de preguntas más que dar respuestas cerradas, se ha convertido, en muchas ocasiones, en el punto de partida de investigaciones posteriores, algunas de ellas ya presentadas en ponencias y artículos. La motivación principal para publicar el presente libro era poner al alcance de los lectores los resultados obtenidos en la optativa, especialmente los levantamientos, que creemos que tienen un valor en sí mismos y pueden ser un punto de partida para futuros trabajos de investigación.

También hay que explicar que la libertad en la representación gráfica otorgada a los estudiantes ha tenido un precio en la elaboración de este libro: ha sido necesario redibujar los levantamientos para dotarlos de una coherencia que facilite la lectura de conjunto. Hacemos a continuación un resumen, en orden cronológico, de los temas tratados en la optativa.

**2008 - La Torre del Pretorio.** Estructuramos la asignatura en dos partes, la primera centrada en hacer levantamientos y la segunda orientada a la investigación, un esquema que se ha mantenido a lo largo de los años. El objeto de estudio elegido era ambicioso: la Torre del Pretorio. En la primera parte del curso dividimos a los alumnos en grupos a los que se les asignó un espacio o parte del edificio. Cada grupo tenía que generar un modelo 3D de su ámbito, a partir de una base topográfica común de referencia y de una toma de datos con medios convencionales (croquis, cinta métrica, distanciómetro) y alguna restitución perspectiva). Considerábamos que así obtendríamos un encaje de conjunto bastante bueno. No fue así: cuando juntamos los diferentes modelos 3D el resultado parecía un edificio desencajado del Peter Eisenman. Nos enfrentamos con las insuficiencias de la metodología de levantamiento usada, una extensión de la que habíamos enseñado a los alumnos en una asignatura de dibujo de 2º curso de arquitectura, y que ellos mismos habían empleado con éxito modelando fachadas de núcleos históricos, pero que en su aplicación a un edificio tan complejo como el Pretorio evidenció muchas limitaciones. Los modelos obtenidos, compuestos esencialmente a partir geometrías básicas combinadas (modelos de sólidos de AutoCAD), no se adaptaban bien a las irregularidades de las superficies, los desplomes, las de-

caments d'edificis històrics. D'altra banda, com es pot comprovar al veure el material generat durant aquell curs, sí que vam aconseguir compondre un aixecament convencional prou bo (plantes, seccions i alçats); els problemes evidents i difícils de resoldre amb els models en 3D eren més controlables en 2D, on la precisió mil·limètrica dels punts topogràfics va ser una referència més fàcil de seguir. També es pot dir que la segona part del curs va ser prou profitosa: vam estudiar l'evolució diacrònica de la Torre del Pretori i vam formular hipòtesis reconstructives de la configuració del sector en època romana.

**2009 – La Volta Llarga del carrer de l'Enrajolat.** Vam dividir la primera part del curs, dedicada als aixecaments, en dues línies de treball. D'una banda, vam compondre una planimetria de la volta llarga i el carrer de l'Enrajolat, amb un suport topogràfic detallat per assegurar la coherència dels dibuixos realitzats pels diferents grups d'alumnes. L'Ajuntament de Tarragona ens va demanar el material generat per tal que servís de punt de partida pel projecte d'urbanització del carrer de l'Enrajolat, que va redactar i executar l'arquitecte Carles Brull. Aquesta experiència va ser un primer assaig de la col·laboració amb administracions en l'aixecament d'estructures amb valor patrimonial, que després ha tingut continuïtat mitjançant convenis i projectes de transferència tecnològica, on alguns dels alumnes que havien passat per l'oplativa han tingut la oportunitat d'entrar en contacte amb el món professional a través de beques. D'altra banda, vam fer simultàniament un aixecament fotogramètric de part de les estructures que estàvem documentant. El programari que teníem en disposició llavors, Image Master de Topcon, tenia unes prestacions molt limitades respecte al programari que usem ara, sobretot pel que fa a l'automatització

dels procediments: calia calibrar les càmeres, marcar punts de coincidència entre fotografies i es treballava únicament amb parells estereoscòpics. Els resultats obtinguts amb les fotogrametries potser no tenien un gran valor en si mateixos, però el treball ens va permetre entendre les possibilitats d'aquesta tècnica. La segona part del curs va consistir en un estudi de les solucions arquitectòniques viables per resoldre els canvis de cota entre la plataforma superior del Circ, la plaça de representació del *Concilium Prouvinciae* i el seu podi perimetral. A partir dels aixecaments, els alumnes van compondre un model 3D simplificat del punt de connexió entre aquests tres nivells, provant de disposar rampes i escales, amb tipologies anàlogues a les que estan documentades al propi Circ o en altres exemples d'arquitectura romana.

**2010 – Les estructures del costat nord del Circ.** L'objectiu era clarificar la correspondència entre les estructures de la graderia nord i les dels edificis bastits per sobre formant la trama urbana actual, a banda i banda de l'eix format pels carrers dels Ferrers i de l'Enrajolat. La planimetries de referència per les estructures romanes van ser els aixecaments dels anys anteriors al sector de la volta llarga i les incloses a la *Planimetria arqueològica de Tàrraco*, així com la documentació referenciada a la bibliografia de la mateixa Planimetria. Pel que fa a les estructures bastides a sobre –edificis d'habitatge, majoritàriament– el punt de partida van ser els aixecaments realitzats pel Pla Especial de la Part Alta.

**2011 – Seccions generals de la Part Alta de Tarragona.** Es va assajar la tècnica de la fotogrametria en els murs romans conservats darrere el claustre de

formacions de las estructures y la superposición de fases que encontramos en nuestro edificio. El control topográfico, basado en establecer vértices y aristas de referencia, se demostró claramente insuficiente: no pudo evitar desajustes evidentes en los puntos de contacto entre los trabajos de los diferentes equipos. La parte positiva de esta experiencia es que nos empujó, en cursos posteriores, a ensayar la aplicación de los sistemas de captura masiva de datos en el levantamiento de edificios históricos. Por otra parte, como se puede comprobar al ver el material generado durante ese curso, sí conseguimos componer un levantamiento convencional bastante bueno (plantas, secciones y alzados); los problemas evidentes y difíciles de resolver en los modelos en 3D eran más controlables en 2D, donde la precisión milimétrica de los puntos topográficos fue una referencia más fácil de seguir. También se puede decir que la segunda parte del curso fue bastante provechosa: estudiamos la evolución diacrónica de la Torre del Pretorio y formulamos hipótesis reconstructivas de la configuración del sector en época romana.

**2009 - La Volta Llarga de la calle del Enrajolat.** Dividimos la primera parte del curso, dedicada a los levantamientos, en dos líneas de trabajo. Por un lado, compusimos una planimetría de la Volta Llarga y la calle del Enrajolat, con un soporte topográfico detallado para asegurar la coherencia de los dibujos realizados por los diferentes grupos de alumnos. El Ayuntamiento de Tarragona nos pidió el material generado para que sirviera de punto de partida para el proyecto de urbanización de la calle del Enrajolat, que redactó y ejecutó el arquitecto Carles Brull. Esta experiencia fue un primer ensayo de la colaboración con las administraciones en el levantamiento de estructures con valor patrimonial, que

después ha tenido continuidad mediante convenios y proyectos de transferencia tecnológica, donde algunos de los alumnos que habían pasado por la oplativa han tenido la oportunidad de entrar en contacto con el mundo profesional a través de becas. Por otra parte, hicimos simultáneamente un levantamiento fotogramétrico de parte de las estructures que estábamos documentando. El software de que disponíamos entonces, Image Master de Topcon, tenía unas prestaciones muy limitadas respecto al software que usamos ahora, sobre todo en cuanto a la automatización de los procedimientos: había que calibrar las cámaras, marcar puntos de coincidencia entre fotografías y se trabajaba únicamente con pares estereoscòpicos. Los resultados obtenidos con las fotogrametrias quizás no tenían un gran valor en sí mismos, pero el trabajo nos permitió entender las posibilidades de esta técnica. La segunda parte del curso consistió en un estudio de las soluciones arquitectónicas viables para resolver los cambios de cota entre la plataforma superior del Circo, la plaza de representación del *Concilium Prouvinciae* y su podio perimetral. A partir de los levantamientos, los alumnos compusieron un modelo 3D simplificado del punto de conexión entre estos tres niveles, intentando disponer rampas y escaleras, con tipologías análogas a las que están documentadas en el propio Circo o en otros ejemplos de arquitectura romana.

**2010 - Las estructures del lado norte del Circo.** El objetivo era clarificar la correspondencia entre las estructures de la grada norte y las de los edificios construidos encima suyo que forman la trama urbana actual, a ambos lados del eje formado por las calles Ferrers y del Enrajolat. Las planimetrías de referencia para las estructures romanas fueron los levantamientos de los años anterior-



Figura 58. Imatges de diferents moments de l'assignatura de Representació i restauració virtual impartida a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de la Universitat Rovira i Virgili, entre 2008 i 2018, tant de treball de camp com a l'aula.

la Catedral de Tarragona, al fons del porticat del tèmenos d'època flàvia. Vàrem comparar el model fotogramètric amb un primer assaig d'aixecament utilitzant un segon sistema òptic de captura de dades: l'escaneig làser, tot i que amb una densitat de mostreig molt baixa (al voltant d'un punt cada cinc centímetres), donat que el vam generar sense instrumental ni programari específic: la nostra eina de treball era una estació topogràfica robotitzada (Topcon IS) que permetia programar un registre automatitzat d'una matriu de punts. Els resultats els vam tractar en programes de CAD convencionals. Aquest ús de dues metodologies combinades en un únic programari ens va permetre comprovar la perfecta coherència dels dos models 3D obtinguts, constatant desviacions de pocs mil·límetres entre els punts registrats amb l'estació i la malla generada a partir de les fotografies. El fet de treballar a la plataforma superior de l'acròpolis ens va portar a compondre dues seccions travessant tot el conjunt urbà de la Part Alta. Cal reconèixer que la documentació generada és resultat del treball propi i de la conjunció d'aixecaments elaborats amb anterioritat: del Pla Especial de la Part Alta i de projectes arquitectònics particulars com els del Col·legi d'Arquitectes o del Plan Nacional de Catedrales. La diversitat de les fonts va requerir una intensa feina de redibuix, actualització i maquetació, establint un nivell de detall i un estil gràfic uniformes i adequats a l'escala d'impressió triada.

#### 2012-2013 – Anastilosi del tèmenos i el temple.

Van ser dos anys d'un cert parèntesis del treball de camp, en què es varen assajar estratègies per treure rendiment dels models 3D. Vam estudiar l'articulació arquitectònica del temple d'August i del pòrtic que definia el seu tèmenos, a partir de la digitalització, mitjançant fotogrametria, de peces exposades o emma-

gatzemades al Museu Arqueològic Nacional i al Museu Bíblic. L'experimentació dels alumnes en l'elaboració de models 3D els aportava un aprofitament pragmàtic del programari específic; i l'elaboració d'hipòtesis reconstructives un aprenentatge en els principis de l'arquitectura romana: mètrica i proporcions. Al mateix temps van poder constatar les limitacions i dificultats de la recerca arqueològica a partir de vestigis parcials.

#### 2014 – Escaneig de la Volta Llarga dels Ferrers.

A partir d'aquest moment l'escaneig làser agafa protagonisme. Cada cop disposem d'equips més lleugers, els ordinadors són més potents, l'emmagatzematge digital és més ràpid i barat i el programari millora. Tot això és aplicable també a la fotogrametria. De fet, en els primers programes de fotogrametria calia realitzar un laboratori calibrat i després orientar manualment les fotografies (ja hem mencionat com exemple d'aquest període inicial l'Image Master de Topcon); a partir d'un cert punt tot el procés s'automatitza quasi completament (tal com hem pogut comprovar en programes com el 123D Catch d'Autodesk, el Photo Scan d'Agisoft i el seu successor, el Metashape). Es potencià la metodologia ja experimentada l'any 2011, amb els escanejos làser com a referència mètrica general dels aixecaments, complementats amb fotogrametries parcials d'espais d'especial interès o de difícil accés. Tot i la precisió i exhaustivitat dels resultats obtinguts amb l'escaneig, el núvol de punts que s'obté com a resultat és difícil de visualitzar i treballar; es fa necessari tractar-lo per obtenir una documentació gràfica que realment sigui útil i manejable (hem treballat, entre d'altres, amb programari de codi obert com el Meshlab, o el 3d Reshaper de Leica i el seu successor, el Cyclone). Es van efectuar aixecaments en un espai poc conegut i dibuixat: la volta llarga situada sota el carrer

res en el sector de la Volta Llarga y las incluidas en la Planimetría arqueológica de Tàrraco, así como la documentación referenciada en la bibliografía de la misma Planimetría. En cuanto a las estructuras situadas encima de los restos romanos -edificios de vivienda, en su mayoría- el punto de partida fueron los levantamientos realizados por el Plan Especial de la Parte Alta.

#### 2011 - Secciones generales de la Parte Alta de Tarragona.

Se ensayó la técnica de la fotogrametría en los muros romanos conservados detrás del claustro de la Catedral de Tarragona, al fondo del porticado del temenos de época flavia. Comparamos el modelo fotogramétrico con un primer ensayo de levantamiento utilizando un segundo sistema óptico de captura de datos: el escaneo láser, aunque con una densidad de muestreo muy baja (alrededor de un punto cada cinco centímetros), dado que lo generamos sin el instrumental ni el software específico: nuestra herramienta de trabajo era una estación topográfica robotizada (Topcon IS) que permitía programar un registro automatizado de una matriz de puntos. Los resultados los tratamos en programas de CAD convencionales. Este uso de dos metodologías combinadas en un único software nos permitió comprobar la perfecta coherencia de los dos modelos 3D obtenidos, constatando desviaciones de pocos milímetros entre los puntos registrados con la estación y la malla generada a partir de las fotografías. El hecho de trabajar en la plataforma superior de la acrópolis nos llevó a componer dos secciones a través de todo el conjunto urbano de la Parte Alta. Hay que reconocer que la documentación generada es resultado del trabajo propio y de la conjunción de levantamientos elaborados con anterioridad: del Plan Especial de la Parte Alta y de proyectos arquitectónicos particulares como los del Colegio de Ar-

quitectos o del Plan Nacional de Catedrales. La diversidad de las fuentes requirió un intenso trabajo de redibujado, actualización y maquetación, estableciendo un nivel de detalle y un estilo gráfico uniformes y adecuados a la escala de impresión elegida.

#### 2012-2013 - Anastilosis del Témenos y el templo.

Fueron dos años de un cierto paréntesis del trabajo de campo, durante los cuales se ensayaron estrategias para poder sacar rendimiento de los modelos 3D. Estudiamos la articulación arquitectónica del templo de Augusto y del pórtico que definía su Témenos, a partir de la digitalización, mediante fotogrametría, de piezas expuestas o almacenadas en el Museo Arqueológico Nacional y el Museo Bíblico Tarraconense. La experimentación de los alumnos en la elaboración de modelos 3D les aportaba un aprovechamiento pragmático del software específico; y la elaboración de hipótesis reconstructivas un aprendizaje de los principios de la arquitectura romana: métrica y proporciones. Al mismo tiempo pudieron constatar las limitaciones y dificultades de la investigación arqueológica a partir de vestigios parciales.

#### 2014 - Escaneo de la Volta Llarga de la calle dels Ferrers.

A partir de este momento el escaneo láser coge protagonismo. Cada vez disponíamos de equipos más ligeros, ordenadores más potentes, un almacenamiento digital más rápido y barato y un software mejorado. Todo esto es aplicable también a la fotogrametría. De hecho, en los primeros programas de fotogrametría había que realizar un laboratorio calibrado y luego orientar manualmente las fotografías (ya hemos mencionado como ejemplo de este periodo inicial el Image Master de Topcon); a partir de un cierto punto todo el proceso se automa-



Figura. 58. Imágenes de diferentes momentos de la asignatura de Representación y restauración virtual impartida en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Rovira i Virgili, entre 2008 y 2018, tanto de trabajo de campo como en el aula.

dels Ferrers, contextualitzant-la en aixecaments que abastaven el carrer Cavallers i la plaça dels Sedassos.

**2015 – Escaneig de la Volta Llarga del carrer de l'Enrajolat i la Capçalera.** Vam tornar a visitar l'àmbit tractat les dues primeres edicions de l'optativa: la Torre del Pretori i la Volta Llarga, afegint-hi la banda sud de la Capçalera del Circ, però ara amb l'escaneig làser com a eina de referència pels aixecaments. Els treballs dels estudiants van aprofundir i ampliar les estratègies assajades l'edició anterior per fer intel·ligible l'enorme volum de dades aportat pels escanejos. En alguns casos vam sintetitzar les superfícies del models en una successió de talls, tant verticals com horitzontals. Els talls verticals permetien, per exemple, representar l'estructura de les voltes de suport de les graderies com en una mena d'esquelet de quadernes de vaixell. Les seccions horitzontals obtingudes a partir d'un núvol de punts formen un model assimilable a corbes de nivell topogràfiques, una tècnica de representació àmpliament usada en moltes disciplines. També vam estudiar les possibilitats dels algorismes dels programes de registre i edició dels núvols de punts, els quals fan possible, convenientment ajustats, convertir-los en superfícies, les quals es poden treballar per tal de visualitzar seccions, projectar imatges sobre els seus plans o generar vistes renderitzades per donar volums realistes als models. Les visualitzacions en 2D obtingudes es poden completar amb els codis tradicionals del dibuix arquitectònic i arqueològic.

**2016-17 – La plaça de la Font dibuixada a mà.** Fou un nou parèntesi en la dinàmica habitual de

l'optativa. Tot i que els alumnes van fer també aixecaments mitjançant sistemes de captura massiva de dades, el treball central del curs va consistir en redibuixar el àmbits públics de les plantes baixes de l'àrea circense a mà. Això sí, sobre una base planimètrica obtinguda refonent tots els escanejos que fins llavors havíem dut a terme al sector, i completant els buits amb mesuraments directes i documentació existent. Quan diem àmbits públics ens referim, a més dels carrers i places, als interiors dels locals comercials que ocupen quasi tots els baixos de les cases i que en molts casos es dediquen a activitats de restauració (bars, restaurants i similars) que, a l'estiu, s'expandeixen també a la via pública mitjançant terrasses i generen un intens focus lúdic a la ciutat, no sempre fàcil de pair pels residents de la Part Alta. En definitiva, vam integrar en un únic document la representació gràfica de les estructures que defineixen l'espai públic del sector del Circ i els usos que aquest acull, esperant que, més enllà del registre de les fenomenologies detectades, pugui ser útil per articular anàlisis sobre els que basar propostes de transformació.

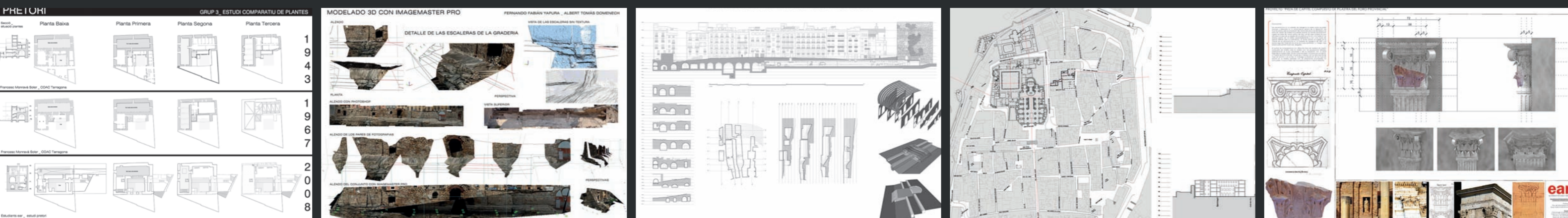
**2017-18 – Redibuix dels diferents sectors a partir de l'escaneig làser.** Volíem aportar una visió de conjunt: compondre aixecaments coherents i uniformes de totes les parts del Circ que havíem estudiat. Amb un únic estil de dibuix, sense entrar en propostes o interpretacions que sí havíem propiciat en treballs dels cursos precedents. El fet de no incloure propostes projectuals o reconstructives va ser fàcil d'entendre i respectar, però fixar un codi d'estil que obviés interpretacions va ser més complicat. Haver examinat durant anys publicacions sobre el Circ, així com els

tiza casi completamente (como hemos podido comprobar en programas como 123D Catch de Autodesk, Photo Scan de Agisoft y su sucesor: Metashape). Se potenció la metodología ya experimentada el año 2011, con los escaneos láser como referencia métrica general de los levantamientos, complementados con fotogrametrías parciales de espacios de especial interés o de difícil acceso. A pesar de la precisión y exhaustividad de los resultados obtenidos con el escaneo, la nube de puntos que se obtiene como resultado es difícil de visualizar y trabajar; se hace necesario tratarla para obtener una documentación gráfica que sea realmente útil y manejable (hemos trabajado, entre otros, con software de código abierto como Meshlab, o 3d Reshaper de Leica y su sucesor, Cyclón). Se efectuaron levantamientos en un espacio poco conocido y dibujado: la Volta Llarga situada bajo la calle Ferrers, contextualizándolos con levantamientos que abarcaban las calles Cavallers y la plaza Sedassos.

**2015 - Escaneo de la Volta Llarga de la calle del Enrajolat y la cabecera del Circo.** Volvimos a visitar el ámbito tratado en las dos primeras ediciones de la optativa: la Torre del Pretorio y la Volta Llarga, añadiendo el lado sur de la cabecera del Circo, pero ahora con el escaneo láser como herramienta de referencia de los levantamientos. Los trabajos de los estudiantes profundizaron y ampliaron las estrategias ensayadas en la edición anterior para hacer inteligible el enorme volumen de datos aportado por los escaneos. En algunos casos tuvimos que sintetizar las superficies de los modelos con una sucesión de cortes, tanto verticales como horizontales. Los cortes verticales permitían, por ejemplo, representar

la estructura de las bóvedas de apoyo de las gradas como en una especie de esqueleto de cuadernas de barco. Las secciones horizontales obtenidas a partir de la nube de puntos forman un modelo asimilable a curvas de nivel topográficas, una técnica de representación ampliamente usada en muchas disciplinas. También estudiamos las posibilidades de los algoritmos de los programas de registro y edición de las nubes de puntos, los cuales hacen posible, convenientemente ajustados, convertirlos en superficies, las cuales se pueden trabajar para visualizar secciones, proyectar imágenes sobre sus planes o generar vistas renderizadas para dar volúmenes realistas a los modelos. Las visualizaciones en 2D obtenidas se pueden completar con los códigos tradicionales del dibujo arquitectónico y arqueológico.

**2016-17 - La plaza de la Font dibujada a mano.** Fue un nuevo paréntesis en la dinámica habitual de la optativa. Aunque los alumnos hicieron también levantamientos mediante sistemas de captura masiva de datos, el trabajo central del curso consistió en redibujar, a mano, los ámbitos públicos de las plantas bajas del área circense. Eso sí, sobre una base planimétrica obtenida refundiendo todos los escaneos que hasta entonces habíamos llevado a cabo en el sector, y completando los huecos con mediciones directas y la documentación ya existente. Cuando decimos ámbitos públicos nos referimos, además de las calles y plazas, al interior de los locales comerciales que ocupan casi todos los bajos de las casas, en muchos casos dedicados a actividades de restauración: bares, restaurantes y similares, que en verano se expanden también a la vía pública mediante terrazas y que generan



**Figura 59.** Fris de treballs d'alumnes realitzats en l'assignatura de Representació i restauració virtual: 2008: Miquel Andreu, Leticia Marin i Anabel Pardo; 2009: Fernando Fabián i Albert Tomàs; 2010: Andreu Blanch, Mario Cartanyà, Gerard Feliu i Pau Sumoy; 2011: Pere Balcells, Víctor Barasoain, Roser Boj, David Carvajo, Lluís Delclòs, Aitana Montero i Joan Pifarré; 2012: Carlos Eugenio Lara, Carolina I. Contreras, Miriam C. Acosta, Saray de Jesús i Andrea Carniti; 2013: Antoni Espallargas i Albert Ferré; 2014: Albert Martínez, Rafael Bonet i Alberto Méndez; 2015: David Bayerrri i Cristina Soler; 2016: Paola de Bois, Fernando di Pizzo i Albert Gas; 2017: Marta Massip, Marc Navarro, Sara Ormachea i Alejandro Serrano.

propis estudis i treballs de camp desenvolupats a l'optativa o a les investigacions que se n'han derivat, feien que tinguéssim molt interioritzada la identificació de les estructures pròpies de l'edifici d'espectacles romà, el traçat aproximat de les parts que falten, les seqüències constructives o les alteracions contemporànies. És temptador voler atorgar grafismes diferenciadors a tot aquest coneixement adquirit però, tot i que en molts casos estem davant de lectures molt consensuades, anar més enllà de la morfologia existent i comprovable de les estructures podia distorsionar l'objectivitat buscada per l'aixecament que incloem a les làmines de la part final del present volum. Com es pot comprovar, s'ha buscat un estil estricte i transparent, i diem transparent quasi en sentit literal: com si haguéssim intentat gastar el mínim de tinta, fugint de trames o reomplerts de colors sòlids. Els valors de línia permeten distingir el contorn seccionat de les estructures, però en cap moment es pretén aproximar la seva composició constructiva interna: es representa exclusivament la geometria de la seva pell exterior. Els treballs i investigacions que havíem fet assajant estratègies per facilitar la visualització dels núvols de punts aquí es sintetitzen en la inclusió als aixecaments del que anomenem «radiografies dels edificis»: es converteixen en un teló de fons d'algunes parts dels dibuixos, aportant una informació sobre les característiques dels seus paraments que considerem necessària, però obtinguda a partir de processos automatitzats. En definitiva, hem intentat articular un aixecament neutre i rigorós. Tant de bo sigui útil.

un intenso foco lúdico en la ciudad no siempre fácil de digerir por los residentes en la Parte Alta. En definitiva, integrar en un único documento la representación gráfica de las estructuras que definen el espacio público del sector del Circo y los usos que éste acoge, esperando que, más allá del registro de las fenomenologías detectadas, pueda ser útil para articular análisis sobre los que basar propuestas de transformación.

**2017-18 - Redibujo de los diferentes sectores a partir del escaneo láser.** Queríamos aportar una visión de conjunto: componer levantamientos coherentes y uniformes de todas las partes del Circo que habíamos estudiado. Con un único estilo de dibujo, sin entrar en propuestas o interpretaciones que sí habíamos propiciado en trabajos de los cursos precedentes. El hecho de no incluir propuestas proyectuales o reconstructivas fue fácil de entender y respetar, pero fijar un código de estilo que obviara interpretaciones fue más complicado. Haber examinado durante años publicaciones sobre el Circo, así como los propios estudios y trabajos de campo desarrollados en la optativa o las investigaciones que se han derivado, hacían que tuviéramos muy interiorizada la identificación de las estructuras propias del edificio de espectáculos romano, el trazado aproximado de las partes que faltan, las secuencias constructivas o las alteraciones contemporáneas. Es tentador querer otorgar grafismos diferenciadores a todo este conocimiento adquirido, pero, aunque en muchos casos estamos ante lecturas muy consensuadas, ir más allá de la morfología existente y comprobable de las estructuras podía distorsionar la objetividad buscada en el levantamiento que incluimos en las

láminas de la parte final del presente volumen. Como se puede comprobar, se ha buscado un estilo estricto y transparente, y decimos transparente casi en sentido literal: como si hubiéramos intentado gastar el mínimo de tinta, huyendo de tramas o rellenos de colores sólidos. Los valores de línea permiten distinguir el contorno seccionado de las estructuras, pero en ningún momento se pretende mostrar su composición constructiva interna: se representa exclusivamente la geometría de su piel exterior. Los trabajos e investigaciones que habíamos hecho ensayando estrategias para facilitar la visualización de las nubes de puntos aquí se sintetizan en la inclusión en los levantamientos de lo que llamamos «radiografías de los edificios»: se convierten en un telón de fondo de algunas partes de los dibujos, aportando una información sobre las características de sus paramentos que consideramos necesaria, pero obtenida a partir de procesos automatizados. En definitiva, hemos intentado articular un levantamiento neutro y riguroso. Ojalá sea útil.

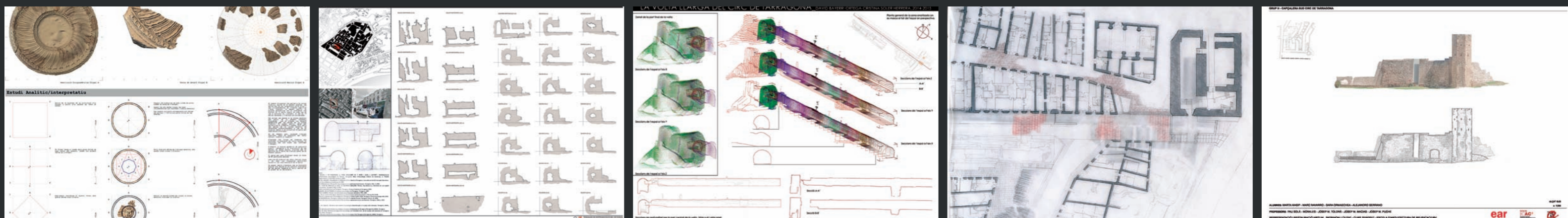
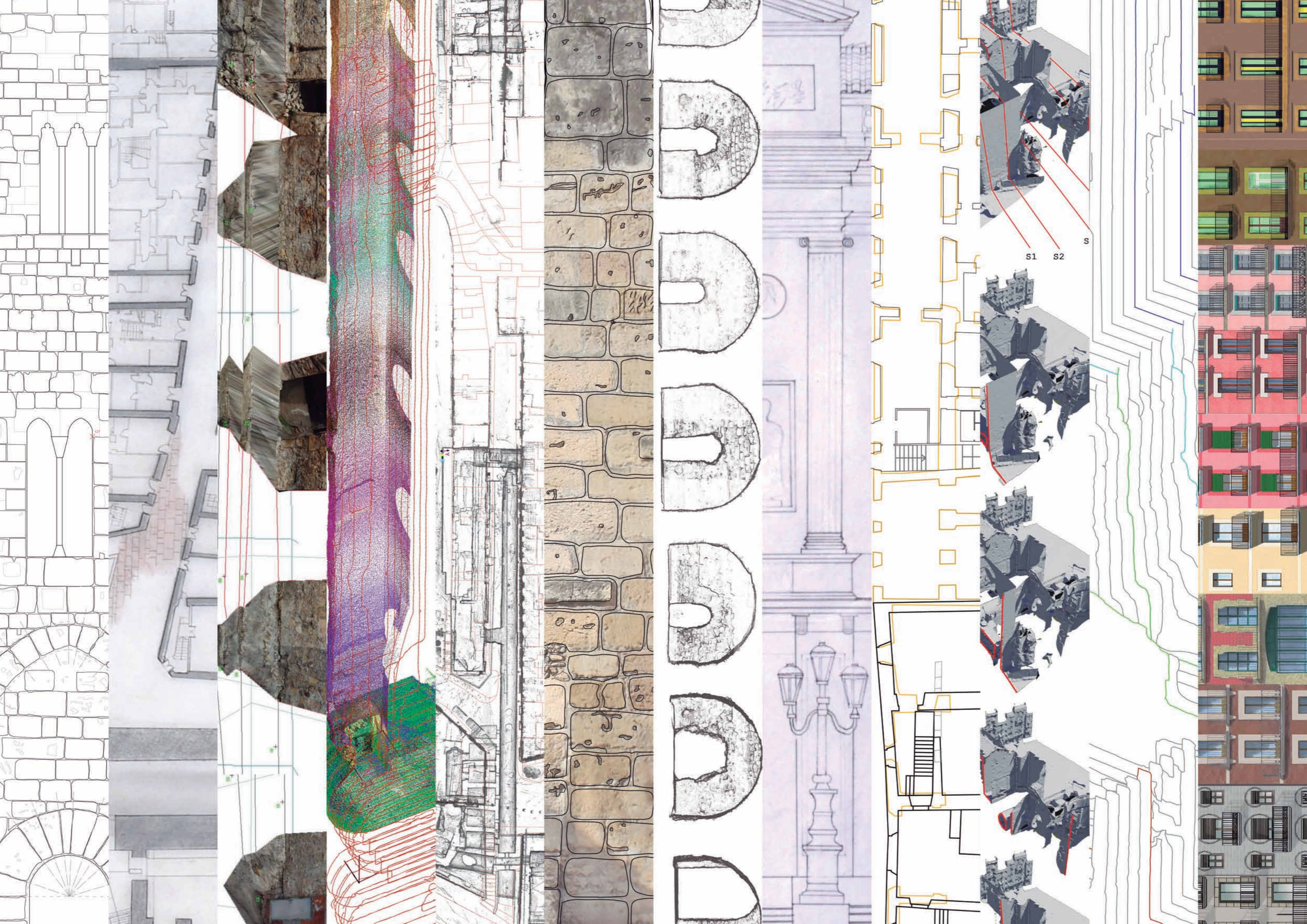


Figura 59. Friso de trabajos de alumnos realizados en la asignatura de Representación y restauración virtual. 2008: Miquel Andreu, Leticia Marin y Anabel Pardo; 2009: Fernando Fabián y Albert Tomàs; 2010: Andreu Blanch, Mario Cartanyà, Gerard Feliu y Pau Sumoy; 2011: Pere Balcells, Víctor Barasoain, Roser Boj, David Carvajo, Lluís Delclòs, Aitana Montero y Joan Pifarré; 2012: Carlos Eugenio Lara, Carolina I. Contreras, Miriam C. Acosta, Saray de Jesús y Andrea Carniti; 2013: Antoni Espallargas y Albert Ferré; 2014: Albert Martínez, Rafael Bonet y Alberto Méndez; 2015: David Bayerri y Cristina Soler; 2016: Paola de Bois, Fernando di Pizzo y Albert Gas; 2017: Marta Massip, Marc Navarro, Sara Ormachea y Alejandro Serrano.





## 3.2. EVOLUCIÓN DEL DIBUJO ARQUEOLÓGICO EN EL CIRCO DE TARRAGONA

El Circ romà de Tarragona sempre ha estat un edifici visible i destacable, no ens ha d'estranyar, doncs, que ja el trobem reproduït o referenciat, sigui directa o indirectament, des dels primers moments de la reocupació cristiana de la ciutat. El primer document conegut que en fa referència indirecte és la cessió que el 1128 l'arquebisbe de Tarragona, St. Oleguer (1118-1137) fa al bisbe de Vic, Ramon Gaufred, de l'església de Sant Salvador del Corral. Aleshores, aquest era el topònim que definia l'espai fora muralles delimitat per les restes del circ romà i que ens infereix el seu ús fonamental.

Durant tota l'edat mitjana abunden les notícies sobre aquest espai i quasi sempre fan referència a una ocupació marginal (cfr. Dupré *et al.* 1988). A partir de l'any 1368, arrel de la construcció de l'anomenada «Murallera», la nova defensa de la ciutat que es construï aprofitant la façana del Circ, aquest sector perd la condició suburbial i esdevé una mena d'exemple de la ciutat (Bosch *et al.* 2003).

Per tenir les primeres notícies escrites que facin referència a les estructures del «corral» com a edifici romà s'ha d'esperar al 1573, quan en plena època de redescoberta i revaloració del món clàssic en Ponç d'Icart publicà el seu *Libro de las grandezas y cosas memorables de Tarragona* (l'original en català no s'edità fins el 1984). Ponç d'Icart identificà correctament les restes encara visibles del Circ i va fer una breu descripció, arribant a mesurar-lo. Segons ell, en la versió castellana, feia 400 varas de llarg per 100 d'ample. Parlem de varas de Tarragona, de 0,7 m de llarg, el que resulta un edifici de 280 per 70 m. En la versió catalana ho mesurà en canes de Montpeller, indicant que era un edifici de 160 per 40 canes. La cana de Montpeller mesura 1,785 m, fet que resulta en un edifici de 285,5 per 71,5 m.

El Circ mesura, realment, uns 75 m d'amplada en la part central i 283 m de llargada en el podi del costat meridional, cosa que ens indica la bondat del treball de Ponç d'Icart. La seva obra es pot considerar el primer estudi científic del Circ, però sense aportar cap documentació gràfica, al menys que se'ns hagi conservat. De fet, no trobem cap plànol específic del Circ fins ben entrat el segle XVIII. No deixa de ser significatiu que cap dels dibuixants que varen passar per Tarragona entre els segles XVI i XVIII dediquessin alguna làmina o dibuix al circ romà. Ni tant sols en

Wyngaerde, que va documentar altres monuments romans com l'Arc de Berà, la Torre dels Escipions o l'Amfiteatre. Això segurament fou a causa de la integració de les restes romanes dins la trama de la ciutat, el que feia que, a pesar de ser prou conegut, no mostrés una monumentalitat digne de ser ressaltada. Això s'observa clarament en les diverses planimetries que coneixem de la ciutat durant el segle XVII (Terrado 2017), on es mostra la plaça de la Font, però en cap moment s'indica la existència d'estructures romanes (Figs. 60 - 63 i 65).

De fet, i de forma molt significativa, la primera planta que coneixem del Circ romà és la planta que l'enginyer militar Juan Rafael Silvy va fer de la capçalera del Circ i de les voltes adjacents l'any 1748 (Fig. 64) (v. Dupré *et al.* 1988 per un recull planimètric de les principals representacions històriques del Circ). En Silvy va ser tinent provincial d'artilleria (Gaceta de Madrid 17, p. 42, de 26/4/1735). Fou molt actiu a Catalunya en la construcció o projecció de diverses obres de caire militar i es coneixen intervencions seves a Tortosa, en la Ràpita, el Coll de Balaguer, Tarragona i la fàbrica de canons de les drassanes de Barcelona. Aquest plànol, *Planos y perfiles de los almacenes de S. Felipe y la Fusteria de Tarragona*, tingué per finalitat el documentar aquest sector del Circ per tal d'adequar-lo correctament com a magatzems militars. Per aquesta raó s'inclou tant la part de la muralla adjacent com el baluard de Sant Carles i la Torre de les Monges. Dibuí també les seccions de les voltes així com diverses obertures fetes en la seva part superior. S'obvia qualsevol referència històrica i no hi ha cap element que denoti que ens trobem davant d'un edifici romà.

Encara que sigui un plànol finalista, el grau de detall i precisió, i el fet d'incloure les seccions, fan que aquest sigui un document excepcional, ja que ens retrata exactament com era la capçalera del Circ abans de les voladures ocasionades durant la retirada napoleònica del 1813. A aquest plànol el segueixen d'altres similars, sempre amb la intenció de documentar els espais militars que poc o res afegeixen al plànol d'en Silvy.

El segon plànol digne de mencionar (Figs. 66 i 67) es troba en el volum 24 d'*España Sagrada* (Flórez 1769) i és obra de l'arquitecte i escultor vallenc Francesc Bonifàs. En aquest plànol es mostren les restes

El Circo romano de Tarragona siempre ha sido un edificio visible y destacable. No es de extrañar, de hecho, que ya lo encontremos reproducido o referenciado, sea directa o indirectamente, desde los primeros momentos de la reocupación cristiana de la ciudad. El primer documento conocido que hace referencia indirecta es la cesión que en el 1128 el arzobispo de Tarragona, Sant Oleguer (1118-1137) hace al obispo de Vic, Ramon Gaufred, de la iglesia de Sant Salvador del Corral. Entonces este era el topónimo que definía el espacio extramuros delimitado por los restos del Circo romano y que nos infiere su uso principal.

Durante toda la Edad Media abundan las noticias sobre este espacio y casi siempre hacen referencia a un empleo marginal (cfr. Dupré *et al.* 1988). A partir del 1368, a raíz de la construcción de la llamada Murallera, la nueva defensa de la ciudad que se construyó aprovechando la fachada del Circo, este sector pierde la condición suburbial y se convierte en una especie de ensanche de la ciudad (Bravo *et al.* 2003).

Para tener las primeras noticias escritas que hagan referencia a las estructures del «corral» como edificio romano hay que esperar al 1573, cuando en plena época de redescubrimiento y revalorización del mundo clásico Ponç d'Icart publicó su *Libro de las grandezas y cosas memorables de Tarragona* (el original en catalán no se editó hasta 1984). Ponç d'Icart identificó correctamente los restos aún visibles del Circo e hizo una breve descripción, llegando a medirlo. Según él, en la versión castellana, hacía 400 varas de largo por 100 de ancho. Hablamos de varas de Tarragona, de 0,7 m de largo, lo que resulta un edificio de 280 por 70 m. En la versión catalana lo midió en canas de Montpeller, indicando que era un edificio de 160 por 40 canas. La cana de Montpeller mide 1,785 m, lo que resulta un edificio de 285,5 por 71,5 m.

El Circo mide, realmente, unos 75 m de ancho en la parte central y 283 m de longitud en el podio del lado meridional, lo que nos indica la bondad del trabajo de Ponç d'Icart. Su obra se puede considerar el primer estudio científico del Circo, pero sin aportar ninguna documentación gráfica, al menos que se nos haya conservado. De hecho, no encontramos ningún plano específico del Circo hasta bien entrado el siglo XVIII. No deja de ser significativo que ninguno de los dibujantes que pasaron por Tarragona entre los siglos

XVI y XVIII dedicaran alguna lámina o dibujo al circo romano. Ni siquiera Wyngaerde, que documentó otros monumentos romanos como l'Arc de Berà, la Torre dels Escipions o el Anfiteatre. Esto seguramente fue debido a la integración de los restos romanos en la trama de la ciudad, lo que hacía que, pese a ser bastante conocido, no mostrara una monumentalidad digna de ser resaltada. Esto se observa claramente en las diversas planimetrías que conocemos de la ciudad durante el siglo XVII (Terrado 2017), donde se muestra la plaza de la Font, pero en ningún momento se indica la existencia de estructures romanas (Figs. 60 a 63).

De hecho, y de forma muy significativa, la primera planta que conocemos del circo romano es la planta que el ingeniero militar Juan Rafael Silvy hizo de la cabecera del Circo y de las bóvedas adyacentes en 1748 (Fig. 64) (v. Dupré *et al.* 1988 para una recopilación planimétrica de las principales representaciones históricas del Circo). Silvy fue teniente provincial de artillería (Gaceta de Madrid 17, p. 42, de 26/04/1735). Fue muy activo en Catalunya con la construcción o proyección de diversas obras de carácter militar y se conocen intervenciones suyas en Tortosa, Sant Carles de la Ràpita, el Coll de Balaguer, Tarragona y la fàbrica de cañones de los astilleros de Barcelona. El plano al que nos referimos, *Planos y perfiles de los almacenes de S. Felipe y la Carpintería de Tarragona*, tuvo como finalidad documentar este sector del Circo para adecuarlo correctamente como almacenes militares. Por esta razón se incluye tanto la parte de la muralla adyacente como el baluarte de Sant Carlos y la Torre de les Monges. Dibujó también las secciones de las bóvedas, así como varias aberturas hechas en su parte superior. Se obvia cualquier referencia histórica y no hay ningún elemento que denote que nos encontramos ante un edificio romano.

Aunque sea un plano finalista, el grado de detalle y precisión, y el hecho de incluir las secciones, hacen que este sea un documento excepcional, ya que nos retrata exactamente como era la cabecera del Circo antes de las voladuras ocasionadas durante la retirada napoleónica de 1813. A este plano le siguen otros similares, siempre con la intención de documentar los espacios militares, que poco o nada añaden al plano de Silvy.

El segundo plano digno de mencionar (Fig. 66) se

conservades del Circ en l'estat d'aleshores i lliures de les edificacions superposades. Es pot considerar que és la primera planta arqueològica del Circ i en ell es denota l'existència d'un gran interès històric cap aquest ja que hi hagué un esforç notable en representar allò que era original. Es dibuixen les voltes conegudes de les dues graderies que, encara que simplificades, corresponen a les que coneixem actualment, i presenta la singularitat de mostrar un alçat de la graderia meridional, tallat just rere la façana que mira a la Rambla Vella. Així s'observa tant el passadís paral·lel a la façana i les voltes que aguantarien la *summa cauea*. Curiosament no fa cap secció de la capçalera, el que fa sospitar que no es coneixia encara que allà es conservava la graderia. Intenta ser un dibuix realista, o al menys aproximar-se a la realitat, ja que mostra les parts erosionades i perdudes i fins i tot indica les àrees on no s'havia pogut accedir a causa d'estar plenes de runa. L'única concessió que es dona és a la zona dels *carceres*, ocupades, per no dir destruïdes, pel convent dels dominics, on es dibuixà un alçat teòric de com es pensava que devien ser originalment.

La següent representació del Circ que destaquem s'inclou en el *Voyage Pittoresque et historique* d'Alexandre de Laborde (1806). En concret les làmines XLVII – *Plan du port et de la ville de Tarragone*– (Fig. 68) i LVL – *Détails des monuments de Tarragone*– (Fig. 69 i 70). Són gravats realitzats a partir dels dibuixos a carbó fets per J. Moulinier i J. Legier. En la segona làmina el Circ comparteix protagonisme amb l'aqüeducte i l'amfiteatre, sent, conjuntament amb l'Arc de Berà i la Torre dels Escipions, que estan tractats individualment, els principals monuments romans de la ciutat. La planta del Circ és molt similar a la que publica En-

rique Flórez, però més simplificada. Així, per exemple, no apareixen ni la Volta Llarga ni la Volta de Sedassos. En canvi té la singularitat de sobreposar-se a la planta urbana, mostrant així la relació que hi havia entre el monument i la ciutat de finals del segle XVIII.

Aquest tipus de superposicions no són gaire habituals en els dibuixos dels segles XVIII i XIX i, de fet, només coneixem la planta que en Ferrabosco fa de la basílica de St. Pere del Vaticà, el 1624, on superposa la planta de l'edifici barroc amb la planta de la basílica constantiniana. Això fa que, malgrat la seva simplicitat, aquesta planta sigui un *unicum*, ja que no només explica una realitat històrica determinada si no també la relació que té aquesta amb la ciutat contemporània dels autors. Aquesta superposició es pot observar, també, encara que més simplificada, en la planta general de la ciutat (Fig. 68 - 71), on hi ha una clara intenció de remarcar l'existència de l'edifici romà malgrat aquest estigués, en gran part, ocult.

En el seu llibre, Laborde fa una breu història del Circ de Tarragona i fa referències a l'obra d'en Flórez. A més, a partir de les restes visibles, i malgrat no conèixer el traçat dels *carceres*, intenta fer una aproximació a la llargària que tindria el monument, que ell estima en 1.100 peus castellans o de Burgos (1/3 part de la vara castellana o 0,278 m), que equivalen a uns 306 m. L'altre novetat que aporten els dibuixos de Laborde són les seccions on, per primer cop es representa l'estat de la graderia, l'alçada del podi i de l'anomenat visorium. Aquestes seccions corresponen a la capçalera i al costat meridional del Circ, mostrant en aquest darrer cas com s'han conservat els tres primers esgraons de la *ima cauea*. Malgrat aquest detall el dibuix presenta clars errors d'interpretació, com el fet de no diferenciar l'espai ocupat, en la gra-

encuentra en el tomo 24 de la *España Sagrada* (Flórez 1769), y es obra del arquitecto y escultor vallense Francisc Bonifàs. En este se muestran los restos conservados del Circo en el estado de entonces y libres de las edificaciones superpuestas. Se puede considerar que es la primera planta arqueológica del Circo y en él se denota la existencia de un gran interés ya que se realizó un esfuerzo notable en representar lo que era original. Se dibujan las bóvedas conocidas de las dos gradas que, aunque simplificadas, corresponden a las que conocemos actualmente, y presenta la singularidad de mostrar un alzado de la grada meridional, vista desde detrás de la fachada que mira a la Rambla Vella. Así se observa tanto el pasillo paralelo a la fachada y las bóvedas que aguantarían la suma cauea. Curiosamente no hace ninguna sección de la cabeceira, lo que hace sospechar que no se conocía, aunque allí se conservaba la grada. Intenta ser un dibujo realista, o al menos aproximarse a la realidad, ya que muestra las partes erosionadas y perdidas e incluso indica las áreas donde no se había podido acceder debido a estar llenas de escombros. La única concesión que se da es en la zona de los *carceres*, ocupadas, por no decir destruidas, por el convento de los dominicos, donde se dibujó un alzado teórico de cómo se pensaba que debían ser originalmente.

La siguiente representación del Circo que destacamos se incluye en el *Voyage Pittoresque et historique* de Alexandre de Laborde (1806). En concreto las láminas XLVII – *Plan du port et de la ville de Tarragone*– (Fig. 68) y LVL – *Détails des monuments de Tarragone*– (Fig. 69 y 70). Son grabados realizados a partir de los dibujos a carbón hechos por J. Moulinier y J. Legier. En la segunda lámina el Circo comparte protagonismo con el acueducto y el anfiteatro, siendo, juntamente

con el Arc de Berà y la Torre de los Escipiones, que están tratados individualmente, los principales monumentos romanos de la ciudad. La planta del Circo es muy similar a la que publica Enrique Flórez, pero más simplificada. Así, por ejemplo, no aparecen ni la Volta Llarga ni la Volta dels Sedassos. En cambio, tiene la singularidad de sobreponerse a la planta urbana, mostrando así la relación que había entre el monumento y la ciudad de finales del siglo XVIII.

Este tipo de superposiciones no son muy habituales en los dibujos de los siglos XVIII y XIX y, de hecho, sólo conocemos la planta que Ferrabosco hace de la basílica de St. Pedro del Vaticano, en 1624, donde superpone la planta del edificio barroco con la planta de la basílica constantiniana. Esto hace que, a pesar de su simplicidad, esta planta sea un *unicum*, ya que no sólo explica una realidad histórica determinada sino también la relación que tiene ésta con la ciudad contemporánea de los autores. Esta superposición se puede observar, también, aunque más simplificada, en la planta general de la ciudad (Fig. 68 a 70), donde hay una clara intención de remarcar la existencia del edificio romano pese éste estuviera, en gran parte, oculto.

En su libro, Laborde, hace una breve historia del circo de Tarragona y hace referencias a la obra de Flórez. Además, a partir de los restos visibles, a pesar de no conocer el trazado de los *carceres*, intenta hacer una aproximación a la longitud que tendría el monumento, que él estima en 1.100 pies castellanos o de Burgos (1/3 parte de la vara castellana o 0,278 m), que equivalen a unos 306 m. La otra novedad que aportan los dibujos de Laborde son las secciones donde, por primera vez, se representa el estado de la grada, la altura del podio y del llamado visorium.



Figura 60. Plànol de Tarragona (1600). Mapa de Tarragona (1600).



Figura 61. Plànol de Tarragona realitzat per Calbet (1643). Mapa de Tarragona realitzada por Calbet (1643).

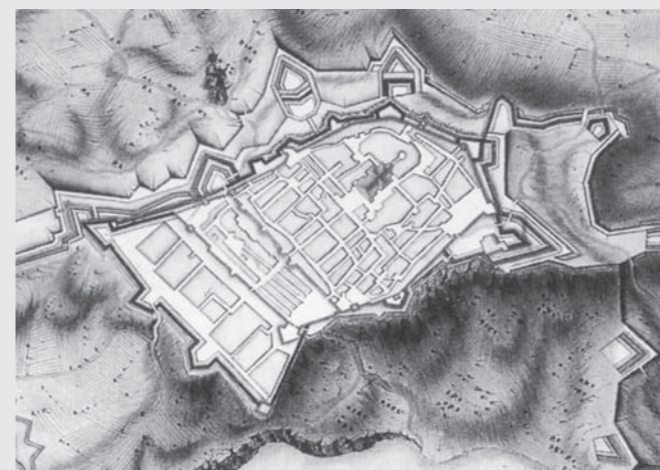


Figura 62. "Plan de la Ville, Fort et Mole de Tarragone" de J.B. Massé (1709).



Figura 63. Plànol de la Part Alta de Tarragona, Simancas, (1716). Mapa de la Parte Alta de Tarragona, Simancas, (1716).

deria meridional, pel passadís o ambulacre paral·lel a la línia de façana. També errà en la representació de les portes que comuniquen les voltes amb l'esmentat corredor, que es trobaven rematades per arcs de mig punt i no amb un arquiteu.

S'ha d'esperar a mitjan segle XIX per recuperar documentació planimètrica feta amb objectius arqueològics o, com a mínim, amb un cert interès històric. La majoria d'aquest corpus gràfic el va generar B. Hernández Sanahuja, qui va dedicar gran part dels seus esforços a l'estudi del Circ. En la *Memoria Descriptiva del Circo de Tarragona*, manuscrit inèdit, fa un acurat estudi incorporant-hi una planta general detallada que millora la realitzada per Bonifàs (Figs. 76, 77, 78). Entre altres detalls indica les voltes desaparegudes després de la voladura que va fer l'exèrcit napoleònic durant la seva retirada i les dues voltes centrals de la Baixada de la Misericòrdia.

Són públics diversos dibuixos parcials fets per aquest mateix autor, molt probablement abans del 1880. El *Butlletí Arqueològic* de la Reial Societat Arqueològica Tarraconense publicà l'any 1952 (Nogués 1952) una planta croquis de les voltes situades en el sector central de la graderia septentrional (Fig. 77). En ella es posen les mesures, amb anotacions, de les voltes que hi ha entre la Volta Llarga (que està inclosa) i la plaça dels Sedassos, incloent-hi les situades sota la Baixada de la Misericòrdia. Entre les observacions destaquen les referides a diverses grades de marbre encara conservades en la zona de contacte entre els carrers del Trinquet Vell i Baixada de la Misericòrdia on s'indiquen, que són idèntiques a les trobades al lloc on més endavant hi haurà el restaurant Pulvinar.

Del mateix autor coneixem dos dibuixos que, aquest cop, tenen més un caràcter interpretatiu que

no pas descriptiu. Ens referim a una reconstrucció ideal de com ell entenia la zona monumental de la Part Alta de Tarragona (Fig. 78) i una reconstrucció romàntica de la capçalera del Circ (Fig. 79). En la primera, Hernández fa una reconstrucció molt lliure (i allunyada de la realitat) de com deuria de ser el Circ; sense estructurar la *cauea* i amb una distribució molt regular dels *uomitioria*. També proposa una entrada monumental en correspondència amb l'actual carrer Portalet. La segona és una curiosa reconstrucció on s'imagina un Circ abandonat però encara sencer. S'ha de remarcar que aquí també considera que la grade-ria és d'una única *cauea* i que hi hauria un ample *visorium* en la part superior.

Després d'Hernández Sanahuja no es produeix cap intent global de documentació fins als anys 60 del segle XX, quan en Miquel Aleu (2005) fa una nova planimetria i una actualització de l'estat de la qüestió (Fig. 84 i 85). El Dr. Aleu, tant en el seu vessant com a regidor de l'Ajuntament en diverses àrees com en la de president de la Reial Societat Arqueològica Tarraconense, es va mostrar molt actiu en tots els temes vinculats a l'arqueologia i la història de Tarragona; interès que va quedar plasmat en diferents manuscrits temàtics que, en comptades excepcions, han quedat inèdits. El seu plànol, a color i aquarel·lat, es troba dipositat en el Museu Nacional Arqueològic de Tarragona, reproduïx totes les estructures i procura ser descriptiu: senyala les evidències conegudes, marca en discontinua les parts mancants però probables i ho superposa a la trama actual. L'única concessió interpretativa que es dona és la de situar un accés a l'arena just a l'actual carrer Portalet, segurament com un reflex de la planta d'Hernández.

Presenta també un error en l'alineació de les voltes

Estas secciones corresponden a la cabecera y al lado meridional del Circo, mostrando en este último caso como se han conservado los tres primeros escalones de la *ima cauea*. A pesar de estos detalles el dibujo presenta claros errores de interpretación, como el hecho de no diferenciar el espacio ocupado, en la grada meridional, por el pasillo o ambulacro paralelo a la línea fachada. También erró en la representación de las puertas que comunican las bóvedas con dicho corredor, que se encontraban rematadas por arcos de medio punto y no con un arquiteu.

Hay que esperar a mediados del siglo XIX para recuperar documentación planimétrica hecha con objetivos arqueológicos o, como mínimo, con un cierto interés histórico. La mayoría de este corpus gráfico lo generó B. Hernández Sanahuja, quien dedicó gran parte de sus esfuerzos al estudio del Circo. En la *Memoria Descriptiva del Circo de Tarragona*, manuscrito inédito, hace un cuidadoso estudio incorporando una planta general detallada que mejora la realizada por Bonifàs (Figs. 76, 77, 78). Entre otros detalles indica las bóvedas desaparecidas después de la voladura que hizo el ejército napoleónico durante su retirada y las dos bóvedas centrales de la Baixada de la Misericòrdia.

Son públicos diversos dibujos parciales hechos por este mismo autor, muy probablemente antes del 1880. El *Boletín Arqueológico* de la Real Sociedad Arqueológica Tarraconense publicó en 1952 (Nogués 1952) una planta croquis de las bóvedas situadas en el sector central de la grada septentrional (Fig. 77). En ella se indican las medidas, con anotaciones, de las bóvedas que hay entre la Volta Llarga (que està incluida) y la plaza dels Sedassos, incluyendo las situadas bajo la Baixada de la Misericòrdia. Entre las

observacions destaquen las referidas a varias grades de mármol aún conservadas en la zona de contacto entre las calles del Trinquet Vell y Baixada de la Misericòrdia donde se indican que son idénticas a las encontradas en el lugar donde más adelante estará el restaurante Pulvinar.

Del mismo autor conocemos dos dibujos que, esta vez, tienen más un carácter interpretativo que no descriptivo. Nos referimos a una reconstrucción ideal de cómo él entendía la zona monumental de la Parte Alta de Tarragona (Fig. 78) y una reconstrucción romántica de la cabecera del Circo (Fig. 79). En la primera Hernández hace una reconstrucción muy libre, y alejada de la realidad, de cómo debería ser el Circo; sin estructurar la *cauea* y con una distribución muy regular los *uomitioria*. También propone una entrada monumental en correspondencia con la actual calle Portalet. La segunda es una curiosa reconstrucción donde imagina un Circo abandonado, pero todavía entero. Se debe remarcar que aquí también considera que la grada es de una única *cauea* y que habría un ancho *visorium* en la parte superior.

Después de Hernández Sanahuja no se produce ningún intento global de documentación hasta los años 60 del siglo XX, cuando Miquel Aleu (2005) hace una nueva planimetría y una actualización del estado de la cuestión (Figs. 84 y 87). El doctor Aleu, tanto en su vertiente como concejal del Ayuntamiento en diversas áreas como en la de presidente de la Real Sociedad Arqueológica Tarraconense, se mostró muy activo en todos los temas vinculados a la arqueología y la historia de Tarragona; interès que quedó plasmado en diferentes manuscritos temàtics que, en contadas excepcions, han quedado inèdits. Su plano, a color y acuarelado, se encuentra depositado en el Mu-

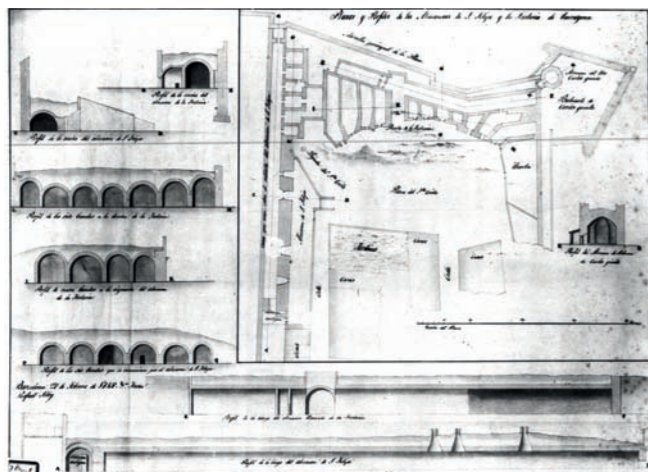


Figura 64. Voltes del circ segons Silvy (1748). Bóvedas del circo según Silvy (1748)



Figura 65. Plànol de la Plaça de Tarragona i projecte, de Miguel Marín, (1749). Mapa de la Plaza de Tarragona y proyecto, de Miguel Marín (1749).

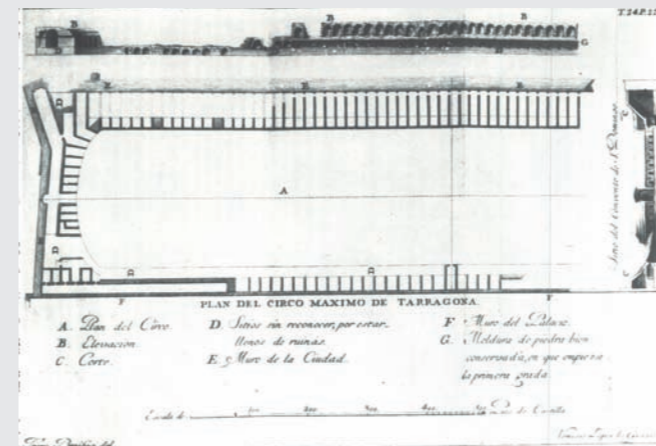


Figura 66. Reconstrucció de les restes del circ segons Bonifàs (1769). Reconstrucción de los restos del circo según Bonifàs (1769).



Figura 67. Plànol de la ciutat de Tarragona, Flórez (1769). Mapa de la ciudad de Tarragona, Flórez (1769).

septentrionals, que mostra una certa angulació. Això, més els recorreguts singulars dels carrers Cavallers i de la Nau, que trenquen l'ortogonalitat de la trama urbana medieval, li permeten plantejar la hipòtesi que el Circ tenia una planta, en el seu exterior, ovalada i no rectangular. A més d'aquesta planta va realitzar diversos croquis, molt explicatius i il·lustratius, on d'una forma bastant objectiva explica tot allò que ell va anar veient i comprenent.

A partir de 1982 ens trobem davant d'un canvi radical en el coneixement del Circ de Tarragona. La recent creada Direcció General de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya encarregà a l'arquitecte Salvador Tarragó l'aixecament planimètric de totes les restes conservades del Circ Romà i el seu posicionament dins la trama urbana actual (Figs. 86 i 87). Aquest encàrrec complementava l'aixecament, també a escala 1/500, que els arquitectes Cantallops i Romaní feien del parcel·lari de la Part Alta (Cantallops *et al.* 1990). Aquest va ser el primer aixecament modern, integral i exhaustiu del Circ romà, ja que es va accedir, i documentar, a la totalitat d'immobles on es coneixia que hi havia restes (Tarragó 1993). Es va fer tant la planta general del Circ com les plantes i seccions detallades, a escala 1/100 de les voltes visibles del carrer del Trinquet Vell. En aquesta planimetria s'inclou el recorregut de la muralla medieval, amb la situació de les diferents torres i diferencia els grans murs de carreus, també d'època romana, situades en la zona de contacte entre el Circ i la gran plaça de representació. Amb una trama de línies s'indiquen el recorregut d'aquelles estructures de les que es té cer-

tesa de la seva existència però que bé o no són visibles o bé han desaparegut.

Aquesta planta presenta dues imprecisions rellevants. La primera és que mostra, en la línia del podi de la graderia meridional, una inflexió cap el nord d'uns 5° que s'inicia en el terç oriental. L'altra, és un error en la fase d'impressió de la documentació, que va fer que la part superior de la graderia septentrional es desplaçés horitzontalment respecte a la resta del plànol. Això va donar com a resultat l'anomalia de una sèrie de murs amb formes i inflexions inversemblants (Fig. 87). Aquestes anomalies s'han anat repetint en la majoria de les planimetries posteriors que sempre s'han basat en la planta d'en Tarragó. Fins i tot el biaix del podi s'ha reproduït en la gran maqueta de Tàrraco en el segle II dC.

A partir de l'any 2007 totes les planimetries que es fan sobre el Circ es basen, en més o menys detall, en els resultats del projecte *Planimetria Arqueològica de Tàrraco* (Macias *et al.* 2007). Fou una iniciativa conjunta de la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Tarragona i l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica en què es posicionà amb la màxima precisió possible totes les restes romanes documentades a la ciutat fins l'any 2004. Pel que fa al Circ, va permetre corregir l'error d'impressió de la planimetria d'en Tarragó, realineant els estreps de les graderies septentrionals i definint millor el biaix que ell va detectar (Fig. 93).

És un plànol purament descriptiu, sense cap intencionalitat interpretativa tret d'un esbós de la línia de *carceres* i del recorregut de la graderia en la zona de la capçalera volada el 1813. S'indiquen i es posici-

seo Nacional Arqueològic de Tarragona i reproduce todas las estructuras procurando ser descriptivo: señala las evidencias conocidas, marca en discontinua las partes faltantes pero probables y lo superpone a la trama actual. La única concesión interpretativa que se da es la de situar un acceso a la arena justo en la actual calle Portalet, seguramente como un reflejo de la planta de Hernández.

Presenta también un error en la alineación de las bóvedas septentrionales, que muestra una cierta angulación. Esto, más el recorrido singular de las calles Cavallers y de la Nau, que rompen la ortogonalidad de la trama urbana medieval, le permite plantear la hipótesis de que el Circ tenía una planta, en su exterior, ovalada y no rectangular. Además de esta planta realizó varios croquis, muy explicativos e ilustrativos, donde de una forma bastante objetiva, explica todo lo que él fue viendo y comprendiendo.

A partir de 1982 nos encontramos ante un cambio radical en el conocimiento del Circo de Tarragona. La recién creada Dirección General de Patrimonio de la Generalidad de Catalunya encargó al arquitecto Salvador Tarragó el levantamiento planimétrico de todos los restos conservados del Circo Romano y su posicionamiento dentro de la trama urbana actual (Fig. 85 y 86). Este encargo complementaba el levantamiento, también a escala 1/500, que los arquitectos Cantallops y Romaní hacían del parcelario de la Parte Alta (Cantallops y Romaní 1990). Este fue el primer levantamiento moderno, integral y exhaustivo del Circo romano, ya que se accedió, y documentó, a la totalidad de inmuebles donde se conocía que había

restos (Tarragó 1993). Se hizo tanto la planta general del Circo como las plantas y secciones detalladas, a escala 1/100 de las bóvedas visibles de la calle del Trinquet Vell. En esta planimetría se incluye el recorrido de la muralla medieval, con la situación de las diferentes torres y diferenciando los grandes muros de sillares, también de época romana, situadas en la zona de contacto entre el Circo y la gran plaza de representación. Con una trama de líneas indican el recorrido de aquellas estructuras de las que se tiene certeza de su existencia pero que bien o no son visibles o bien han desaparecido.

Esta planta presenta dos imprecisiones relevantes. La primera es que muestra, en la línea del podio de la grada meridional, una inflexión hacia el norte de unos 5° que se inicia en el tercio oriental. La otra, es un error en la fase de impresión de la documentación, que hizo que la parte superior de la grada septentrional se desplazara horizontalmente respecto al resto del plano. Esto dio como resultado la anomalía de una serie de muros con formas e inflexiones inverosímiles (Fig. 86). Estas anomalías se han ido repitiendo en la mayoría de las planimetrías posteriores que siempre se han basado en la planta de Tarragó. Incluso el sesgo del podio se ha reproducido en la gran maqueta de Tàrraco del siglo II d. C.

A partir del año 2007 todas las planimetrías que se hacen sobre el Circo se basan, en más o menos detalle, en los resultados del proyecto *Planimetria Arqueològica de Tàrraco* (Macias *et al.* 2007). Fue una iniciativa conjunta de la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Tarragona y el Instituto Catalán de



Figura 68. Plànol de la ciutat i el nou Port de Tarragona, Laborde (1807). Mapa de la ciudad y el nuevo puerto de Tarragona, Laborde (1807).

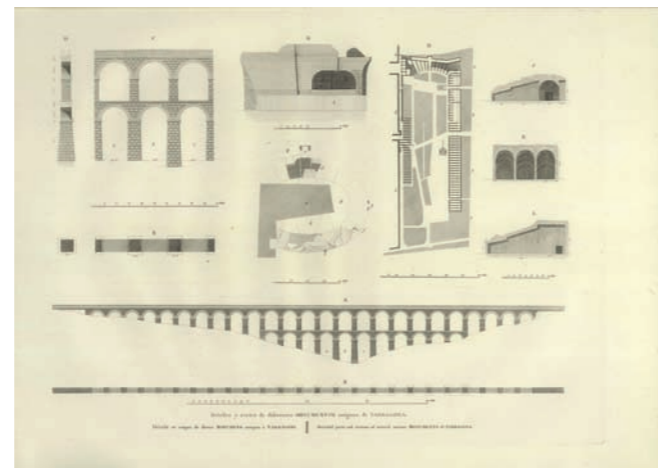


Figura 69. Detall de restes romanes de Tarragona (Laborde 1806). Detalle de restos romanos de Tarragona (Laborde 1806).

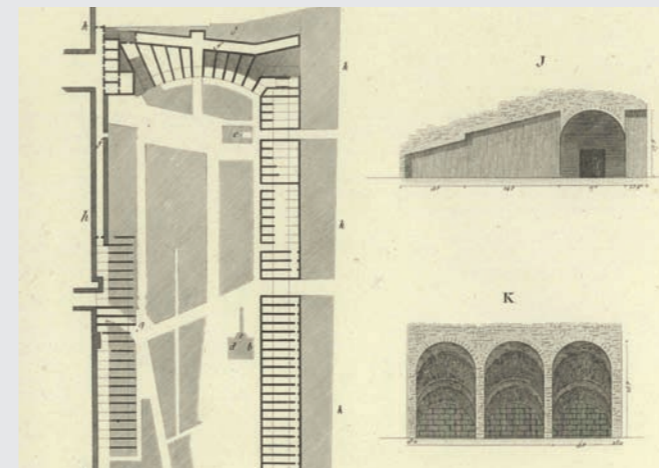


Figura 70. Restes del Circ i detall segons Laborde 1806. Restos del Circo y detalle según Laborde 1806.

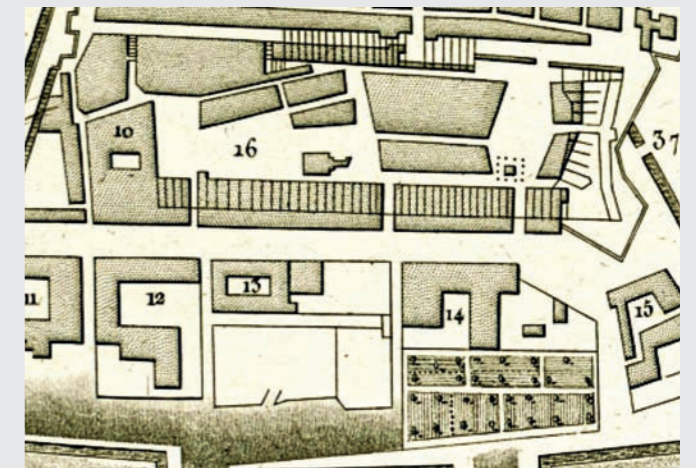


Figura 71. Planta de Tarragona. Detall de l'àrea del circ (Laborde 1806). Planta de Tarragona. Detalle del área del circo (Laborde 1806).

onen tots els elements existents, des de les diferents escales conservades fins a les clavegueres conegudes i el seu traçat teòric. L'objectiu del projecte era mostrar i posicionar tots els elements coneguts fins aleshores i generar una sòlida base documental sobre la que, posteriorment, es poguessin fer els estudis i interpretacions convenients. A més, el projecte Planimetria acompanya la informació gràfica amb les referències puntuals i concretes de cada troballa, el que permet contextualitzar i verificar en tot moment la informació gràfica que es mostra. Tot això fa que aquesta planta s'hagi convertit en una referència obligada de l'arqueologia i l'urbanisme de Tarragona ciutat.

El 2016 apareix la darrera actualització de la planimetria del Circ romà (Fig. 94). El projecte «Tarraco<sup>1</sup>. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana», del grup de recerca Setopant de la Universitat Rovira i Virgili, incorpora les noves tècniques de representació gràfica i efectua un nou recorregut urbanístic i arquitectònic (Mar *et al.* 2015). La planta de Circ apareix seccionada, a nivell de les voltes, i mostrant de forma diferenciada les parts reals, les parts suposades i les parts hipotètiques. Així surten representats, com a elements hipotètics, *l'ospina* i els *carceres* (numerats), tot i que aquest darrer component es documenta escassament (cfr. Colominas i Ruiz de Arbulo 2017). També es proposa un recorregut teòric de les voltes de la capçalera derruïdes el 1813, ben documentades tant arqueològicament com per la planimetria

d'en Silvy; però es dibuixa amb una orientació errònia i amb un grau d'incertesa elevat.

Aquesta proposta és una reelaboració pròpia, feta a partir de les planimetries anteriors, i es fa arribar, per primer cop, la graderia septentrional fins a la muralla. S'hi elimina la inflexió que fa la graderia meridional però repeteix, de forma arbitrària, l'error dels estreps de les voltes septentrionals de la planta d'en Tarragó. En el sector meridional situa una porta en cada lloc on no hi ha actualment evidència arqueològica de l'existència de voltes. Això dona com a resultat la existència de 7 portes obertes a la *uia Augusta*, amb amplades variables i situades sense cap tipus d'ordre o ritme aparent.

Finalment, cal fer menció dels projectes de socialització fonamentats en la documentació gràfica. Per una banda, existeix el format tradicional i sempre útil de les maquetes. En destaquem dos projectes promoguts pel Museu d'Història de Tarragona. La gran maqueta de fusta conservada a l'interior de la Torre del Pretori, que reflecteix el Circ en l'etapa medieval i seguí la documentació d'en Tarragó. I la segona fou la gran maqueta de la Tàrraco del segle II dC que, pel que fa al Circ, segueix la documentació d'en Tarragó i, per la resta, incorpora les dades de la *Planimetria Arqueològica de Tàrraco* i del projecte de recerca sobre la Catedral de Tarragona.

D'altra banda, la primera representació virtual digna de destacar és del 2003 i correspon al projecte desenvolupat per l'empresa Digivision (Macias i

Arqueología Clásica donde se posicionó con la máxima precisión posible todos los restos romanos documentados en la ciudad hasta el año 2004. En cuanto al Circo permitió corregir el error de imprenta de la planimetría de Tarragó, realinear los estribos de las gradas septentrionales y definir mejor el sesgo que él detectó (Fig. 93).

Es un plano puramente descriptivo, sin ninguna intencionalidad interpretativa, a excepción de un esbozo de la línea de los *carceres* y del recorrido de la grada en la zona de la cabecera volada en 1813. Se indican y se posicionan todos los elementos existentes, desde las diferentes escaleras conservadas hasta las cloacas conocidas y su trazado teórico. El objetivo del proyecto era mostrar y posicionar todos los elementos conocidos hasta entonces y generar una sólida base documental sobre la que, posteriormente, se pudieran hacer los estudios e interpretaciones convenientes. Además, el proyecto Planimetría acompaña la información gráfica con las referencias puntuales y concretas de cada hallazgo, lo que permite contextualizar y verificar en todo momento la información gráfica que se muestra. Todo esto hace que esta planta se haya convertido en una referencia obligada de la arqueología y el urbanismo de Tarragona ciudad.

En 2016 aparece la última actualización de la planimetría del Circo romano (Figs. 94 y 95). El proyecto «Tarraco<sup>1</sup>. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana», del grupo de investigación SETO-

PANT de la URV y el ICAC, incorpora las nuevas técnicas de representación gráfica y efectúa un nuevo recorrido urbanístico y arquitectónico (Mar *et al.* 2015). La planta de Circo aparece seccionada, a nivel de las bóvedas, y mostrando de forma diferenciada las partes reales, las partes supuestas y las partes hipotéticas. Así salen representados, como elementos hipotéticos, la *ospina* y los *carceres* (numerados), aunque este último componente se documenta escasamente (cfr. Colominas y Ruiz de Arbulo 2017). También se propone un recorrido teórico de las bóvedas de la cabecera derruidas en 1813, bien documentadas tanto arqueológicamente como por la planimetría de Silby; pero se dibuja con una orientación errónea y con un grado de incertidumbre elevado.

Esta propuesta es una reelaboración propia, hecha a partir de las planimetrías anteriores, y se hace llegar, por primera vez, la grada septentrional hasta la muralla. Se elimina la inflexión que hace la grada meridional, pero repite, de forma arbitraria, el error de los estribos de las bóvedas septentrionales de la planta de Tarragó. En el sector meridional sitúa una puerta en cada lugar donde no hay actualmente evidencia arqueológica de la existencia de bóvedas. Esto da como resultado la existencia de 7 puertas abiertas a la *uia Augusta*, con anchuras variables y situadas sin ningún tipo de orden o ritmo aparente.

Finalmente, hay que mencionar los proyectos de socialización fundamentados en la documentación gráfica. Por un lado, existe el formato tradicional y

<sup>1</sup><https://www.tarraco360.com/>

<sup>1</sup> <https://www.tarraco360.com/>



Figura 72. Plànol de la Part Alta de Tarragona (1811). Mapa de la Parte Alta de Tarragona (1811).



Figura 73. Plànol de la Part Alta de Tarragona, V.Roig (1813). Mapa de la Parte Alta de Tarragona, V. Roig (1813).

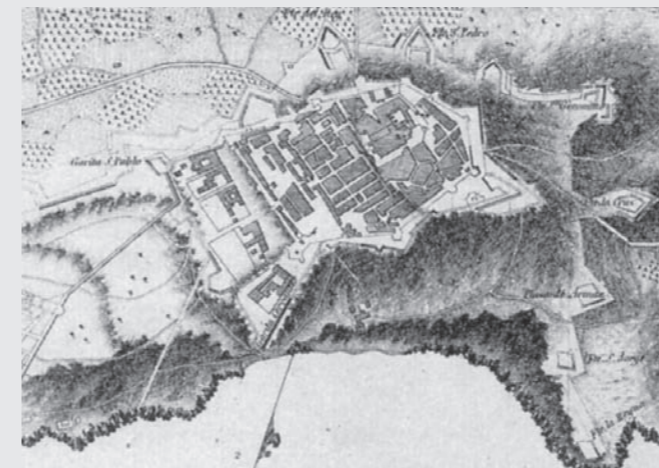


Figura 74. Plànol del Port i la Plaça de Tarragona, d'un portuari publicat l'any 1813. Mapa del Puerto y la Plaza de Tarragona, extraído de un portuario publicado en 1813.



Figura 75. Plànol de Tarragona (1869). Mapa de Tarragona (1869).

Muñiz 2003; Macias *et al.* 2004). Va comptar amb la participació de l'Ajuntament de Tarragona i s'hi realitzaven diverses reconstruccions virtuals dels monuments romans de Tarragona, fent èmfasi en la confrontació entre aquestes reconstruccions i la ciutat actual. Encara que amb una sòlida base científica, la seva finalitat era purament divulgativa, amb l'objectiu de fer entendre millor la realitat arqueològica de la Tarragona actual.

El 2016, com a continuació del projecte «Tarraco. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana», es presenta la web Tarraco360° i una publicació divulgativa (Mar *et al.* 2017) en què es mostren diverses reconstruccions virtuals que parteixen de



2 <https://imageen.net>

la planimetria del projecte de recerca (Fig. 95). No obstant, són evidents algunes incoherències entre els dos formats. En la planimetria, la façana meridional presenta 58 arcades d'amplades diverses i, per tant, el mateix nombre de voltes (Mar *et al.* 2015, fig. 117; Mar *et al.* 2017, 5.10-11). En canvi, en la representació 3D apareixen 62 arcs idèntics a la façana (Mar *et al.* 2017, 5.19). L'any 2018 suposa un salt qualitatiu, amb l'aparició d'Imageen Tarraco<sup>2</sup>: una plataforma, iniciativa del Patronat de Turisme de Tarragona, que aplica la tecnologia de la realitat augmentada per poder explicar les restes romanes de Tarragona i d'altres ciutats romanes. Parteix del projecte desenvolupat per Digivision i amplifica les possibilitats que dona, a dia d'avui, la tecnologia. A més de ser una plataforma

siempre útil de las maquetas. Destacamos dos proyectos promovidos por el Museo de Historia de Tarragona. La gran maqueta de madera conservada en el interior de la Torre del Pretorio, que refleja el Circo en la etapa medieval siguiendo la documentación de Tarragó. Y la segunda fue la gran maqueta de la Tarraco del siglo II d. C. que, con respecto al Circo también sigue la documentación de Tarragó, y por el resto incorpora los datos de la *Planimetria Arqueològica de Tàrraco* y del proyecto de investigación sobre la Catedral de Tarragona.

Por otra parte, la primera representación virtual digna de ser señalada es de 2003 y corresponde al proyecto desarrollado por la empresa Digivision (Macias y Muñiz 2003; Macias *et al.* 2004). Contó con la participación del Ayuntamiento de Tarragona y se realizaban diversas reconstrucciones virtuales de los

monumentos romanos de Tarragona haciendo énfasis en la confrontación entre estas reconstrucciones y la ciudad actual. Su finalidad era puramente divulgativa, aunque con una sólida base científica, con el objetivo de hacer entender mejor la realidad arqueológica de la Tarragona actual.

En 2016, como continuación del proyecto «Tarraco. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana», se presenta la web Tarraco360° y una publicación divulgativa (Mar *et al.* 2017) en la que se muestran distintas reconstrucciones virtuales que parten de la planimetria del proyecto de investigación (Fig. 95). Sin embargo, son evidentes algunas incoherencias entre los dos formatos. En la planimetria, la fachada meridional presenta 58 arcadas de anchuras diferentes y, por lo tanto, el mismo número de bóvedas (Mar *et al.* 2015, fig. 117; Mar *et al.* 2017, 5.10-

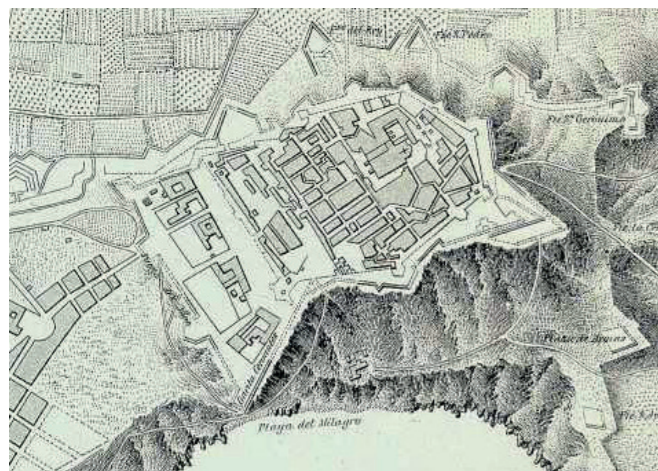


Figura 76. Plànol de Tarragona segons Sanahuja (1876). Mapa de Tarragona según Sanahuja (1876).

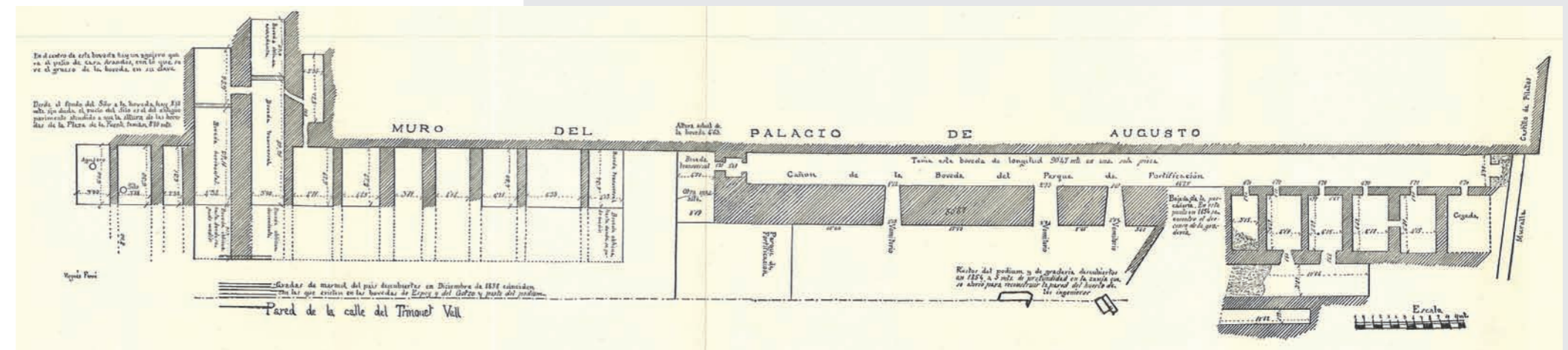


Figura 77. Plànol de les voltes septentrionals del Circ segons Hernández Sanahuja (1877). Plano de la bóvedas septentrionales del Circo según Hernández Sanahuja (1877).

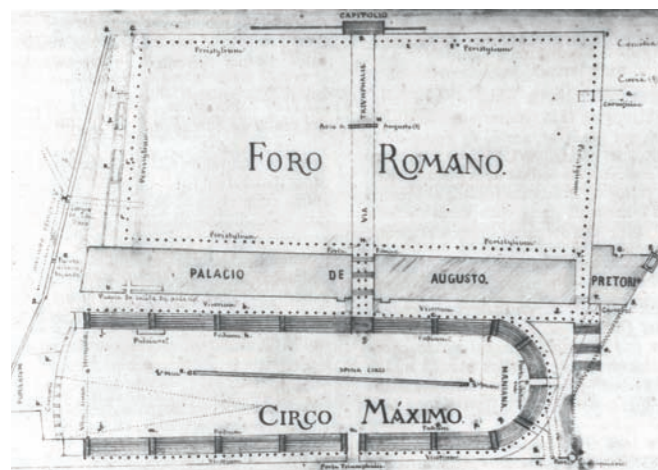


Figura 78. Restitució de la part monumental de Tarragona segons Sanahuja (1877). Restitución de la parte monumental de Tarragona según Sanahuja (1877).

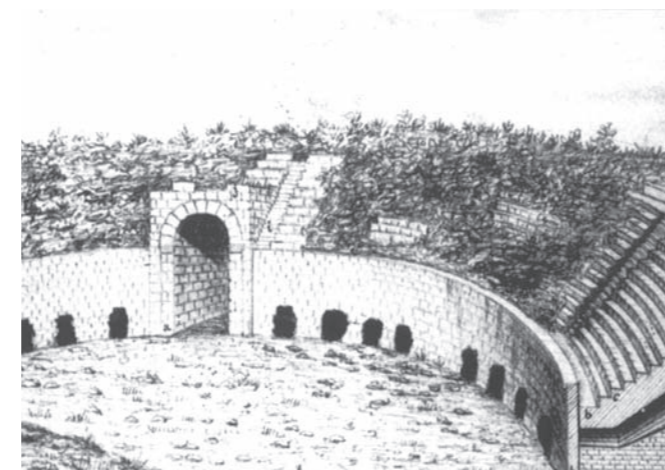


Figura 79. Restitució de la capçalera del Circ segons Sanahuja (1877). Restitución de la cabecera del Circo según Sanahuja (1877).



Figura 80. Plànol de Tarragona (1882). Mapa de Tarragona (1882).



Figura 81. Plànol de Tarragona (1884). Mapa de Tarragona (1884).

de realitat augmentada també mostra diverses animacions fotoelàstiques que expliquen, de forma dinàmica, tant el monument com la relació entre aquest i la ciutat actual (Fig. 96).

La darrera experiència en maquetes virtuals l'ha donat el projecte Arrel, que neix en el marc de les convocatòries de Recercaixa i està dirigit per l'ICAC i la UAB. En aquest projecte es va desenvolupar un prototip de programari per a dispositius mòbils, tipus *serious game*, per a fer la descoberta del Circ. Dins d'aquest projecte es va crear i publicar a la plataforma virtual de visualització de models 3D Sketchfab<sup>3</sup> nombrosa informació tridimensional i fotogramètrica, entre la qual destaquen els models diacrònics que



3 <https://skfb.ly/66Sys>



Figura 82. Plànol de Tarragona (1890). Mapa de Tarragona (1890).

expliquen com era el Circ en l'època romana, la medieval i en l'actualitat (Figs. 97 - 99).

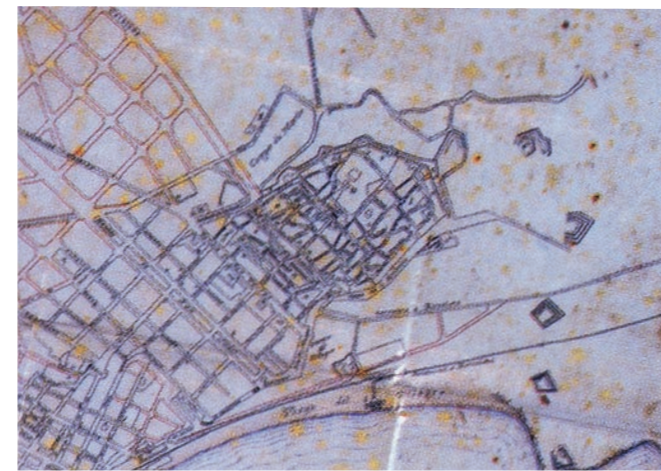


Figura 83. Plànol de Tarragona (1920). Mapa de Tarragona (1920).

11). En cambio, en la representación 3D aparecen 62 arcos idénticos en la fachada (Mar *et al.* 2017, 5.19).

El 2018 representa un salto cualitativo con la aparición de Imageen Tarraco<sup>2</sup>, una plataforma, iniciativa del Patronato de Turismo de Tarragona, que aplica la tecnología de la realidad aumentada para poder explicar los restos romanos de Tarragona y otras ciudades romanas. Parte del proyecto desarrollado por Digivision y amplifica las posibilidades que da, hoy en día, la tecnología. Además de ser una plataforma de realidad aumentada también muestra varias animaciones fotorealistas que explican, de forma dinámica, tanto el monumento como la relación entre éste y la ciudad actual (Fig. 96).



2 <https://imageen.net>

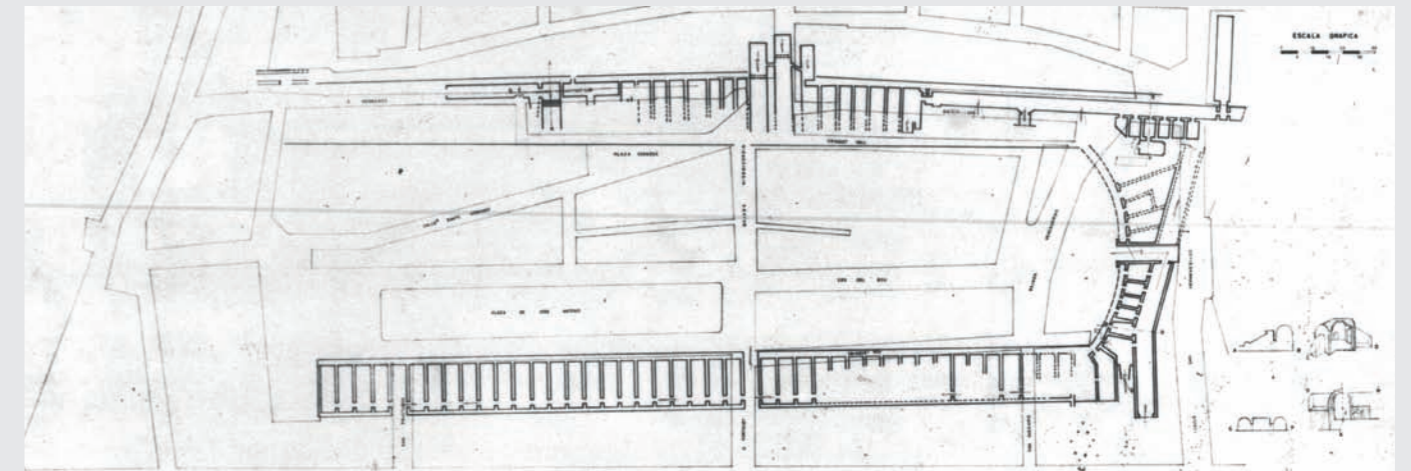


Figura 84. Restes del Circ segons Aleu (1960). Restos del Circo según Aleu (1960).

La última experiencia en "maquetas" virtuales la ha dado el proyecto Arrel, que nace en el marco de las convocatorias de Recercaixa y dirigido por el ICAC y la UAB. En este proyecto se desarrolló un prototipo de aplicación, tipo *serious game*, para dispositivos móviles para hacer el descubrimiento del Circo. Dentro de este proyecto se realizaron y publicaron en la plataforma virtual de visualización 3D Sketchfab<sup>3</sup> numerosa información tridimensional y fotogramétrica, en la que destacan los modelos diacrónicos que explicamos cómo era el circo romano en época romana, medieval y en la actualidad (Figs. 97 - 99).



3 <https://skfb.ly/66Sys>

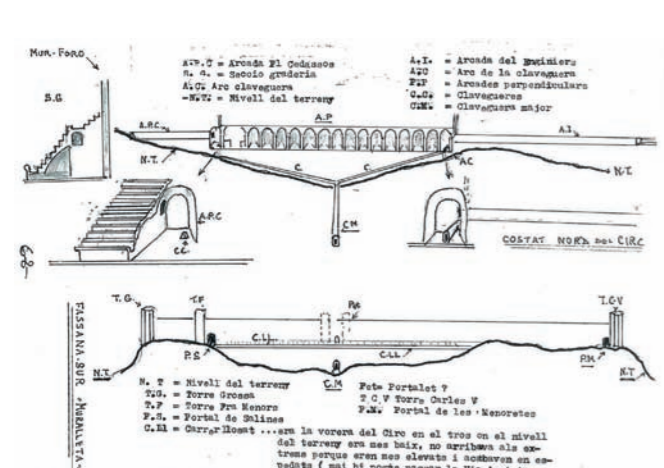


Figura 85. Croquis del Circ segons Aleu (2005). Croquis del Circ, según Aleu (2005).

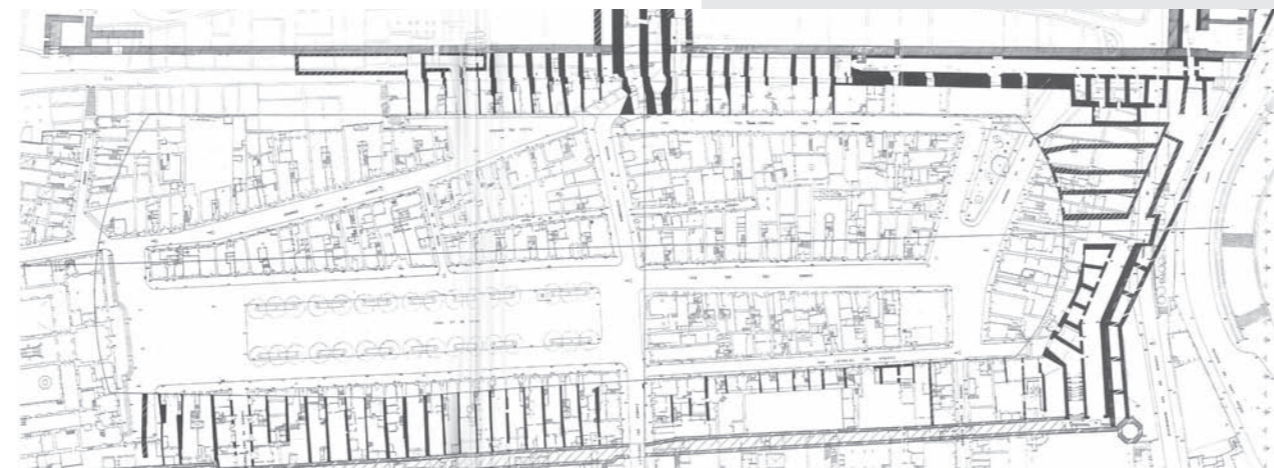


Figura 86. Detall de les voltes de la Baixada de la Misericòrdia (Tarragó 1993). Detalle de las bóvedas de la Baixada de la Misericòrdia (Tarragó 1993).

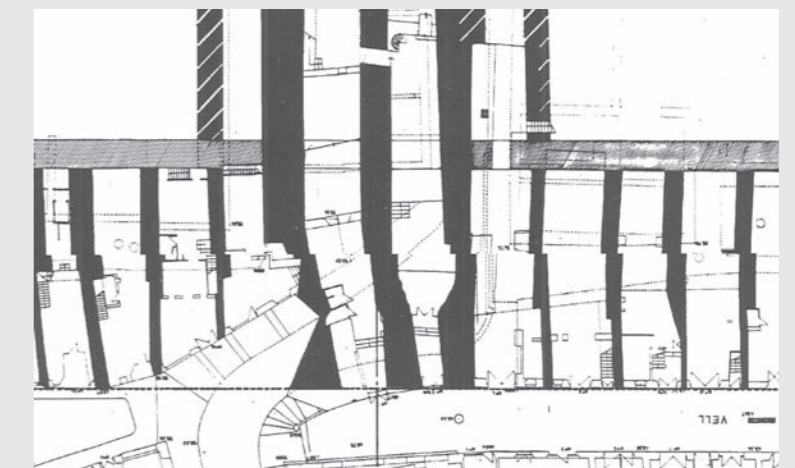


Figura 87. Detall del Pulvinar (Tarragó 1993). Detalle del Pulvinar (Tarragó 1993).

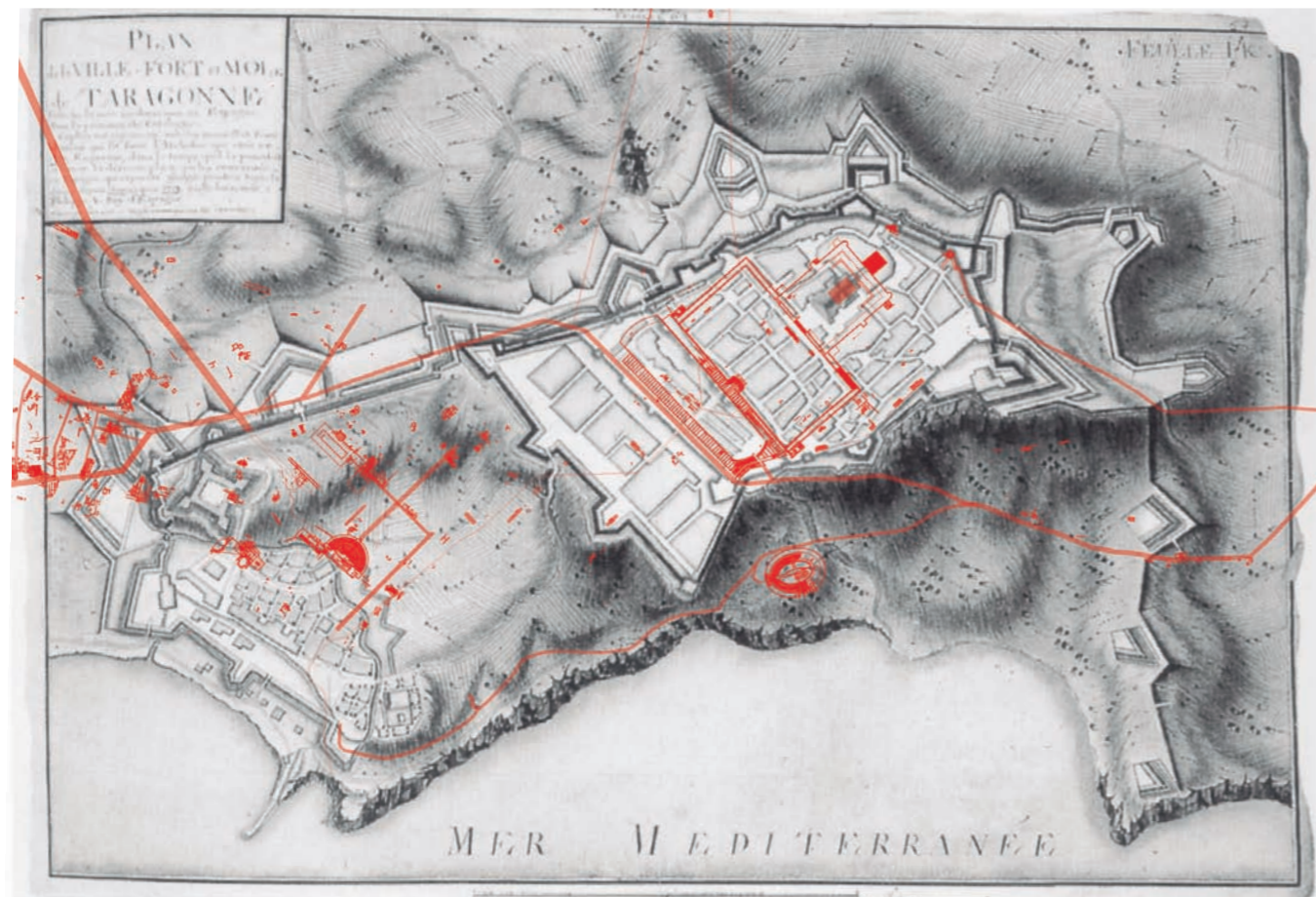


Figura 88. Superposició de "Plan de la Ville, Fort et Mole de Tarragone" de J.B. Massé (1709) amb la planimetria arqueològica romana.  
Superposició del "Plan de la Ville, Fort et Mole de Tarragone" de J.B. Massé (1709) con la planimetría arqueológica romana.

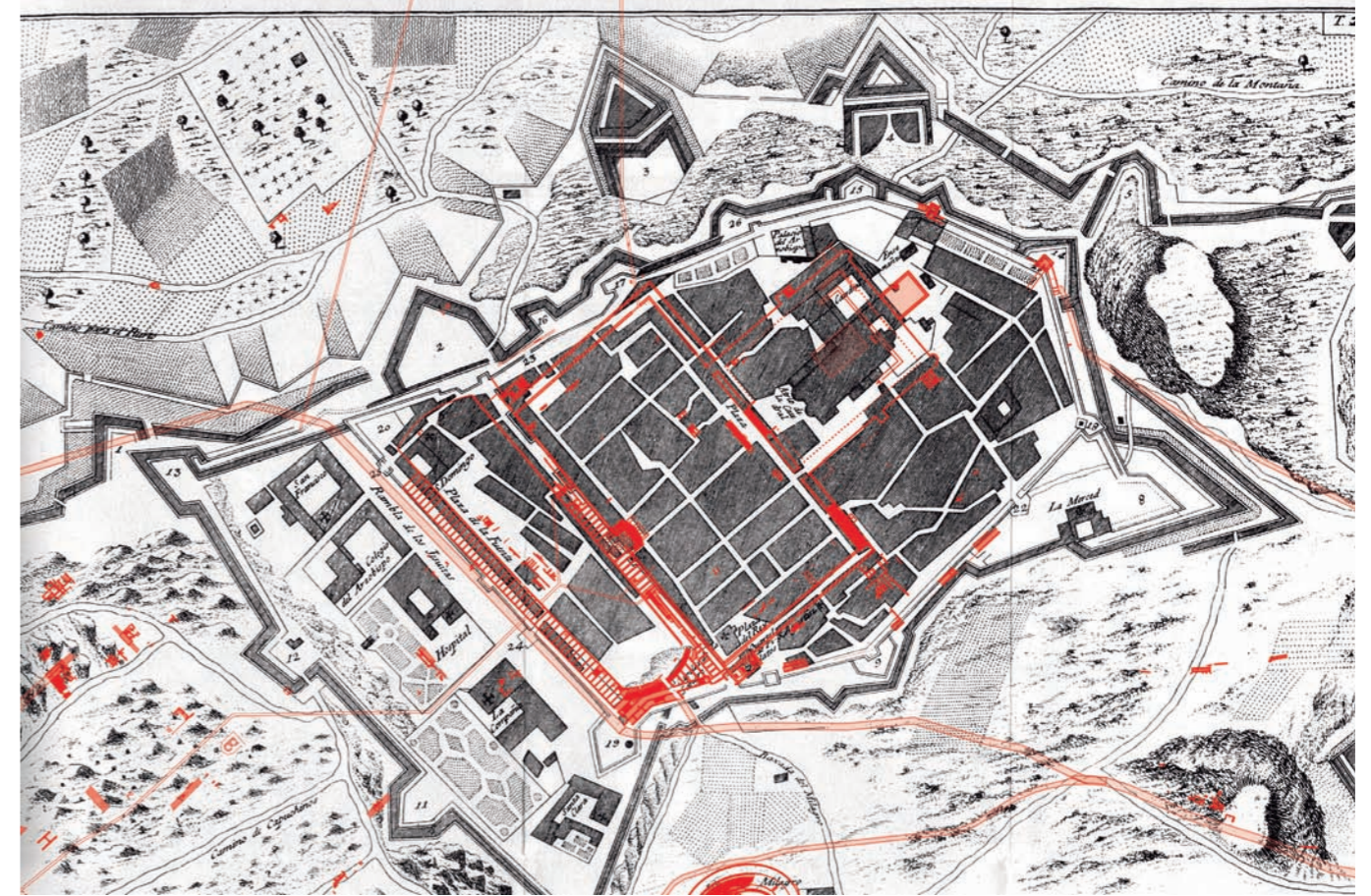


Figura 89. Superposició del Plànol de la ciutat de Tarragona de Flórez (1769) amb la planimetria arqueològica romana.  
Superposició del Plano de la ciudad de Tarragona de Flórez (1769) con la planimetría arqueológica romana.





**Figura 90.** Superposició d'un plànol de la Part Alta de Tarragona (V. Roig 1813), amb la planimetria arqueològica romana.  
 Superposición de un plano de la Parte Alta de Tarragona (V. Roig 1813), con la planimetría arqueológica romana.



**Figura 91.** Superposició d'un plànol de Tarragona (1882) amb la planimetria arqueològica romana.  
 Superposición de un mapa de Tarragona (1882) con la planimetría arqueológica romana.

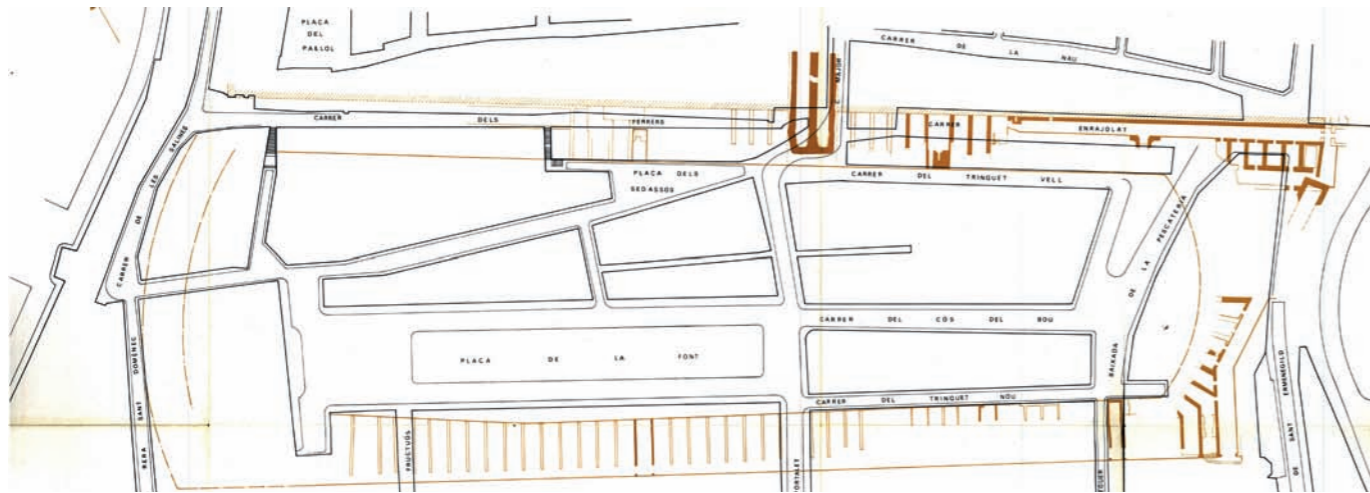


Figura 92. Restes del Circ (Dupré *et al* 1988).  
Restos del Circo (Dupré *et al* 1988).



Figura 93. El Circ segons Planimetria arqueològica de Tarraco (2007).  
El Circo según Planimetria arqueológica de Tarraco (2007).

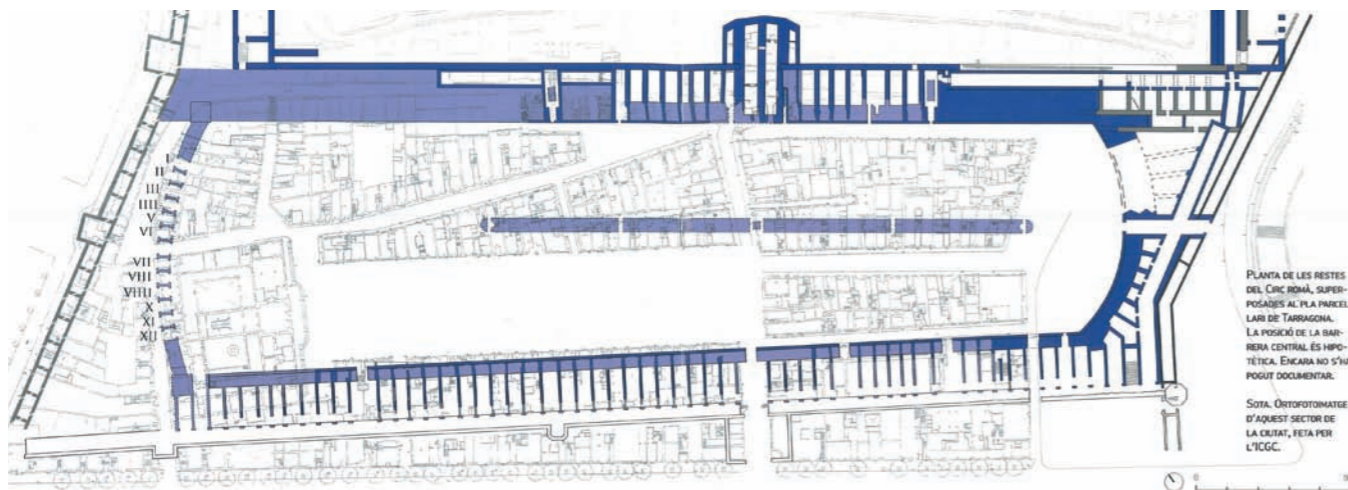


Figura 94. El Circ (Mar *et al* 2016).  
El Circo (Mar *et al* 2016)

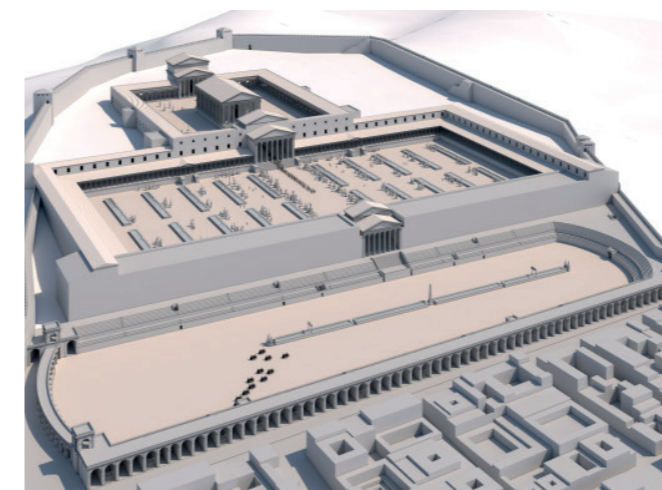


Figura 95. 3D del CHPC (Mar y Arbulo 2016).  
3D del CHPC (Mar y Arbulo 2016).



Figura 96. Restitució 3D del circ segons Imagen Tarraco (2018).  
Restitución 3D del Circo según Imagen Tarraco (2018).

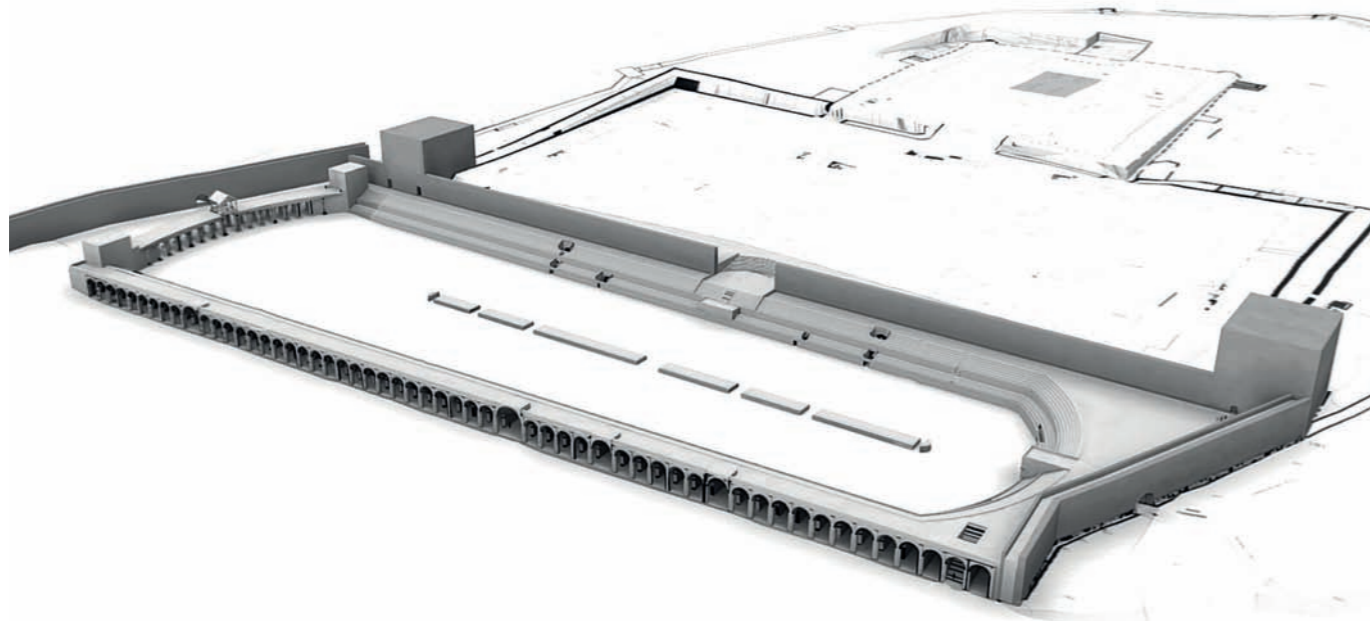


Figura 97. Model 3D interpretatiu del Circ en època romana (Macias *et al.* 2018).  
Modelo 3D interpretativo del Circo en época romana (Macias *et al.* 2018).

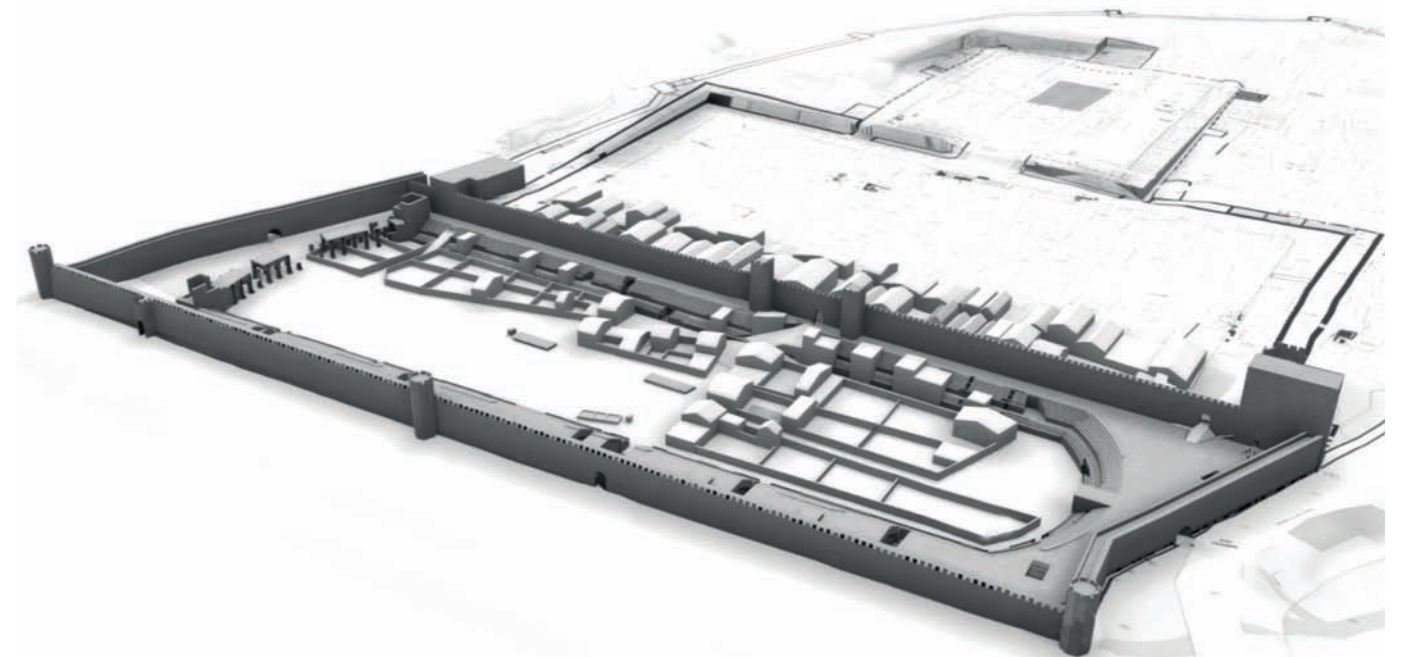


Figura 98. Model 3D interpretatiu de l'entorn del Circ en època medieval (s.xiv) en superposició amb el model romà (Macias *et al.* 2018).  
Modelo 3D interpretativo del entorno del Circo en época medieval (s.xiv) en superposición con el modelo romano (Macias *et al.* 2018).

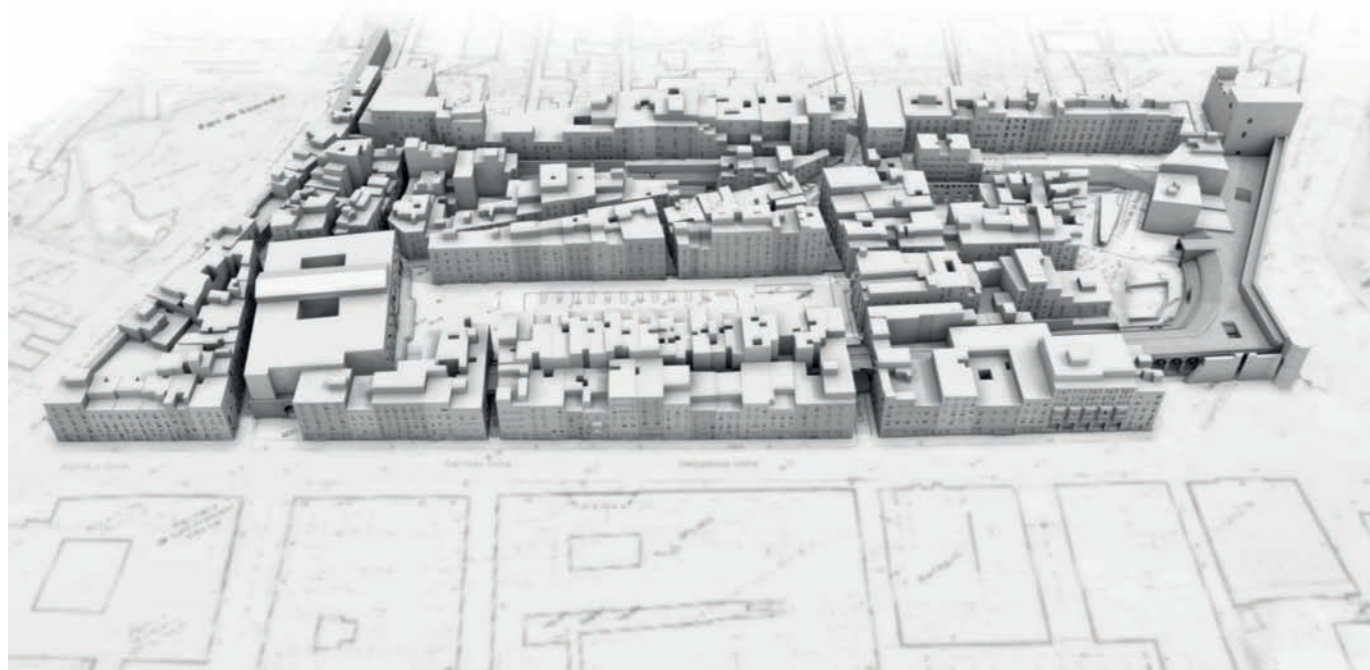
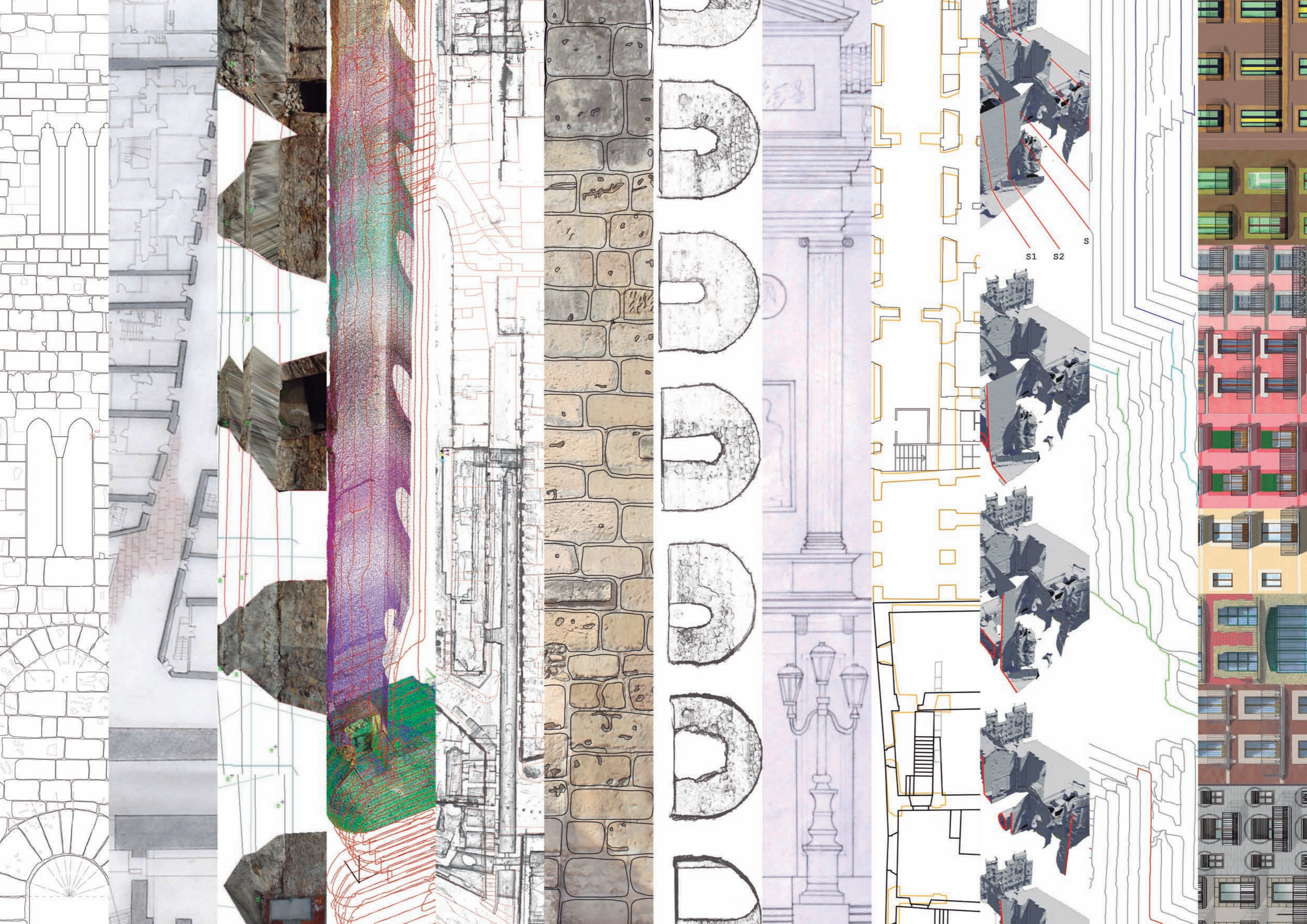


Figura 99. Models 3D de l'entorn del Circ en època contemporània en superposició amb el model romà (Macias *et al.* 2018).  
Modelos 3D del entorno del Circo en época contemporánea en superposición con el modelo romano (Macias *et al.* 2018).

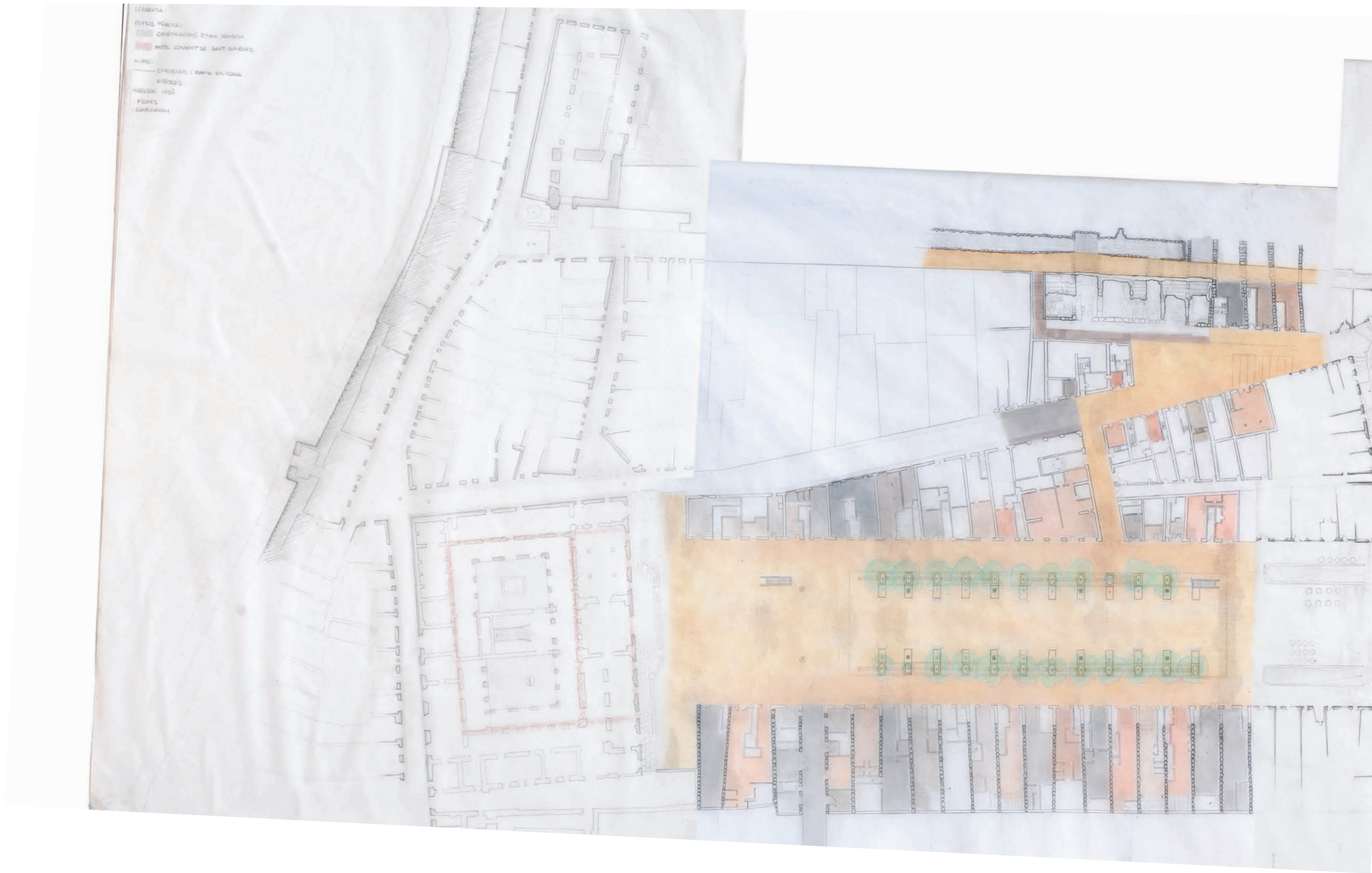


Figura 99b. Models 3D de l'entorn del Circ en època contemporània en superposició amb el model romà (Macias *et al.* 2018).  
Modelos 3D del entorno del Circo en época contemporánea en superposición con el modelo romano (Macias *et al.* 2018).



# 3. UN COLLAGE DEL CIRC

## 3.3. UN COLLAGE DEL CIRCO

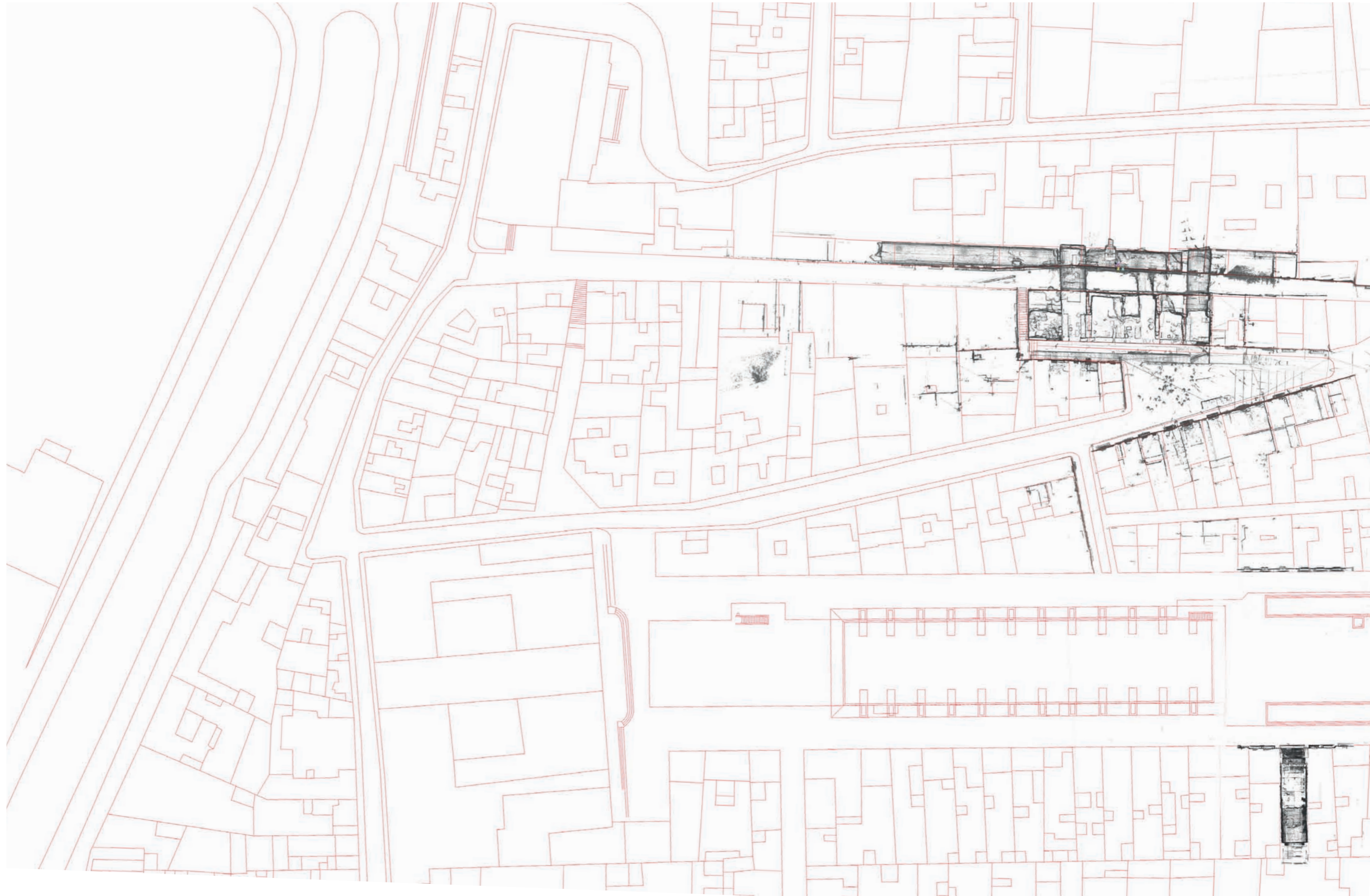




**Figura 100.** Planimetria del Circ romà de Tarragona fet a partir de l'aixecament topogràfic i dibuix a mà. Treball realitzat pels alumnes de l'assignatura de Representació del Patrimoni (curs 2016-2017). Planimetría del Circo romano de Tarragona hecha a partir del levantamiento topográfico y el dibujo a mano. Trabajo realizado por los alumnos de la asignatura de Representación del Patrimonio.

0 5 15 25 50  
Escala 1/666

REPRESENTADÓ I

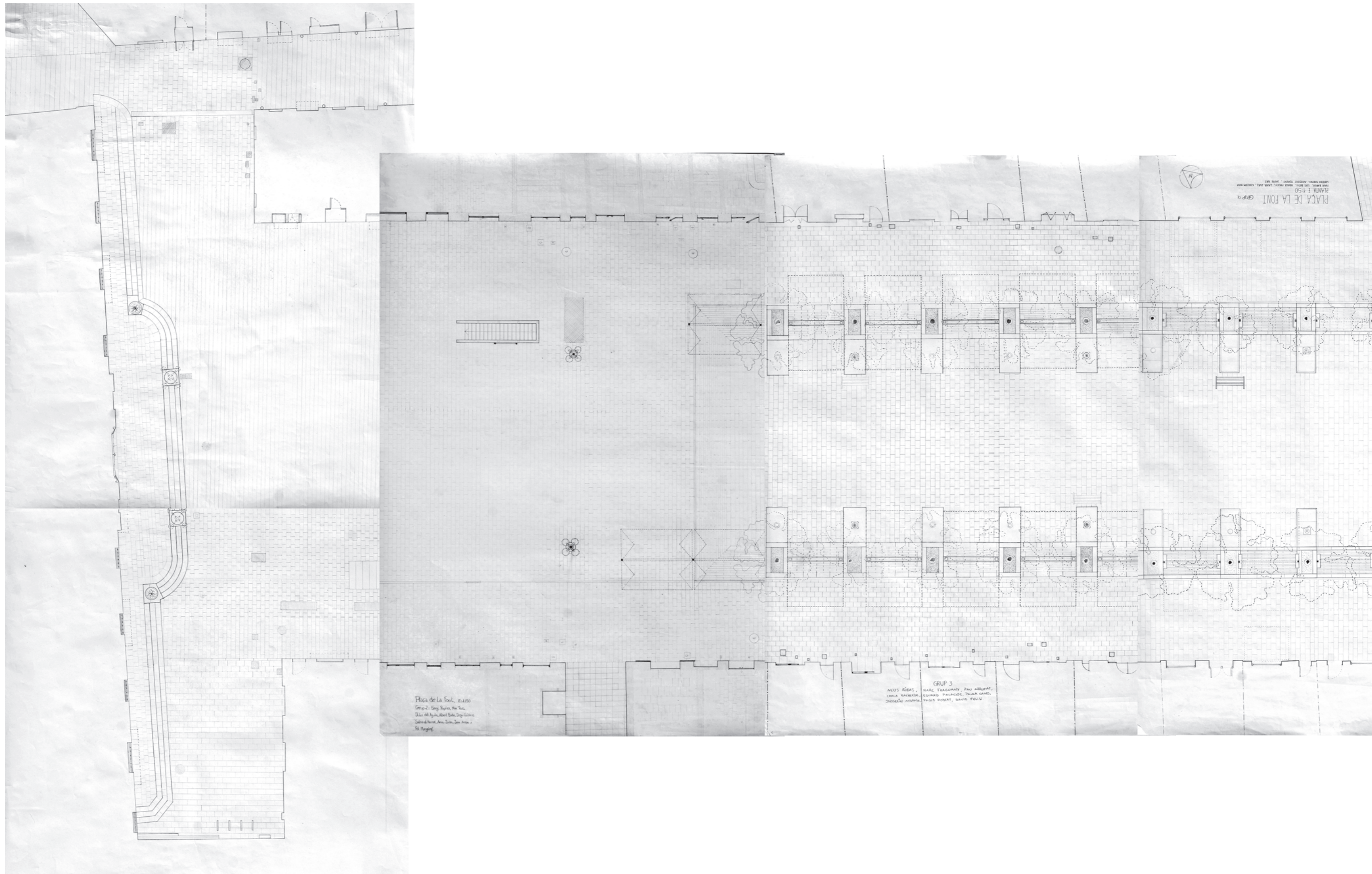


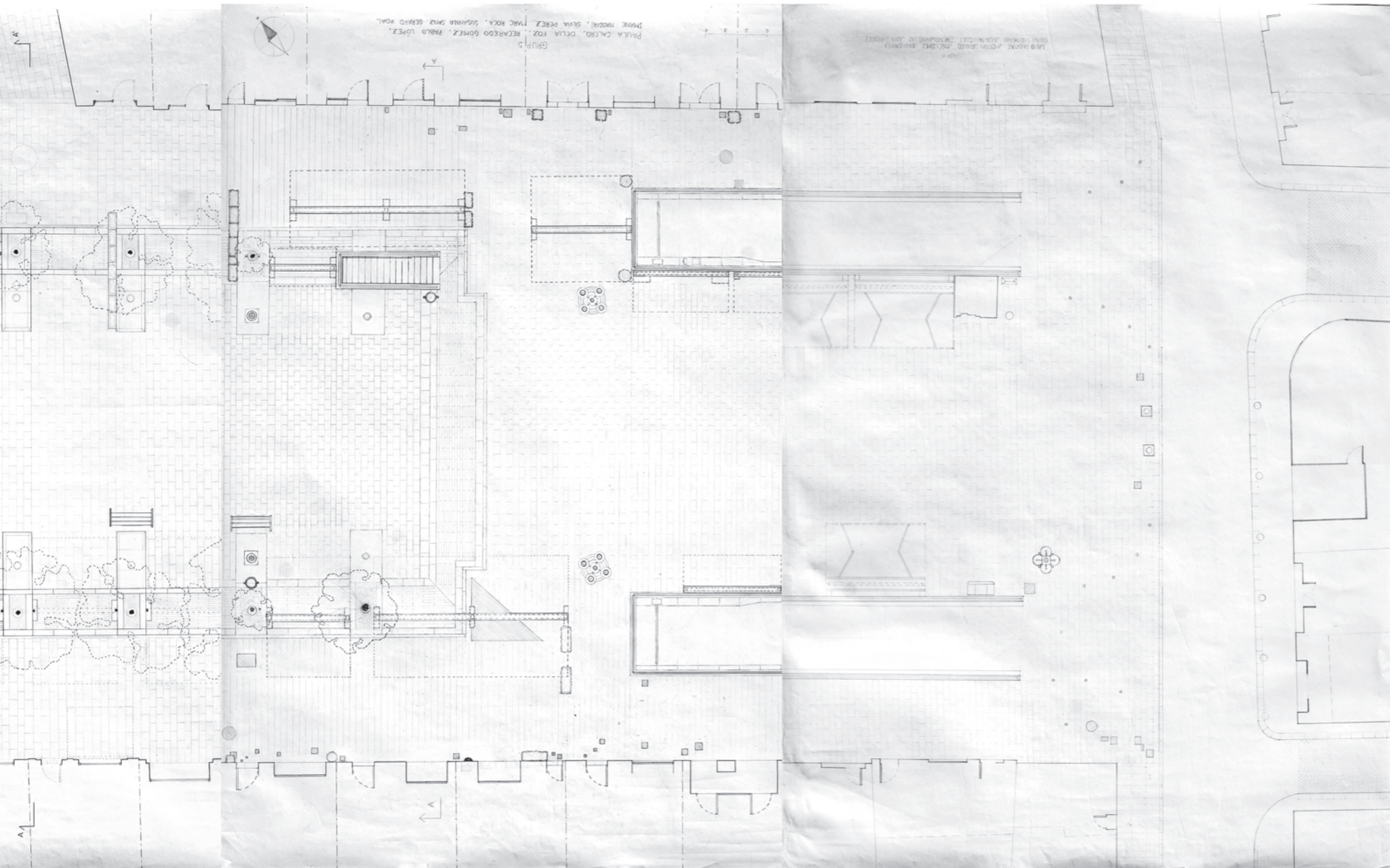




**Figura 101.** Planimetria del Circ romà de Tarragona fet a partir d'escaneig làser. Planimetría del Circo romano de Tarragona hecha a partir del escaneo láser.

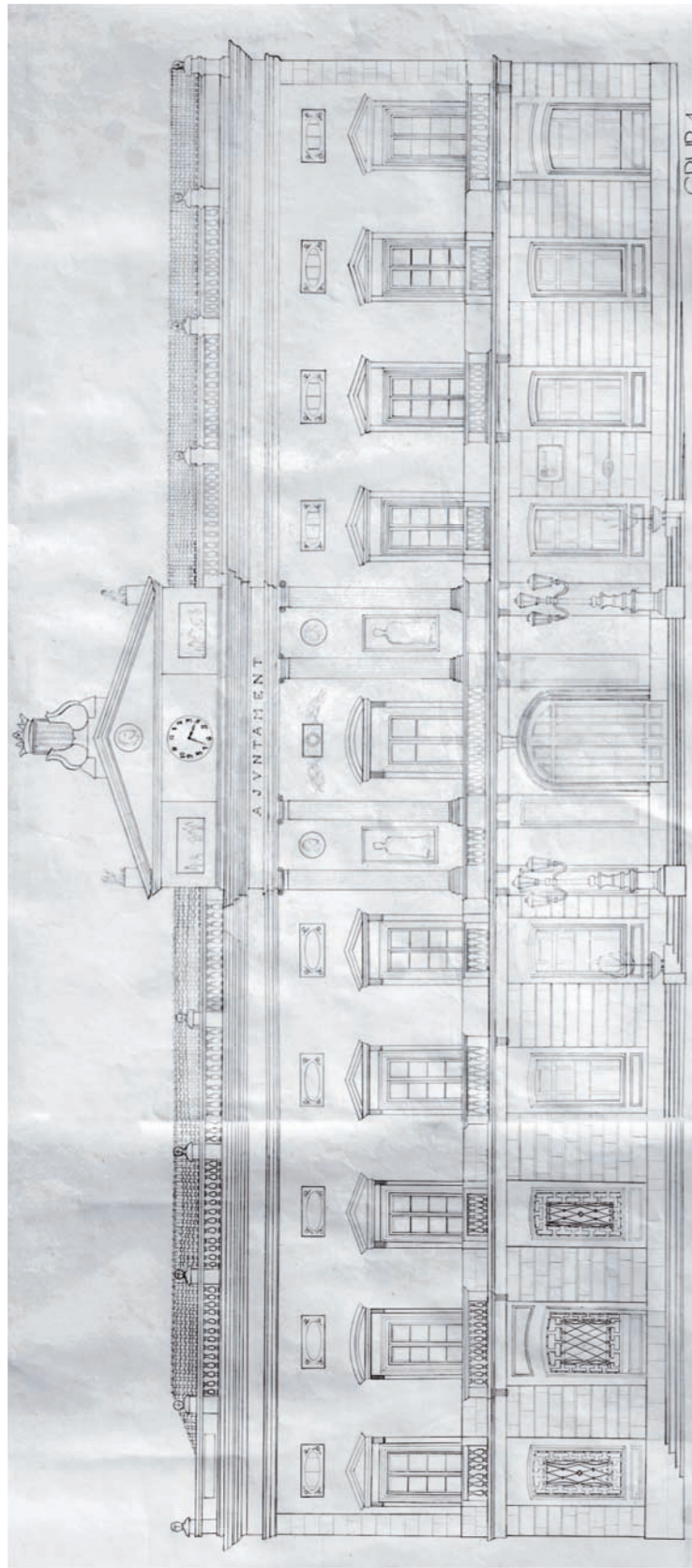


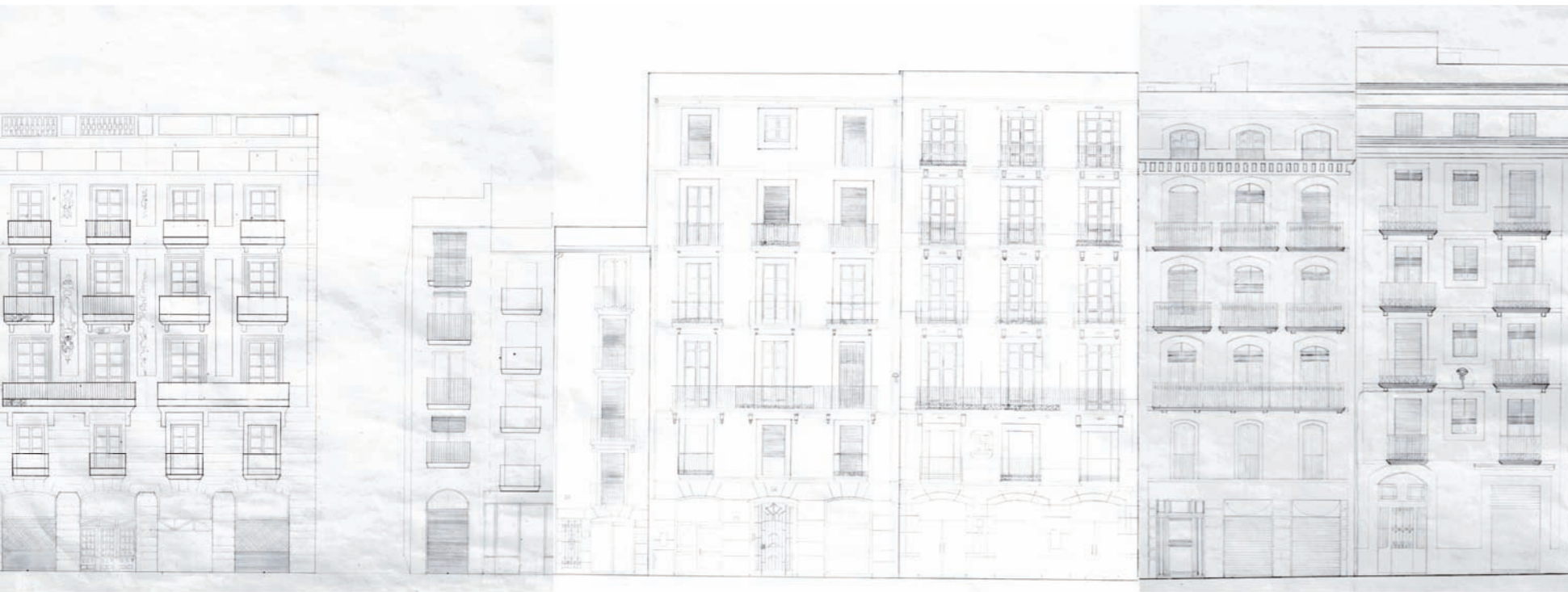




**Figura 102.** Planimetria de la Plaça de la Font, realitzada pels alumnes de primer curs de Projectes de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura (curs 2018/2019), llapis sobre paper. Planimetría de la Plaza de la Font, realizada por los alumnos de primer curso de Proyectos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (curso 2018/2019), lápiz sobre papel.



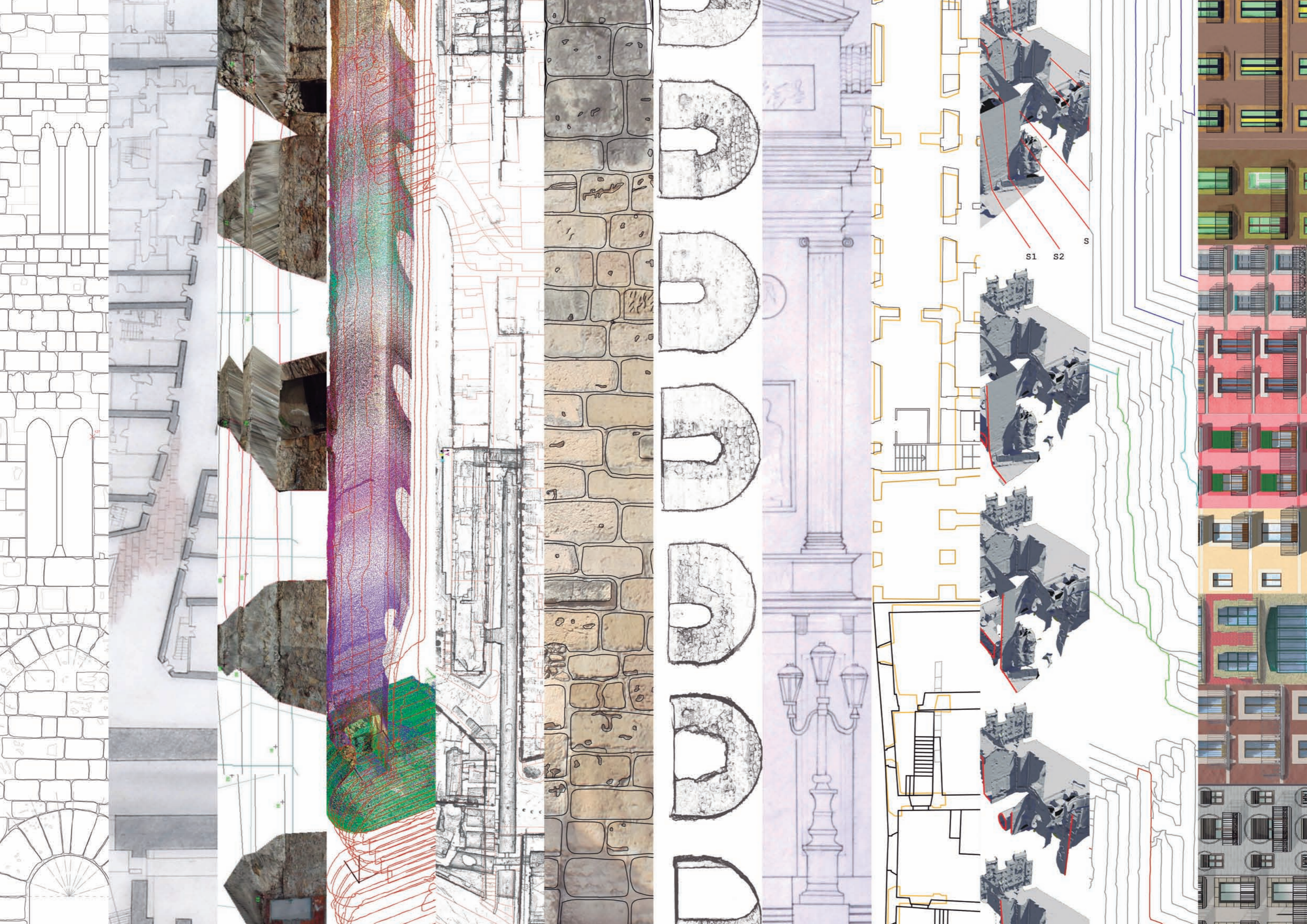




**Figura 103.** Alçats de les façanes de la plaça de la Font (Alçat de l'Ajuntament, Alçat Sud-Oest i Alçat Nord-Est), realitzats pels alumnes de primer curs de projectes de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura (curs 2018/2019), llapis sobre paper. Alzados de las fachadas de la plaza de la Font (Alzado del Ayuntamiento, Alzado Sur-Oeste y Alzado Nor-Oeste), realizados por los alumnos de primer curso de proyectos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (curso 2018/2019).



0 1 5 10 20  
Escala 1/250

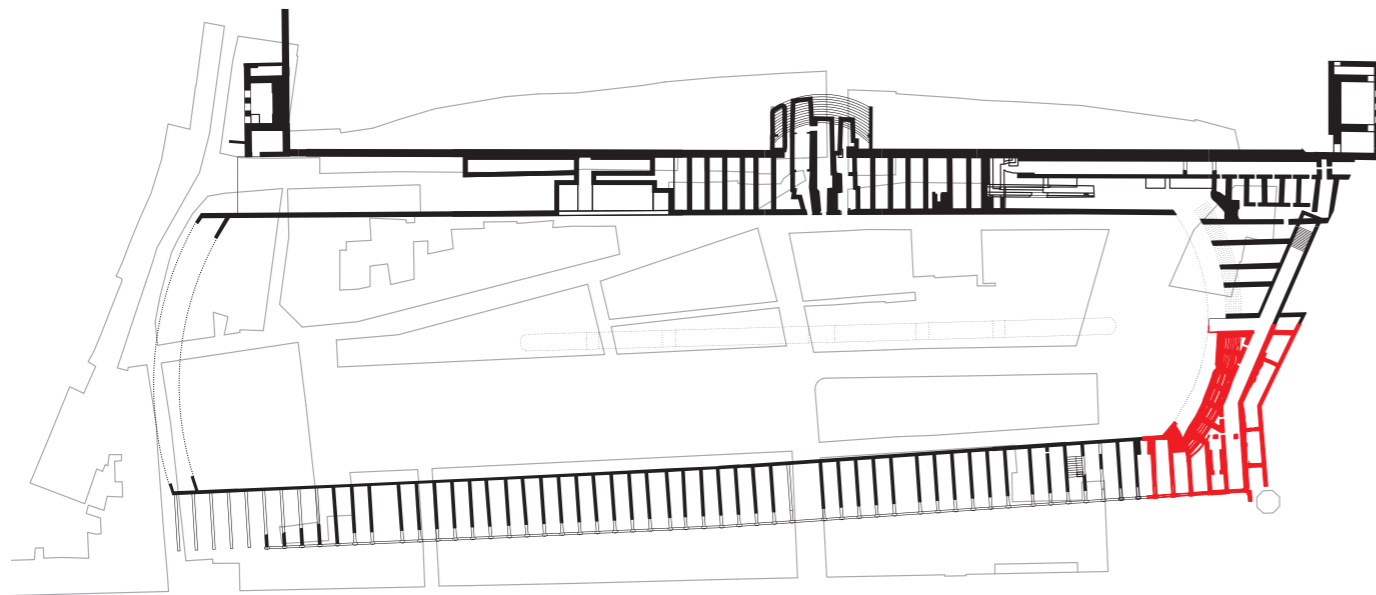


---

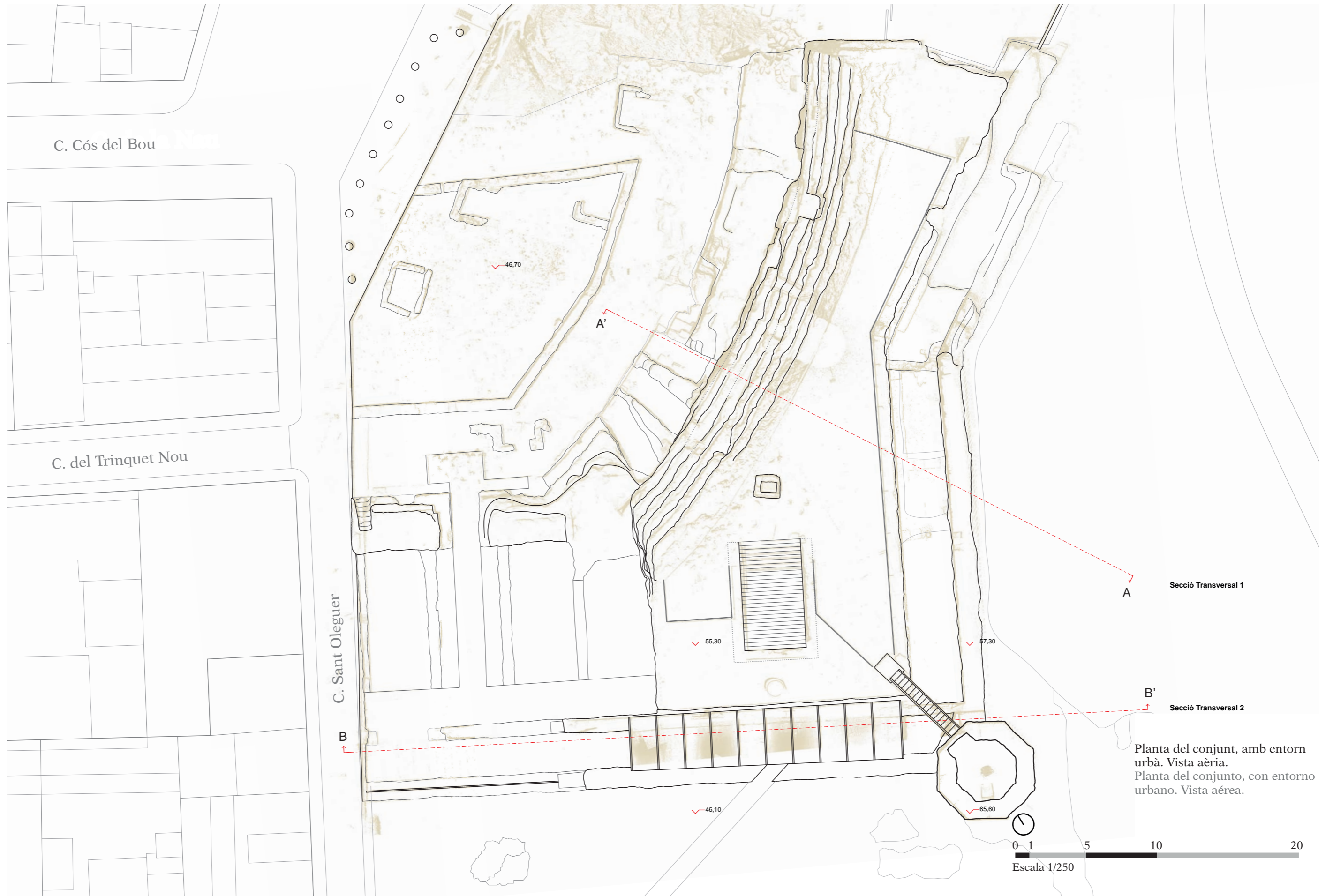
# 3 PLANIMETRIES DEL CIRC DE TARRAGONA

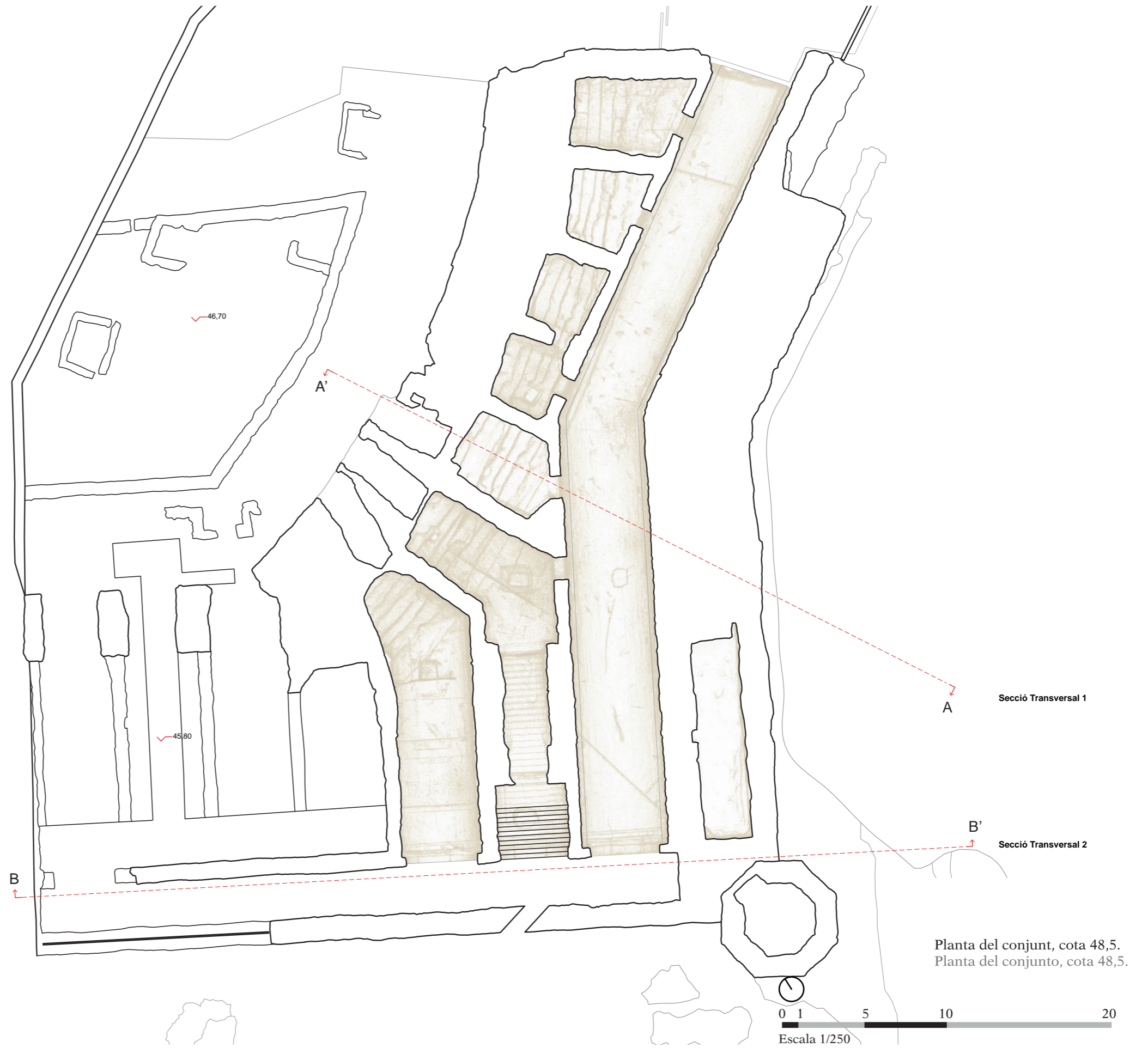
## 4. PLANIMETRÍAS DEL CIRCO DE TARRAGONA

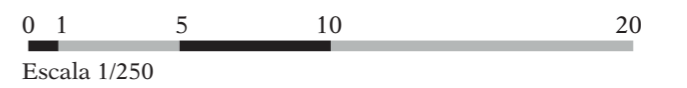
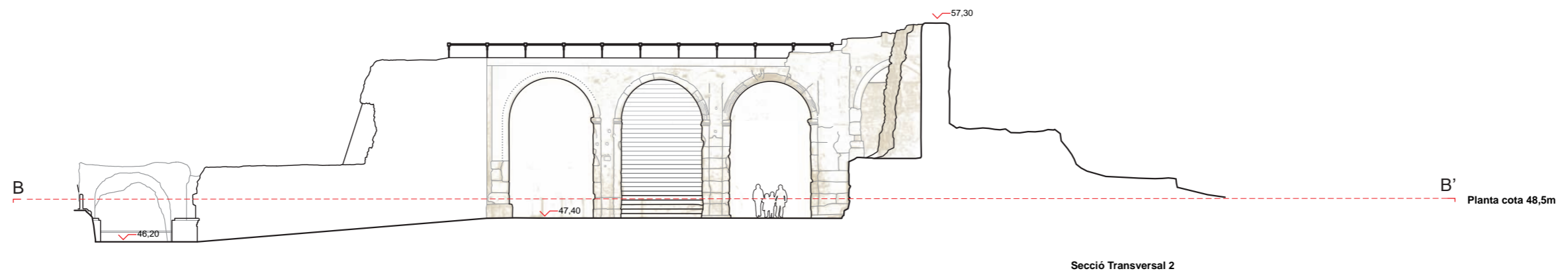
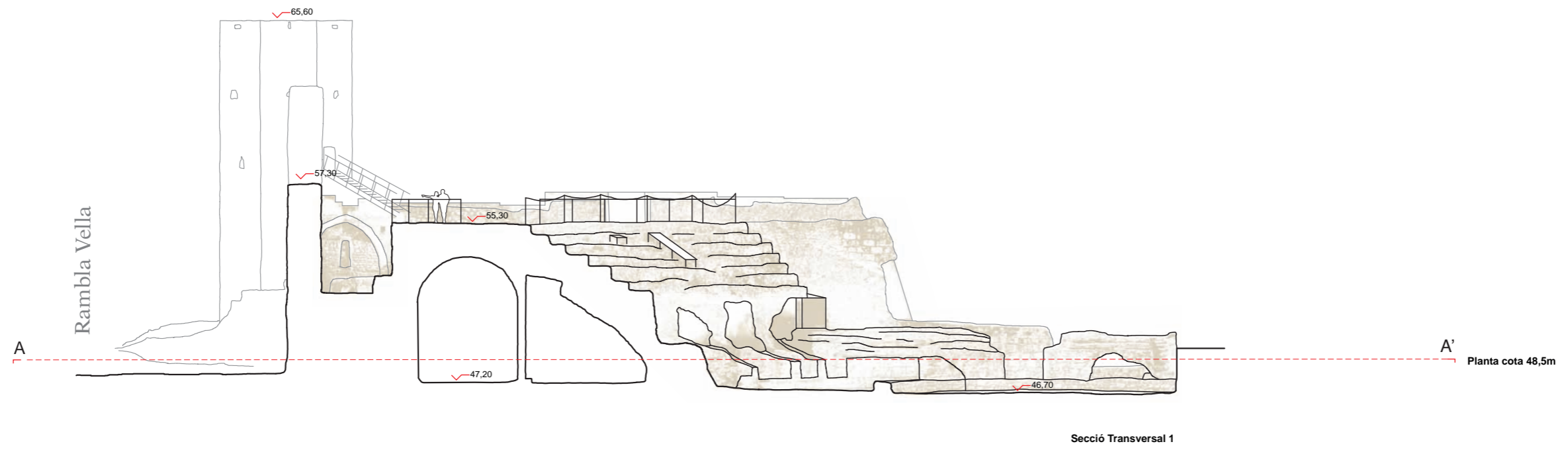
PLANIMETRIA DE LA CAPÇALERA DEL CIRC (PART SUD)  
PLANIMETRÍA DE LA CABECERA DEL CIRCO (PARTE SUR)



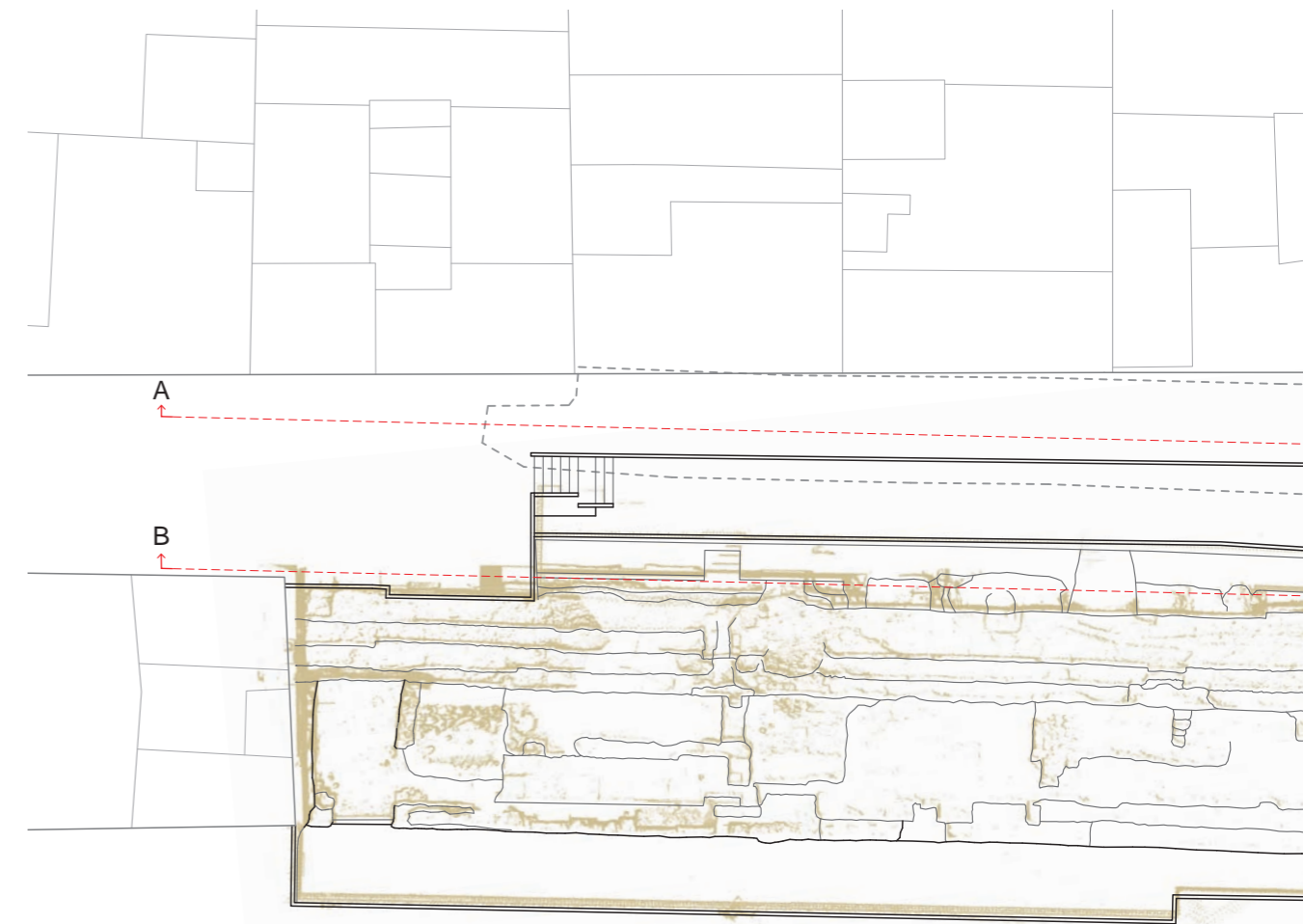
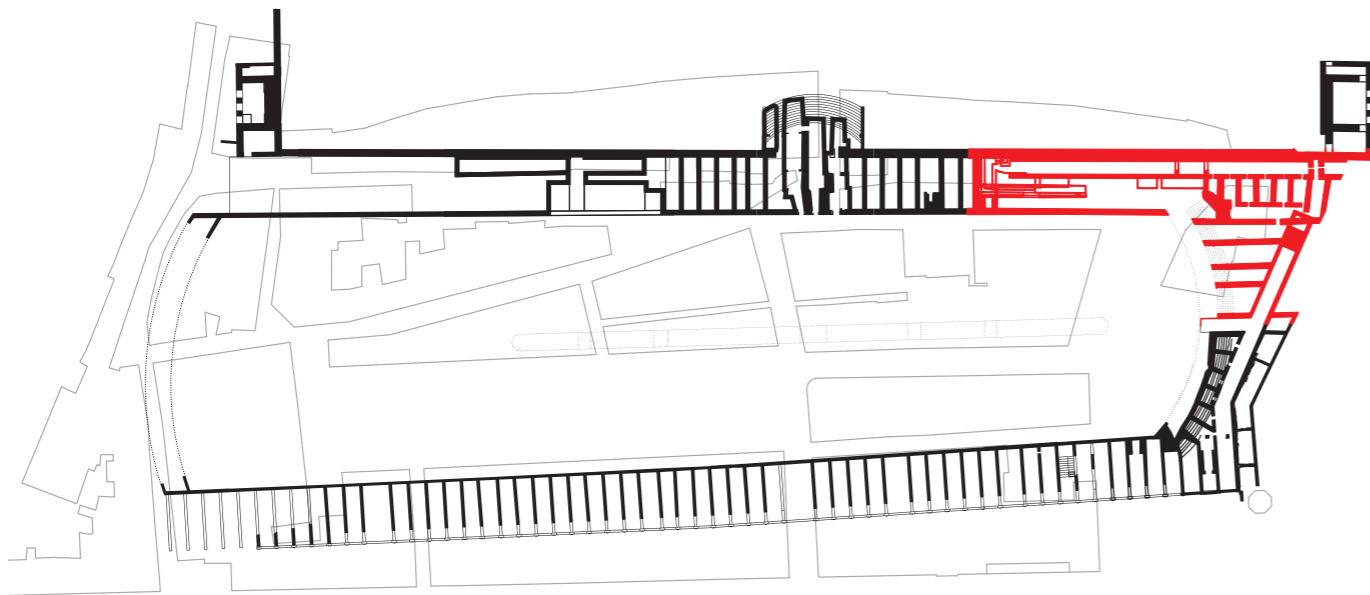




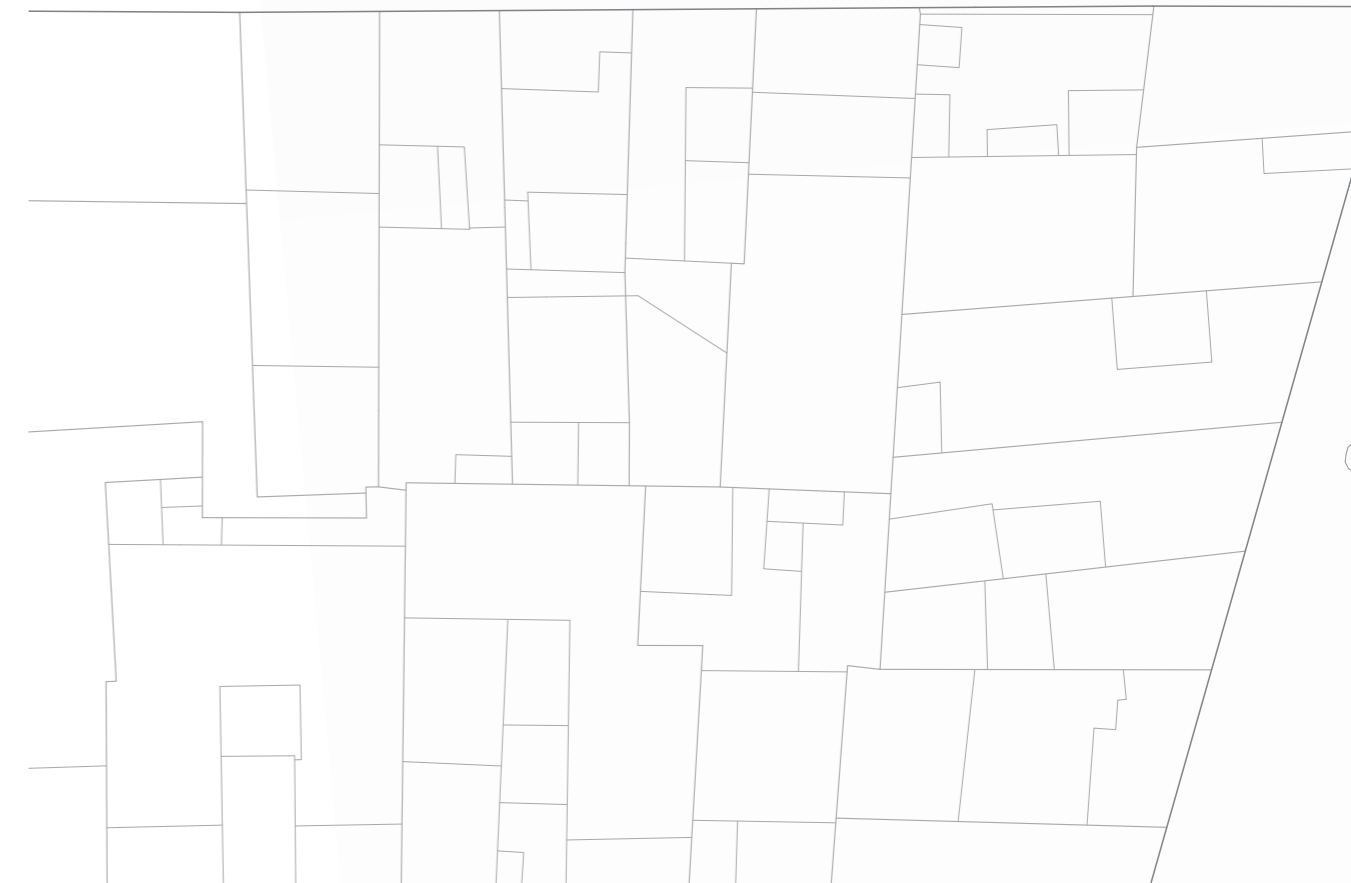




PLANIMETRIA DE LA CAPÇALERA DEL CIRC (PART NORD) I LA VOLTA DEL CARRER DE L'ENRAJOLAT  
PLANIMETRÍA DE LA CABECERA DEL CIRCO (PARTE NORTE) Y LA BÓVEDA DE LA CALLE DE L'ENRAJOLAT



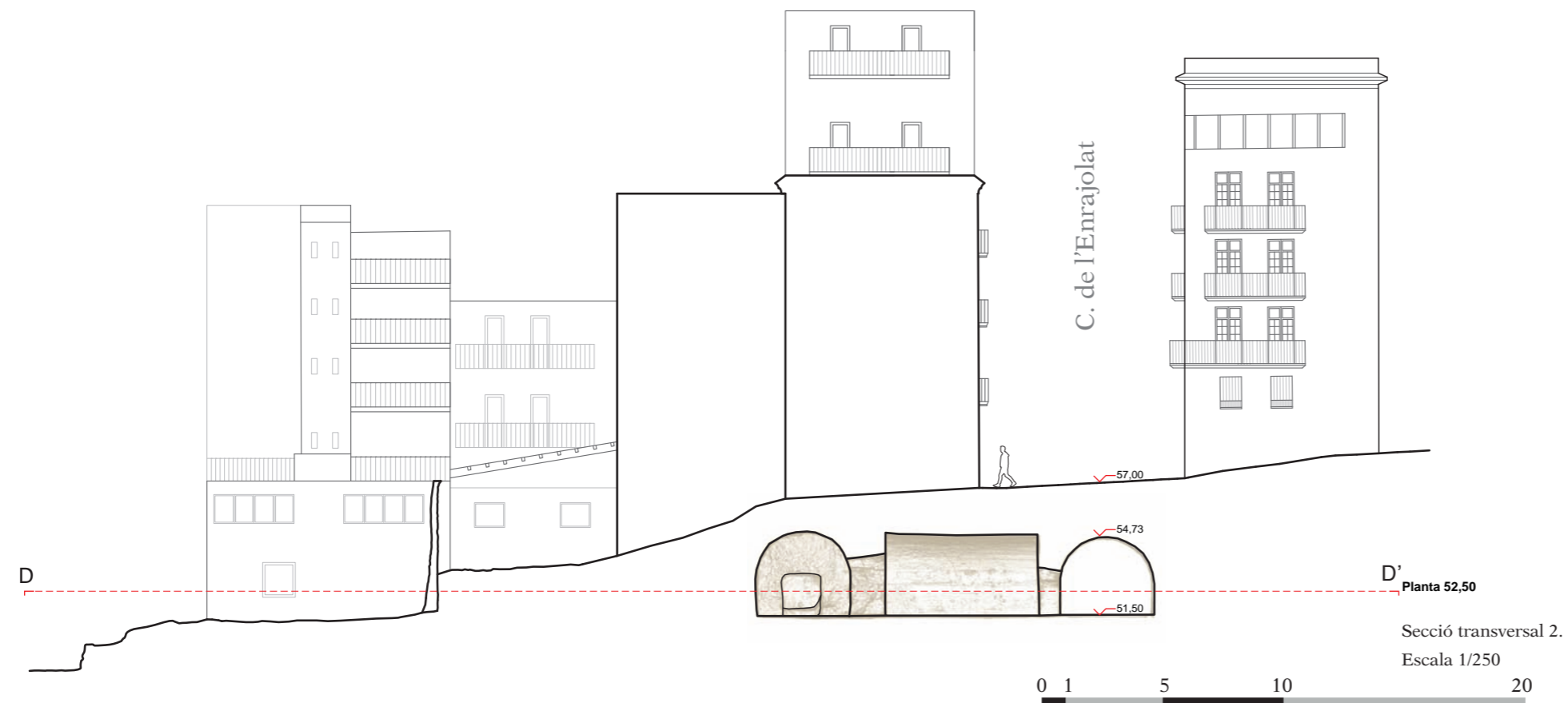
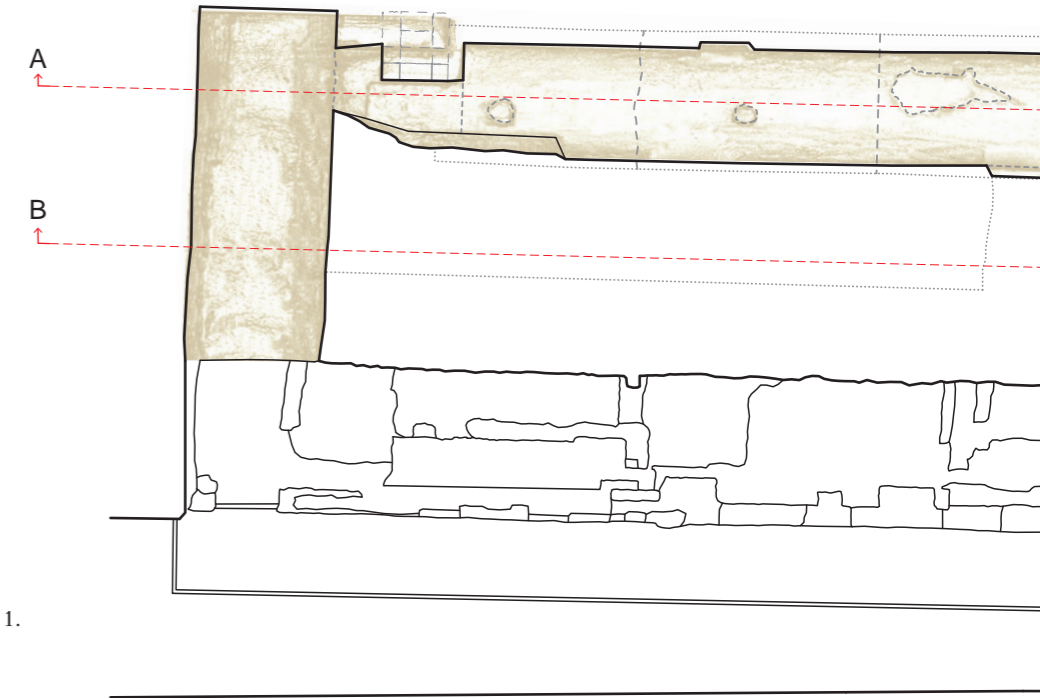
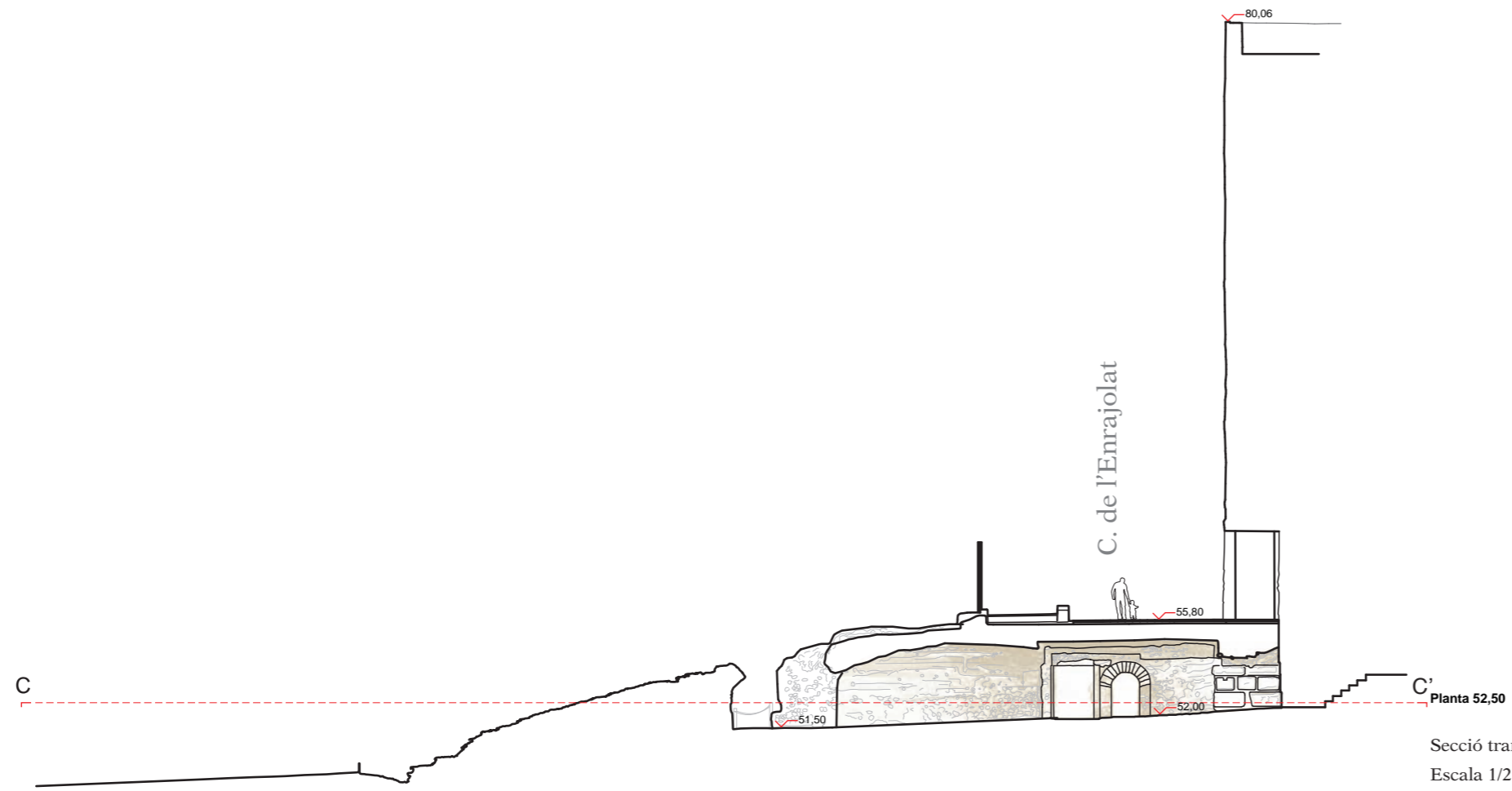
C. del Trinquet Vell

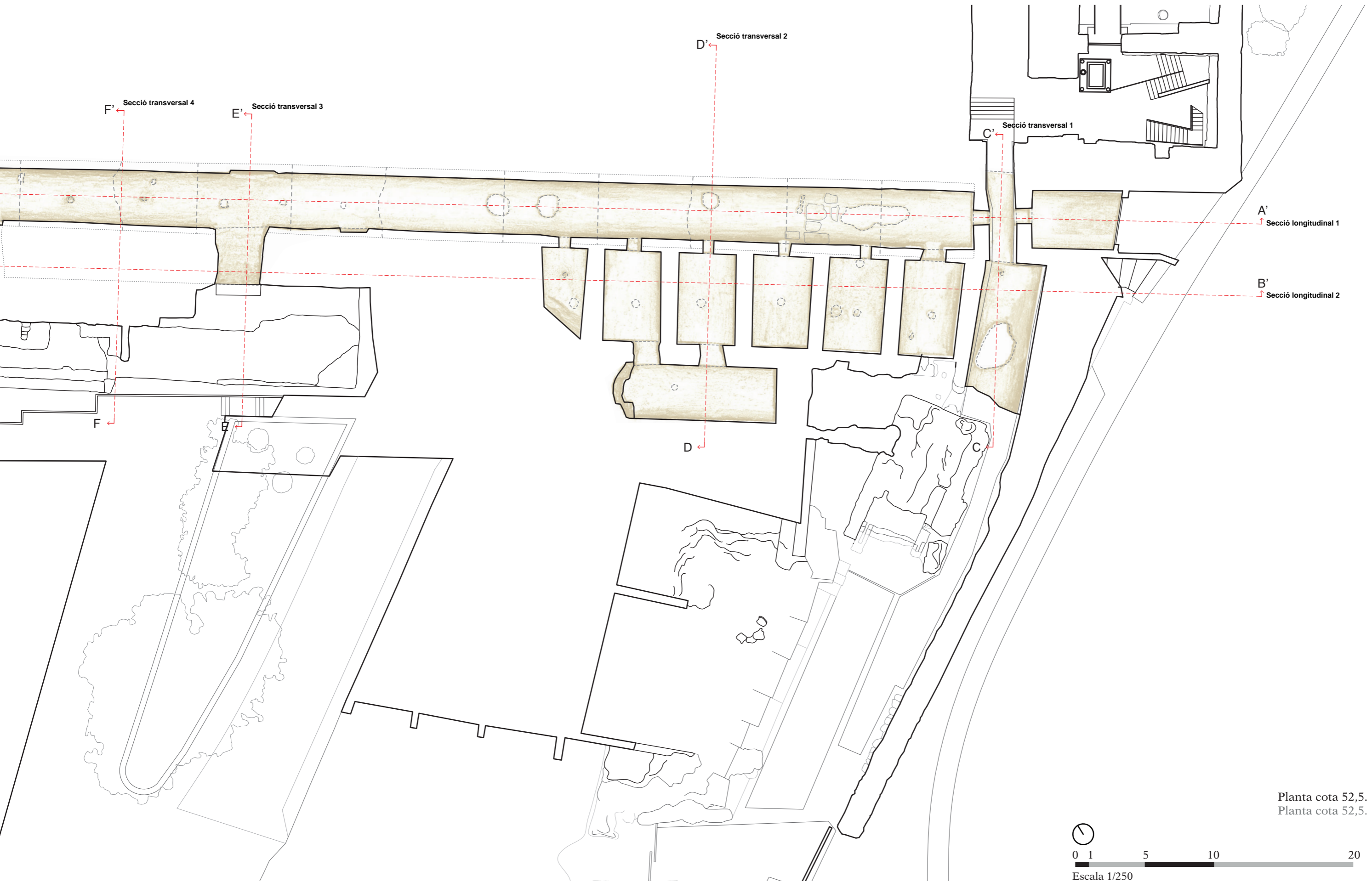




Planta del conjunt, amb entorn urbà. Vista aèria.  
Planta del conjunto, con entorno urbano. Vista aérea.

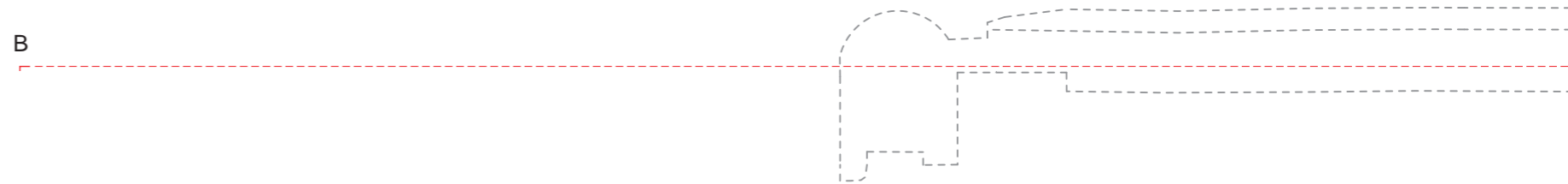
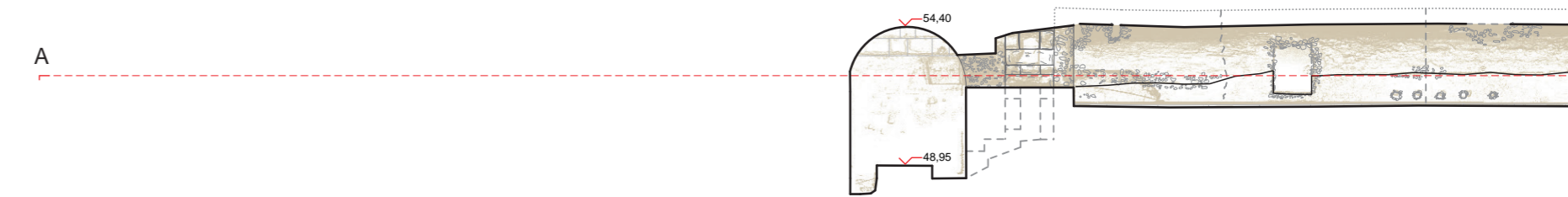
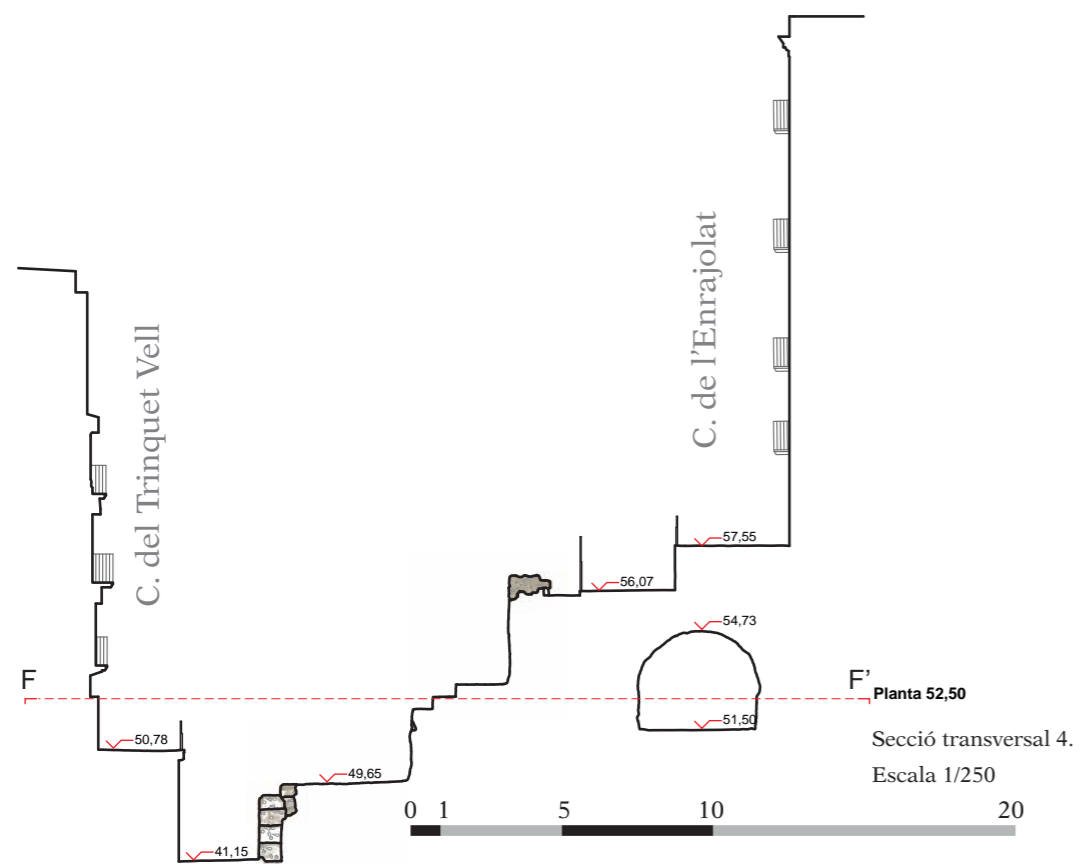
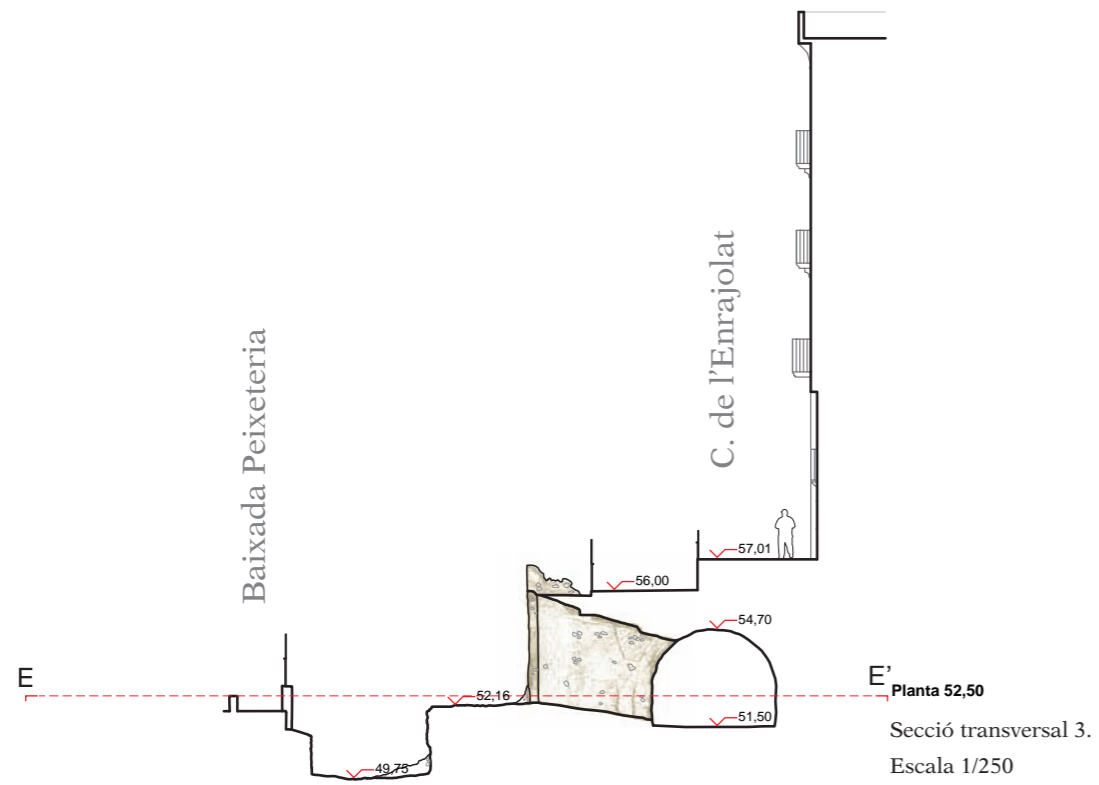




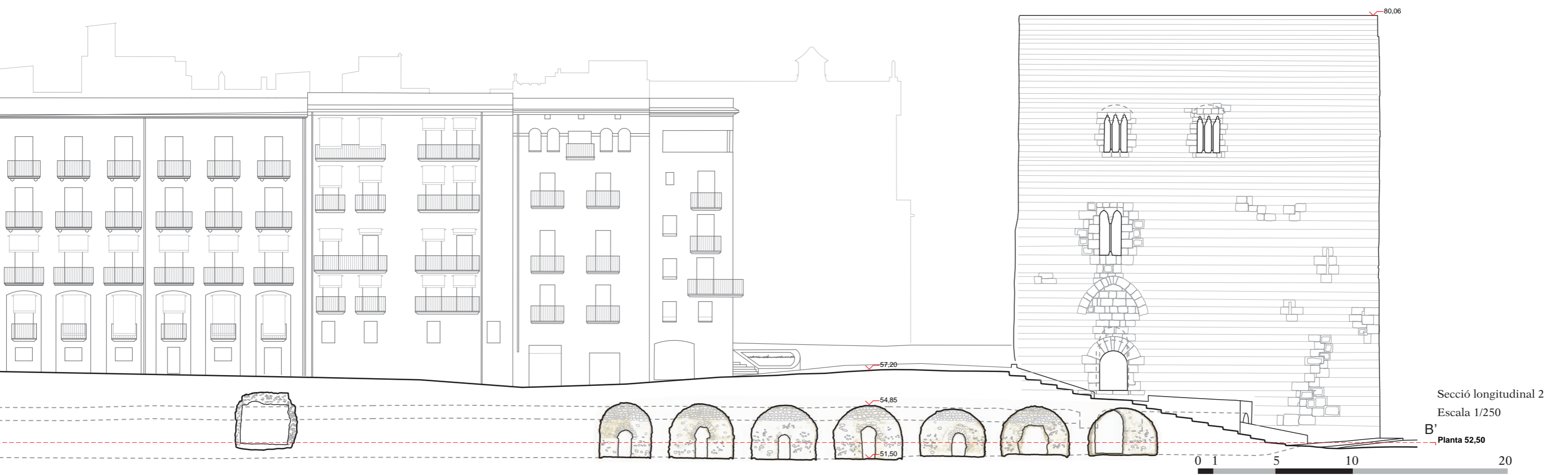


Planta cota 52,5.  
Planta cota 52,5.

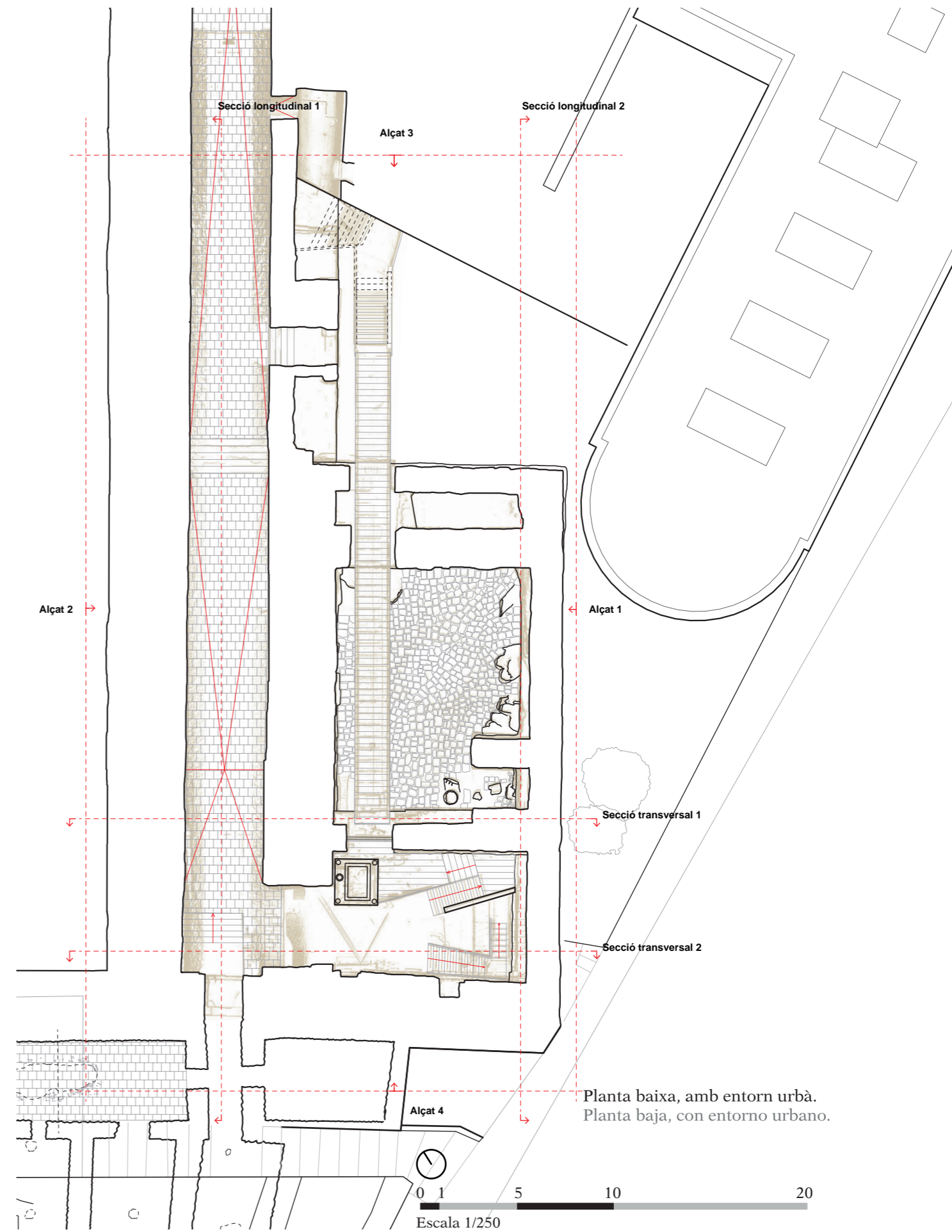
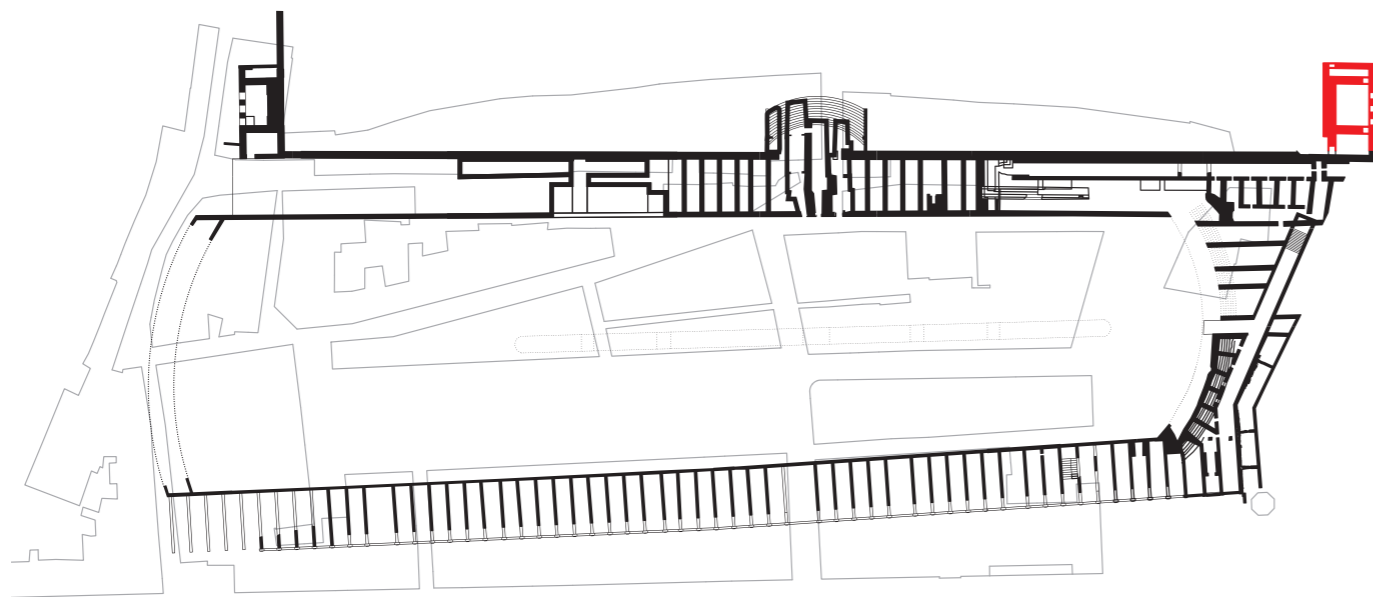
0 1 5 10 20  
Escala 1/250

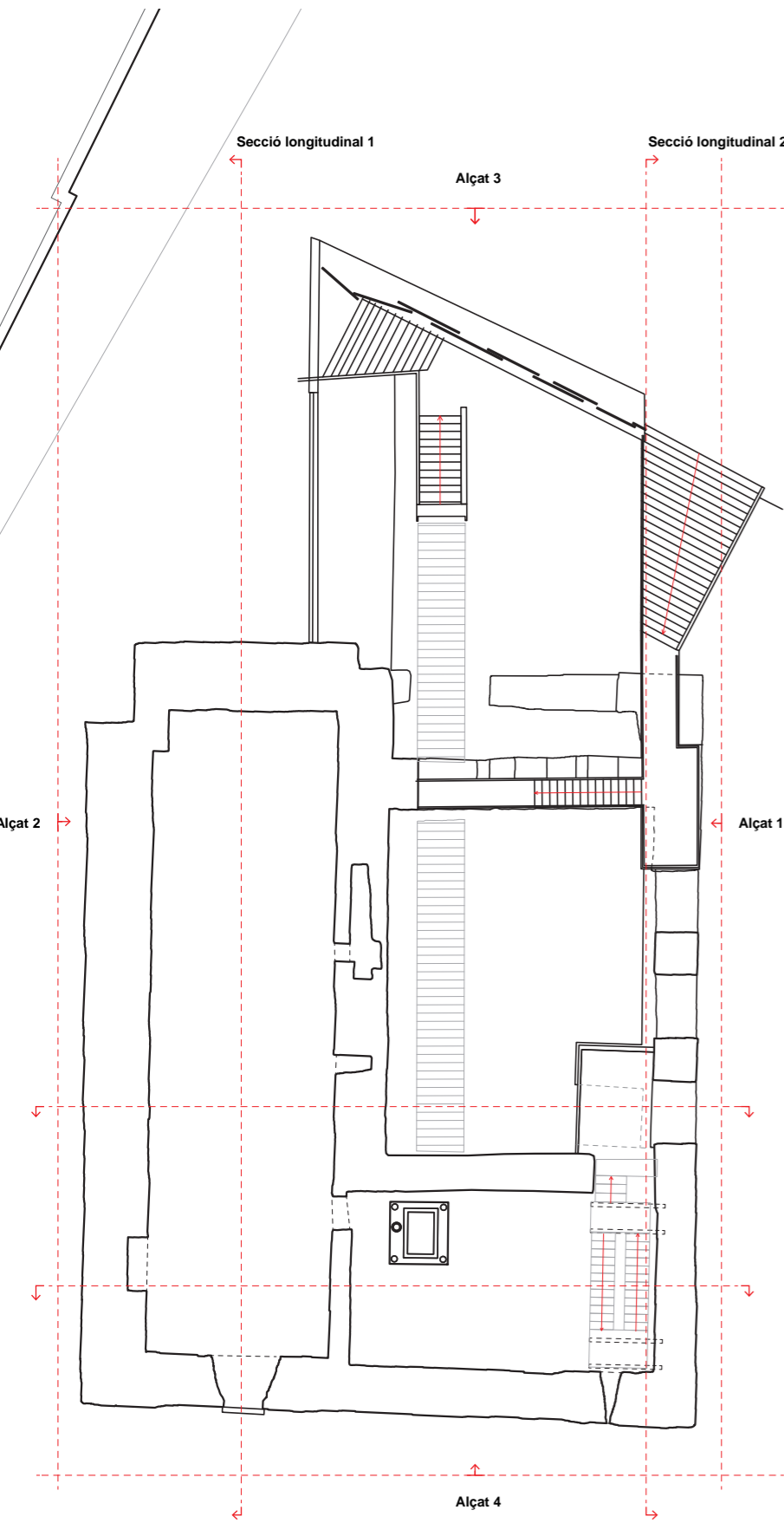




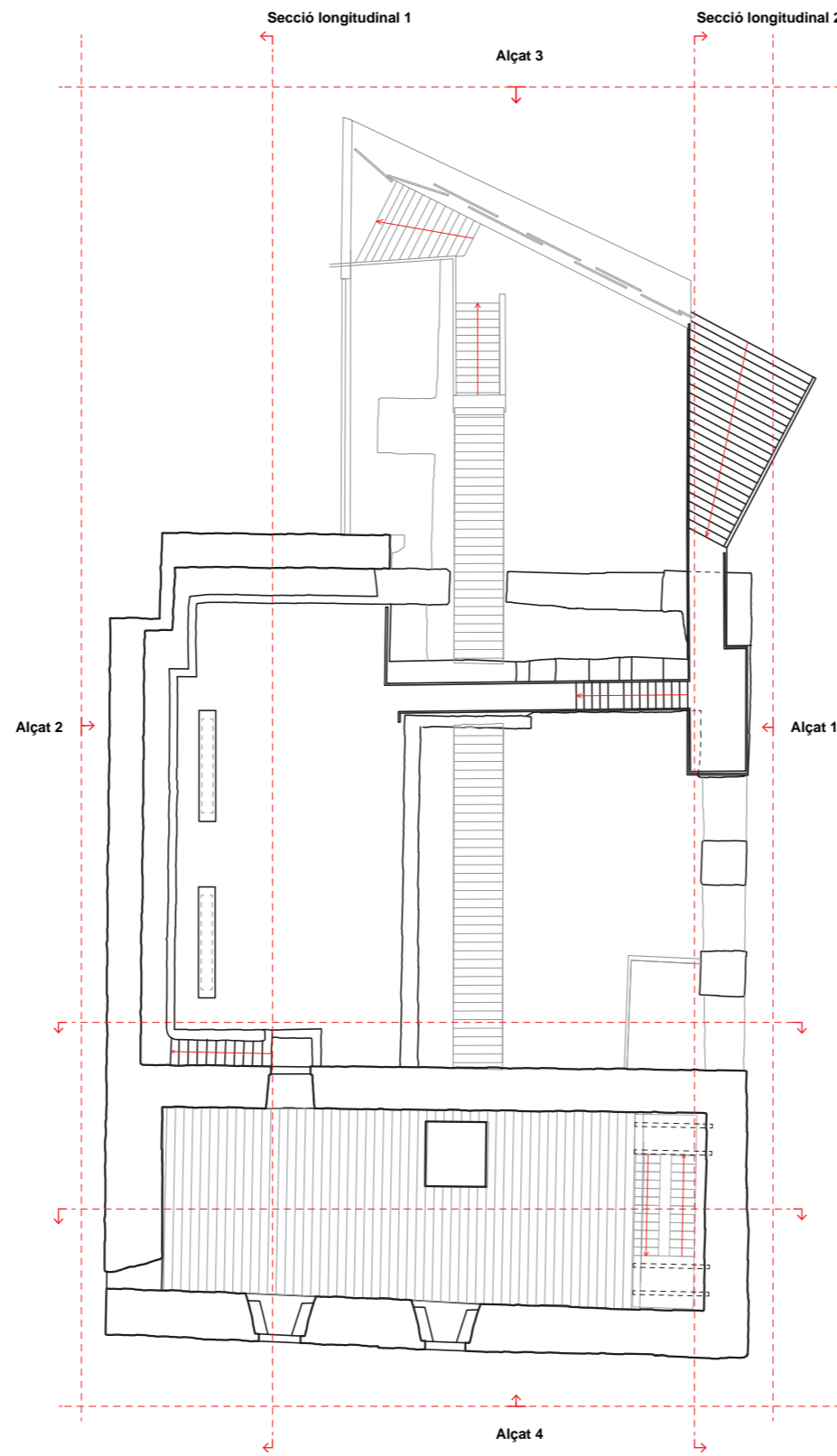


PLANIMETRIA DE LA TORRE DEL PRETORI  
PLANIMETRÍA DE LA TORRE DEL PRETORI

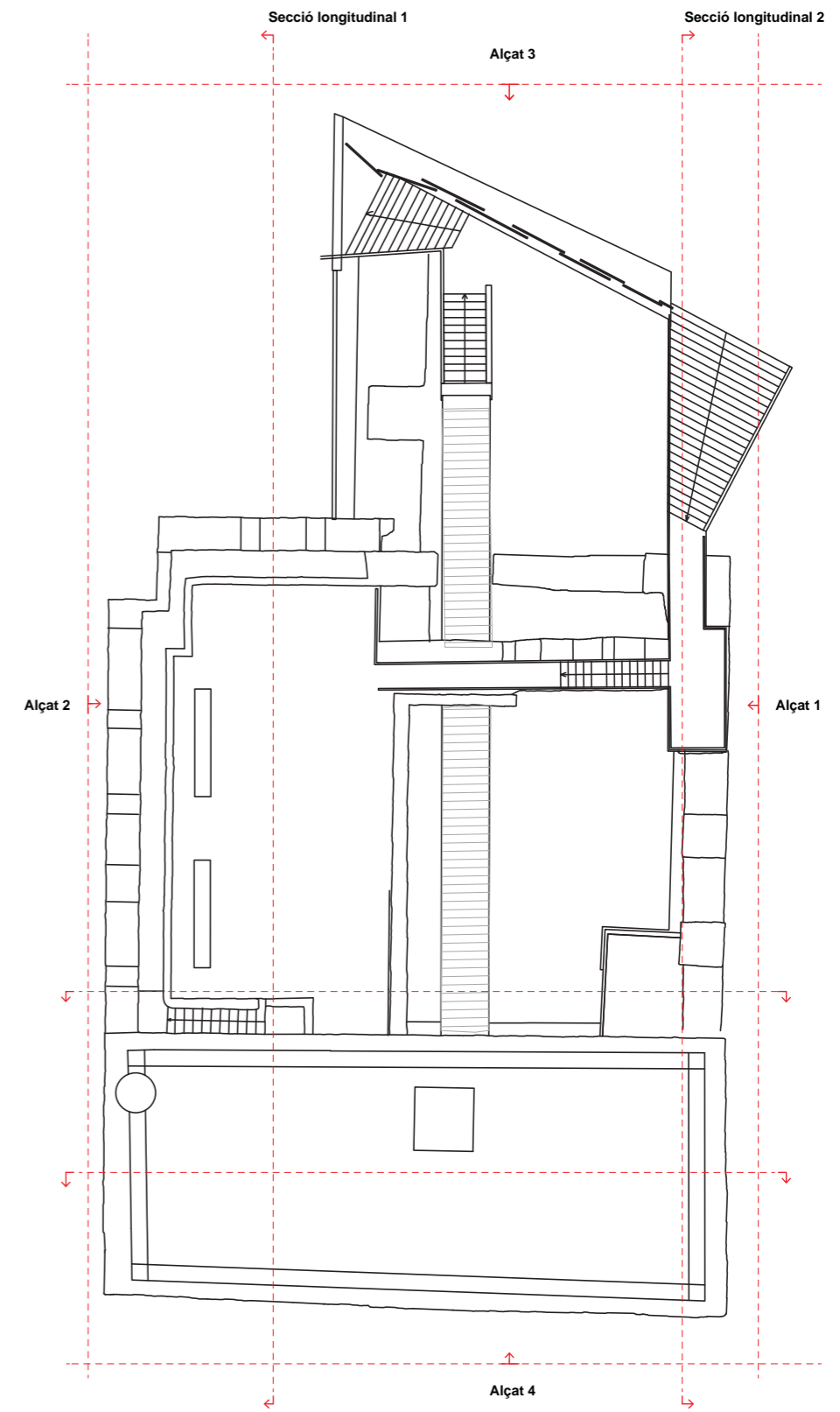




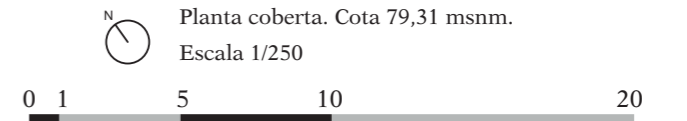
Planta primera. Cota 61,31 msnm.  
Escala 1/250

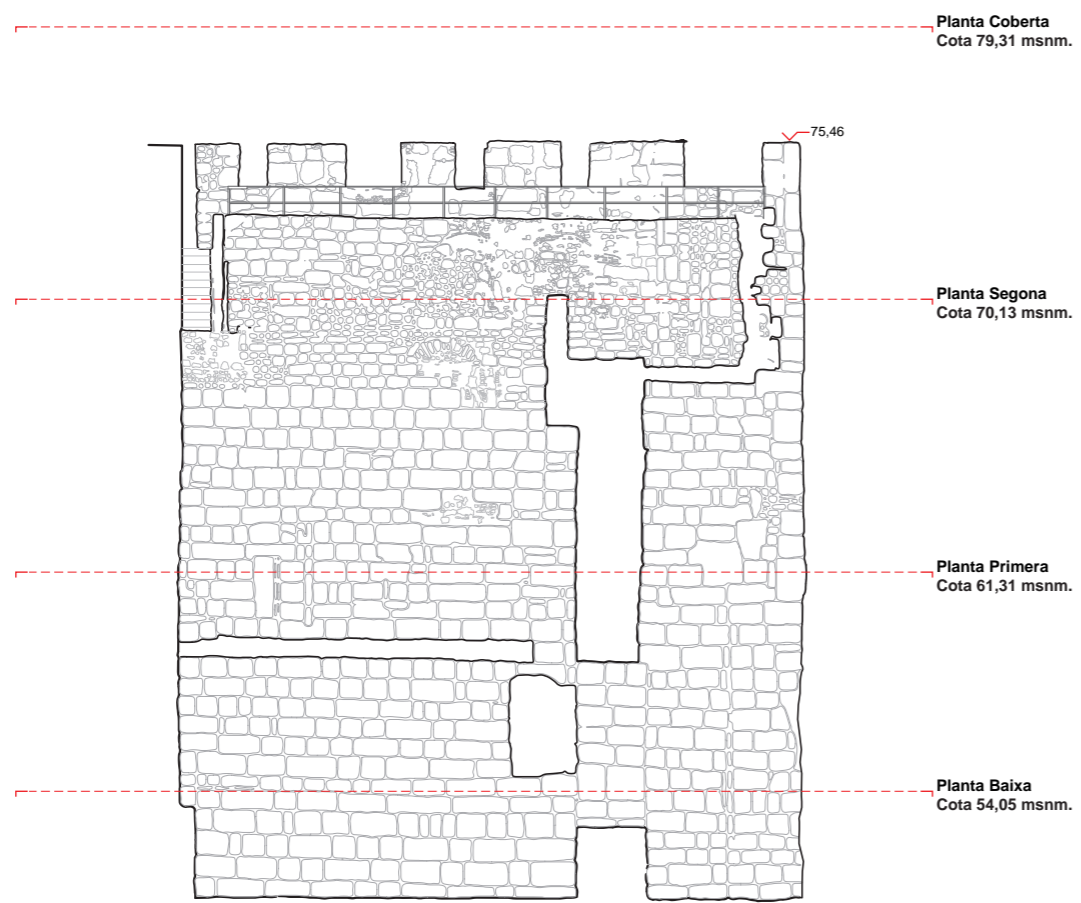


Planta segona. Cota 70,13 msnm.  
Escala 1/250

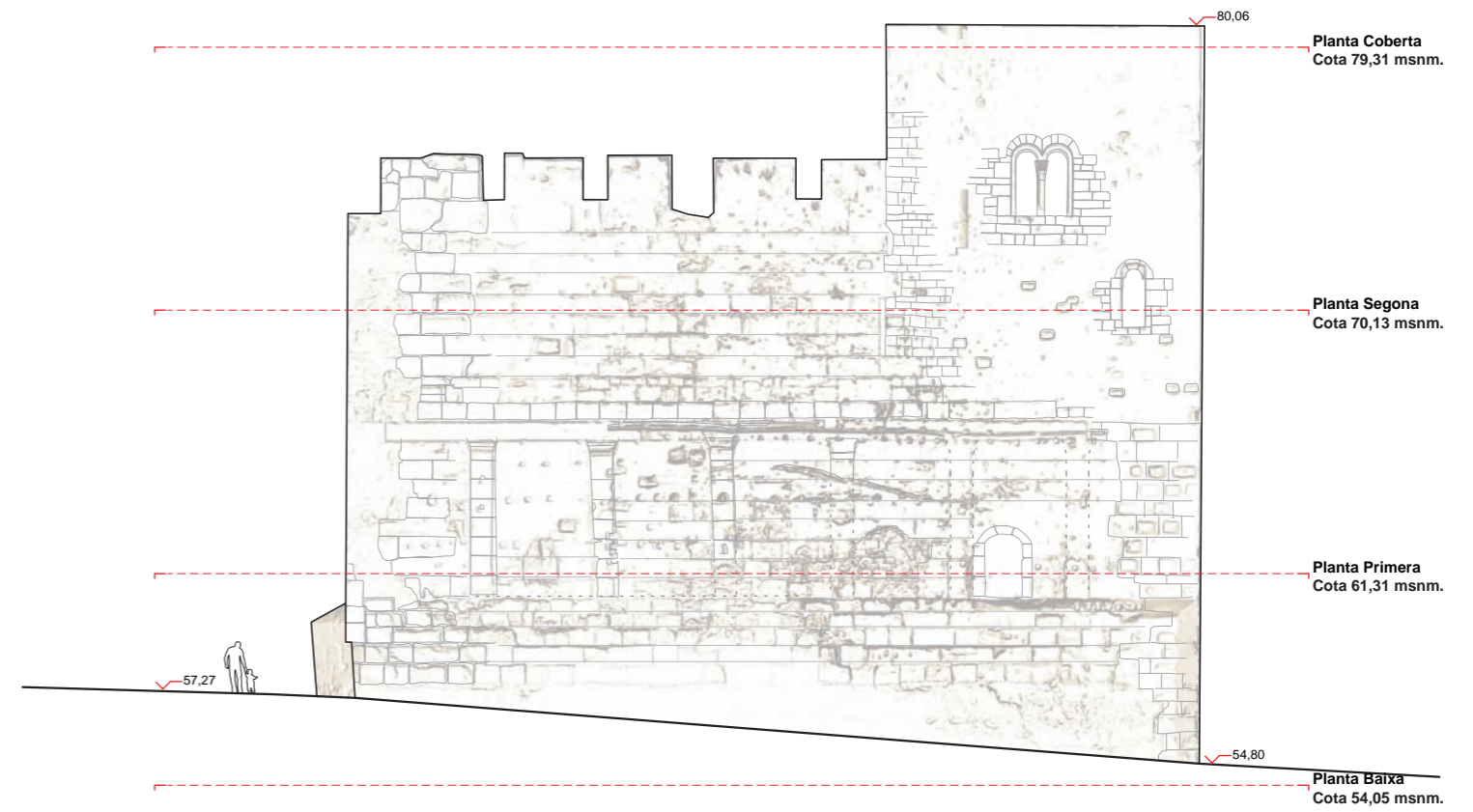


Planta coberta. Cota 79,31 msnm.  
Escala 1/250

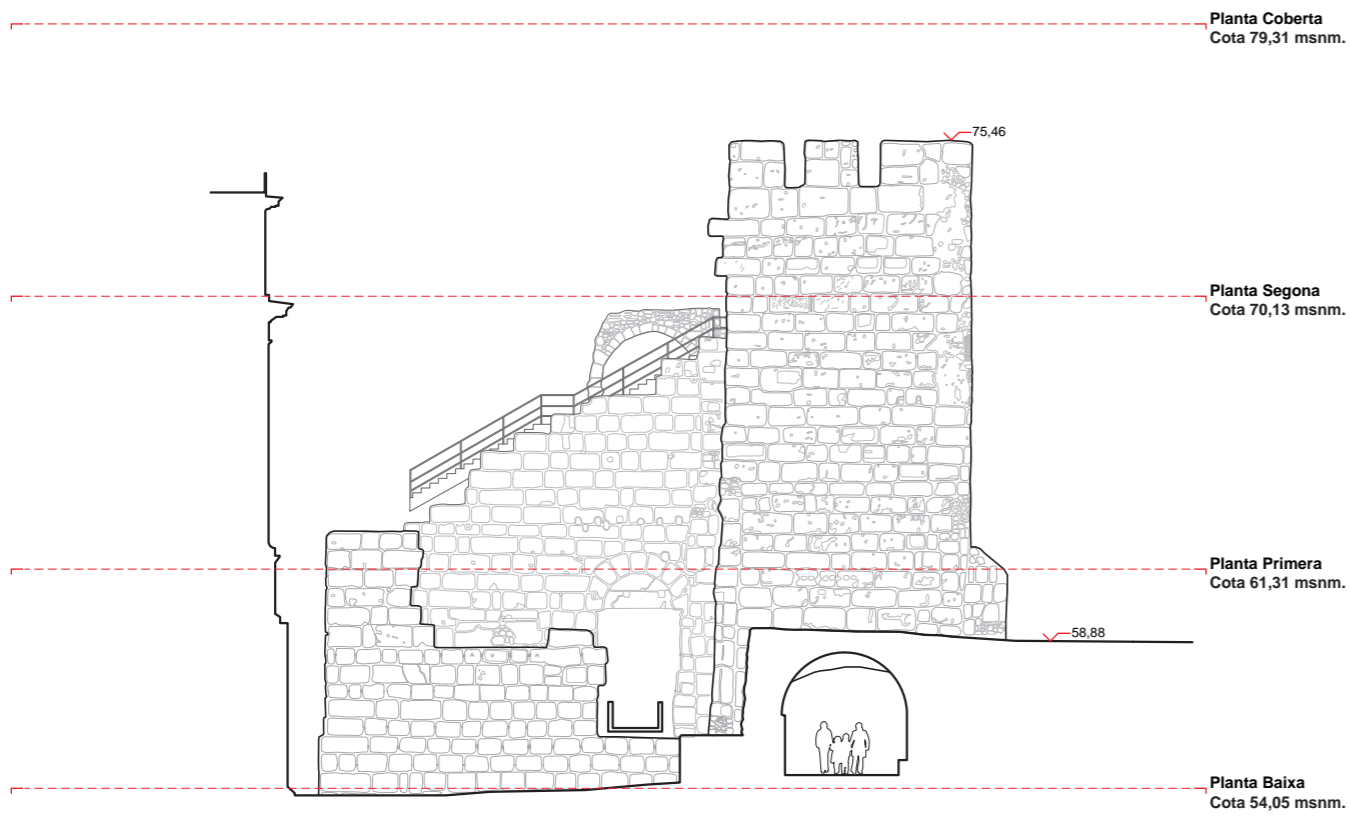




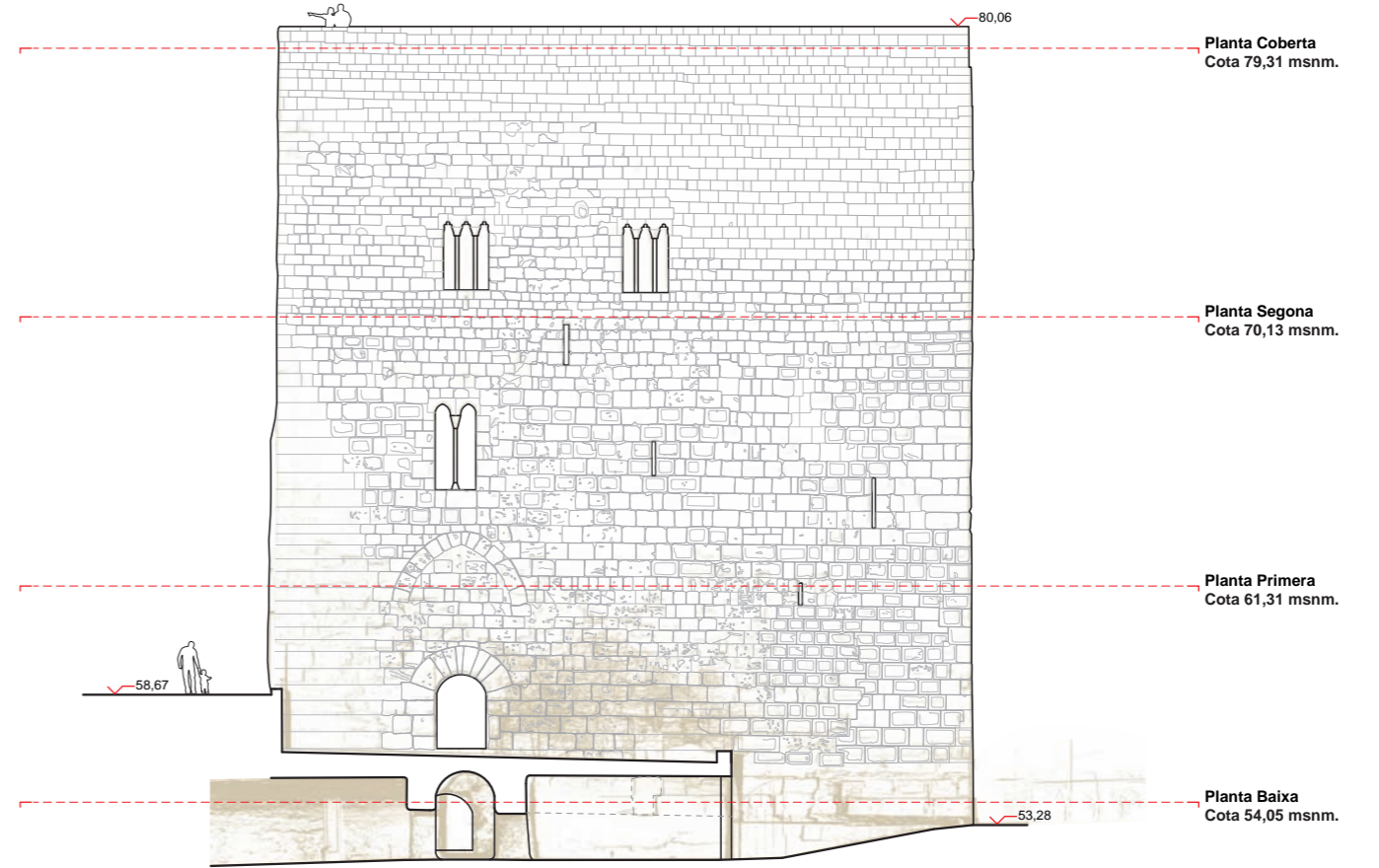
Alçat 1.  
Escala 1/250



Alçat 2.  
Escala 1/250

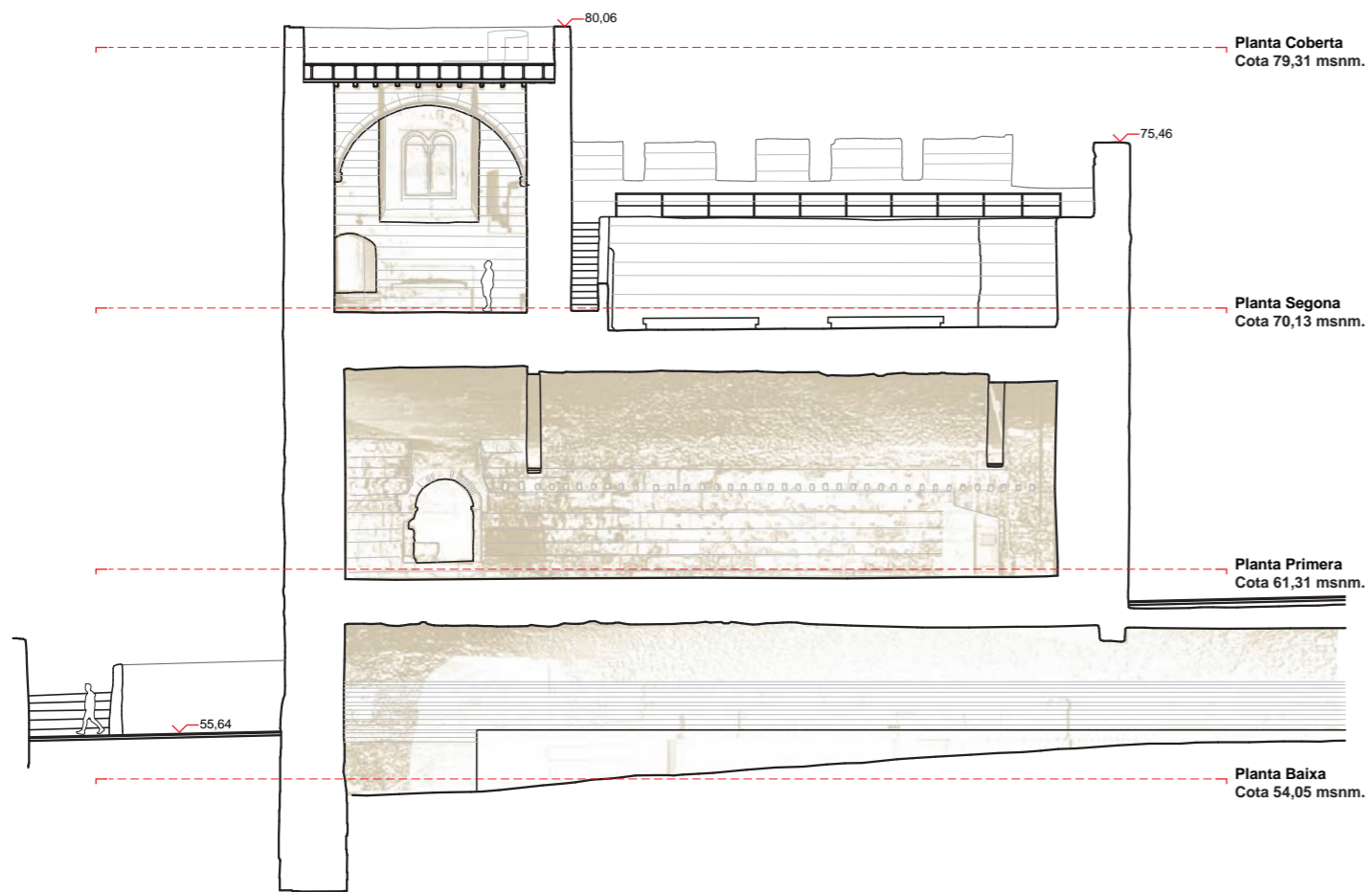


Alçat 3.  
Escala 1/250

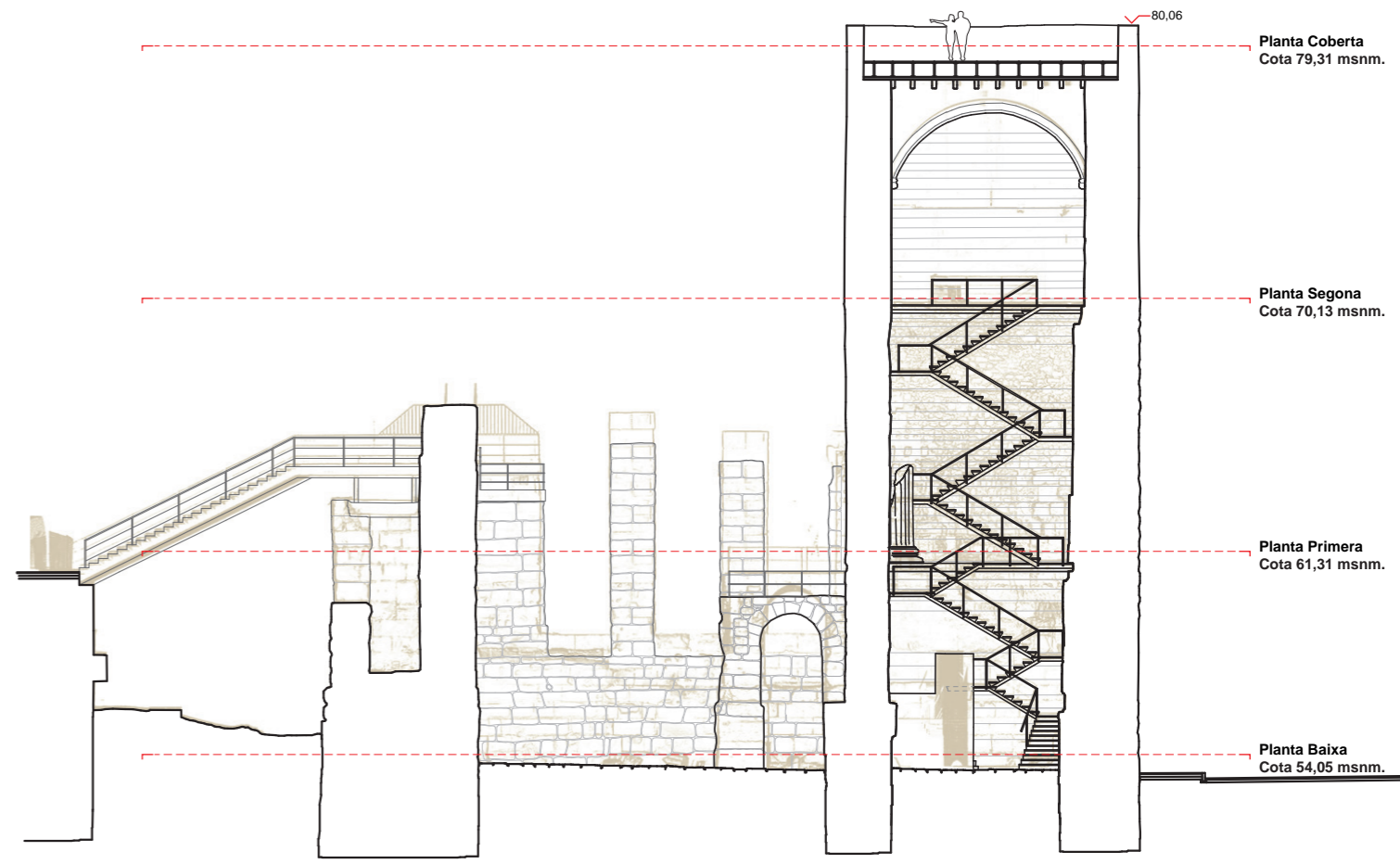


Alçat 4.  
Escala 1/250

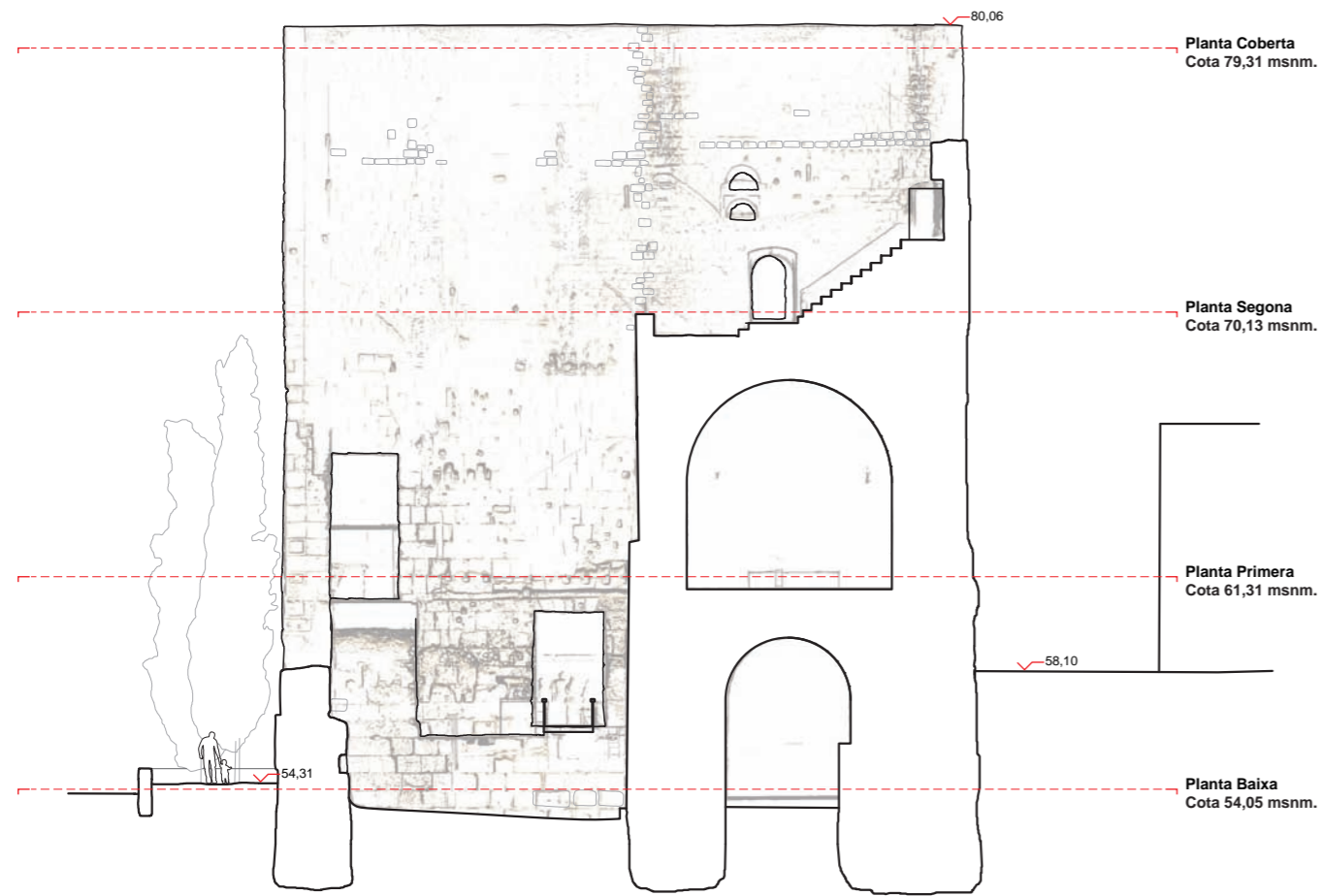




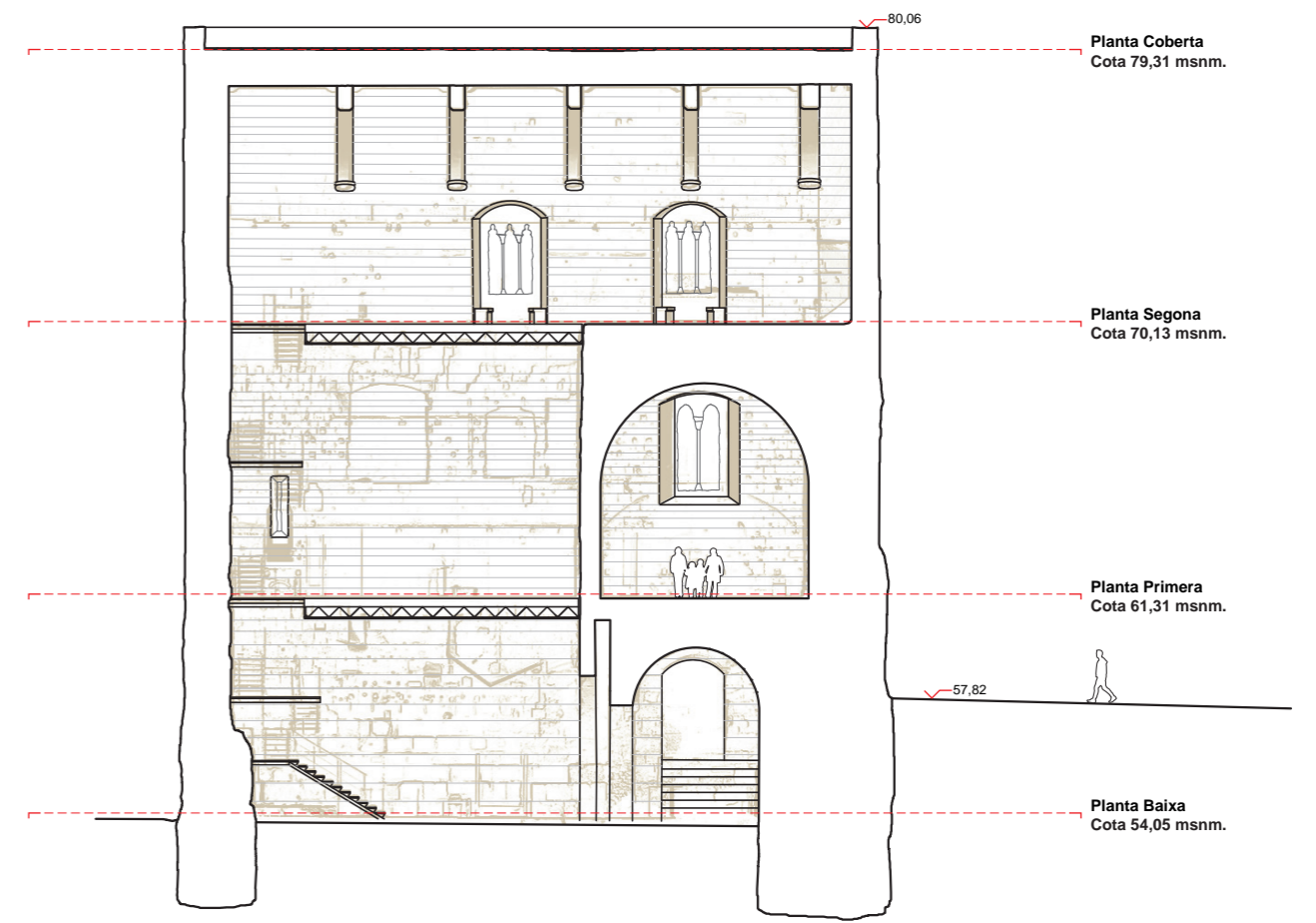
Secció longitudinal 1.  
Escala 1/250



Secció longitudinal 2.  
Escala 1/250



Secció transversal 1.  
Escala 1/250

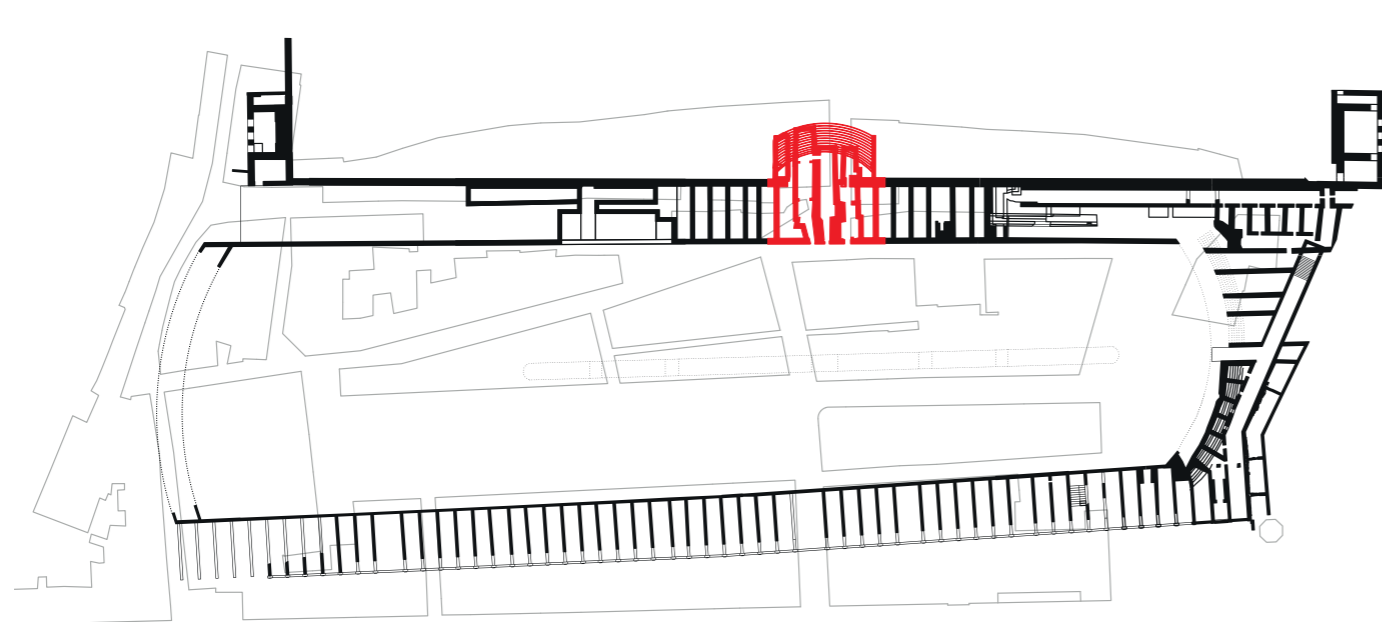


Secció transversal 2.  
Escala 1/250





PLANIMETRIA DE LES VOLTES DE LA BAIJADA DE LA MISERICÒRDIA  
PLANIMETRÍA DE LAS BÓVEDAS DE LA BAJADA DE LA MISERICORDIA



Plaça Sedassos

Baixada de la Misericòrdia

Secció longitudinal 4

Secció longitudinal 3

Secció longitudinal 2

Secció longitudinal 1

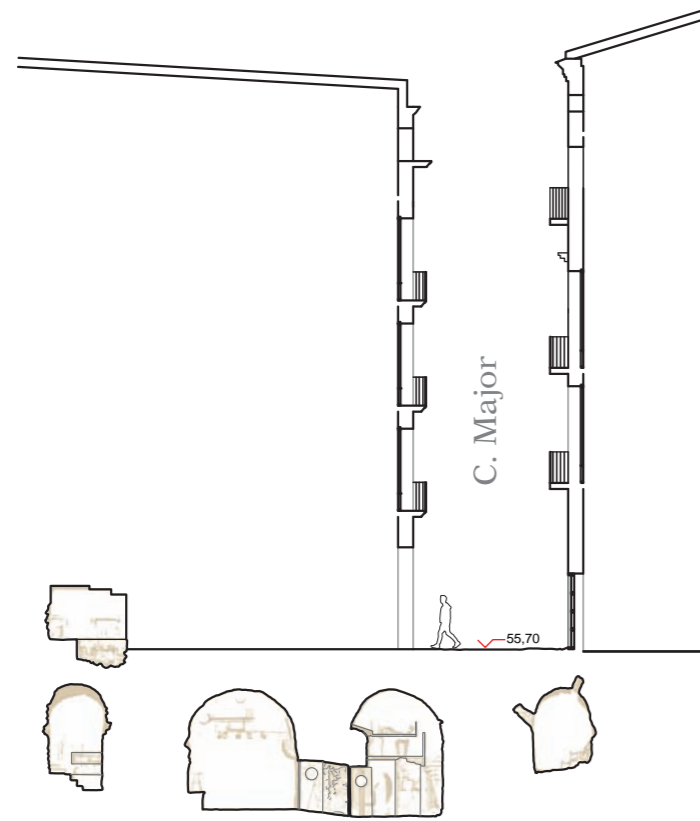
C. Trinquet Vell

Planta del conjunt, amb entorn urbà. Vista aèria.  
Planta del conjunto, con entorno urbano. Vista aérea.



0 1 5 10 20  
Escala 1/250

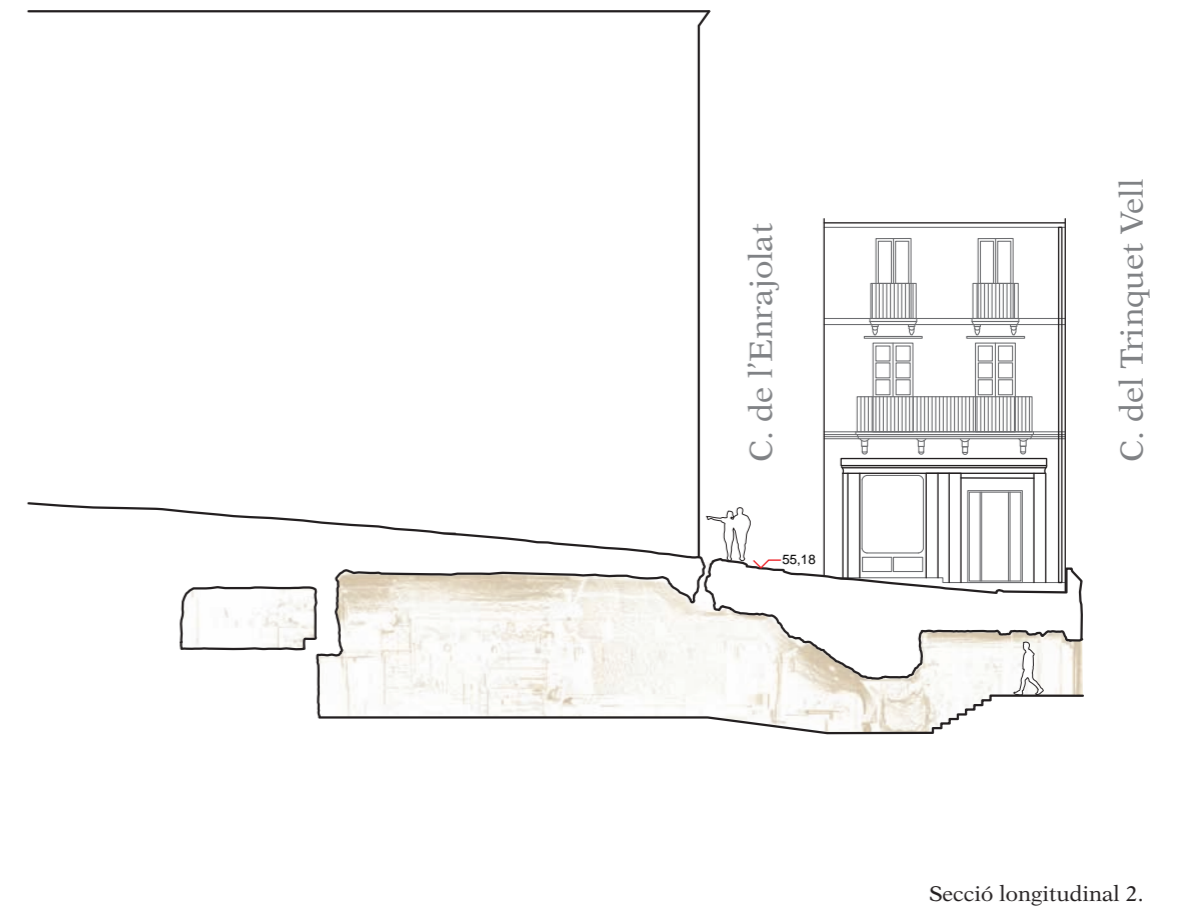
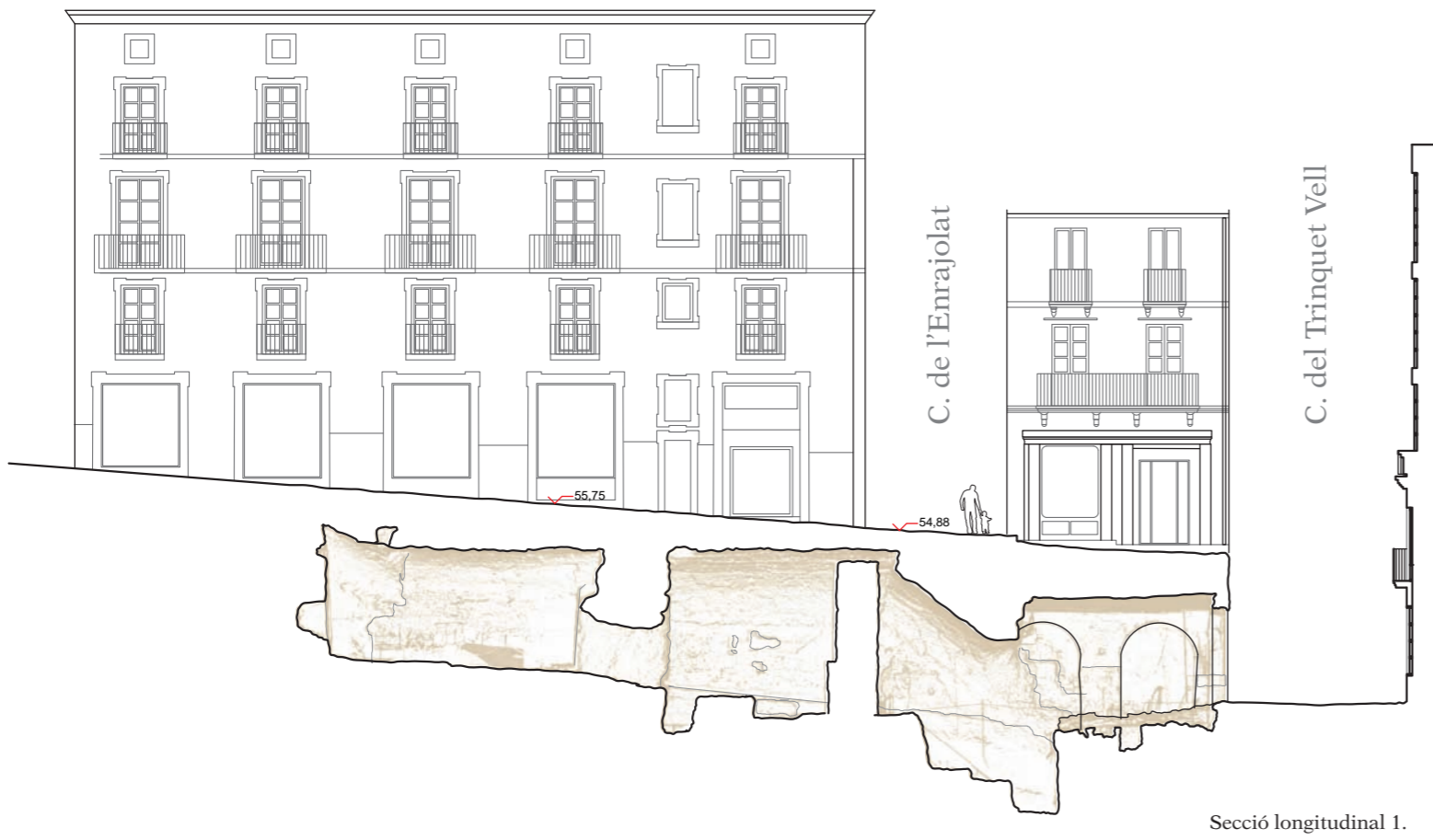


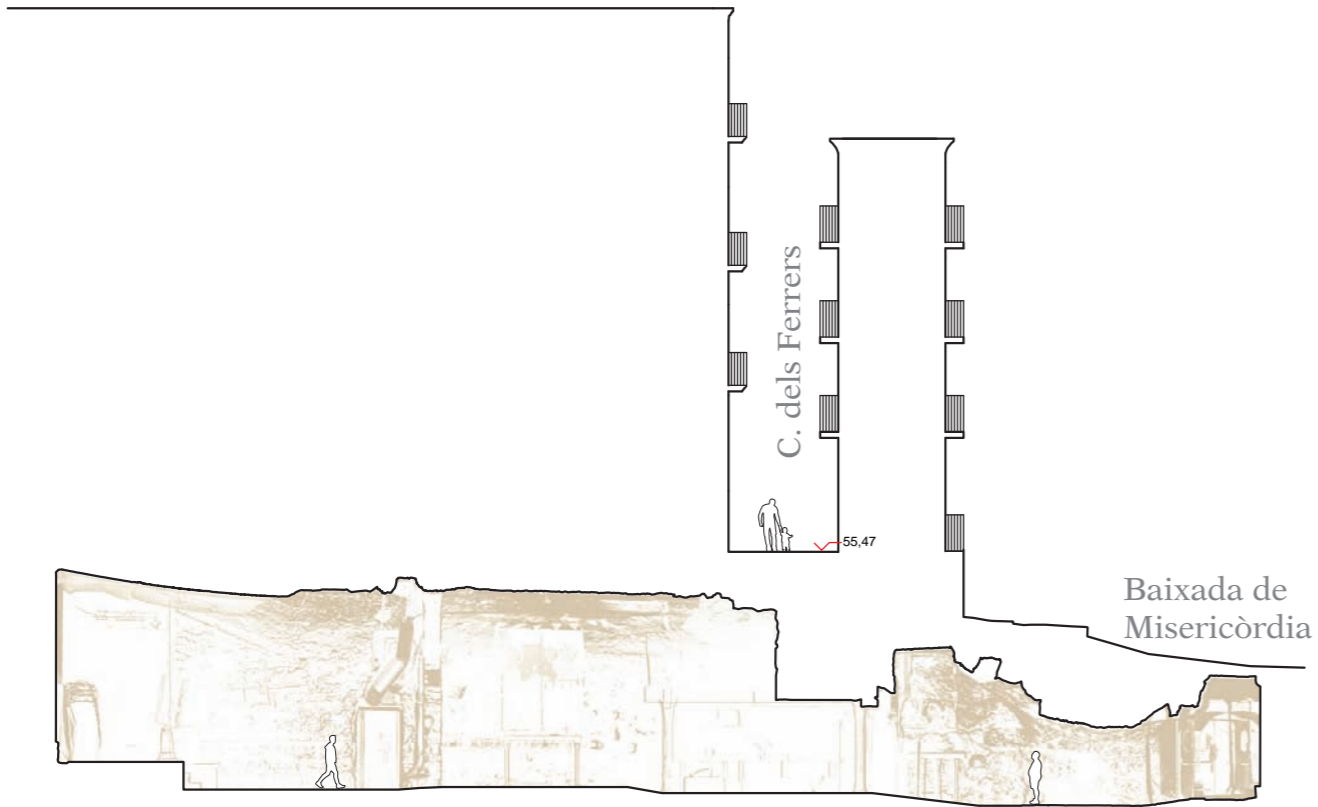


Secció transversal 1.

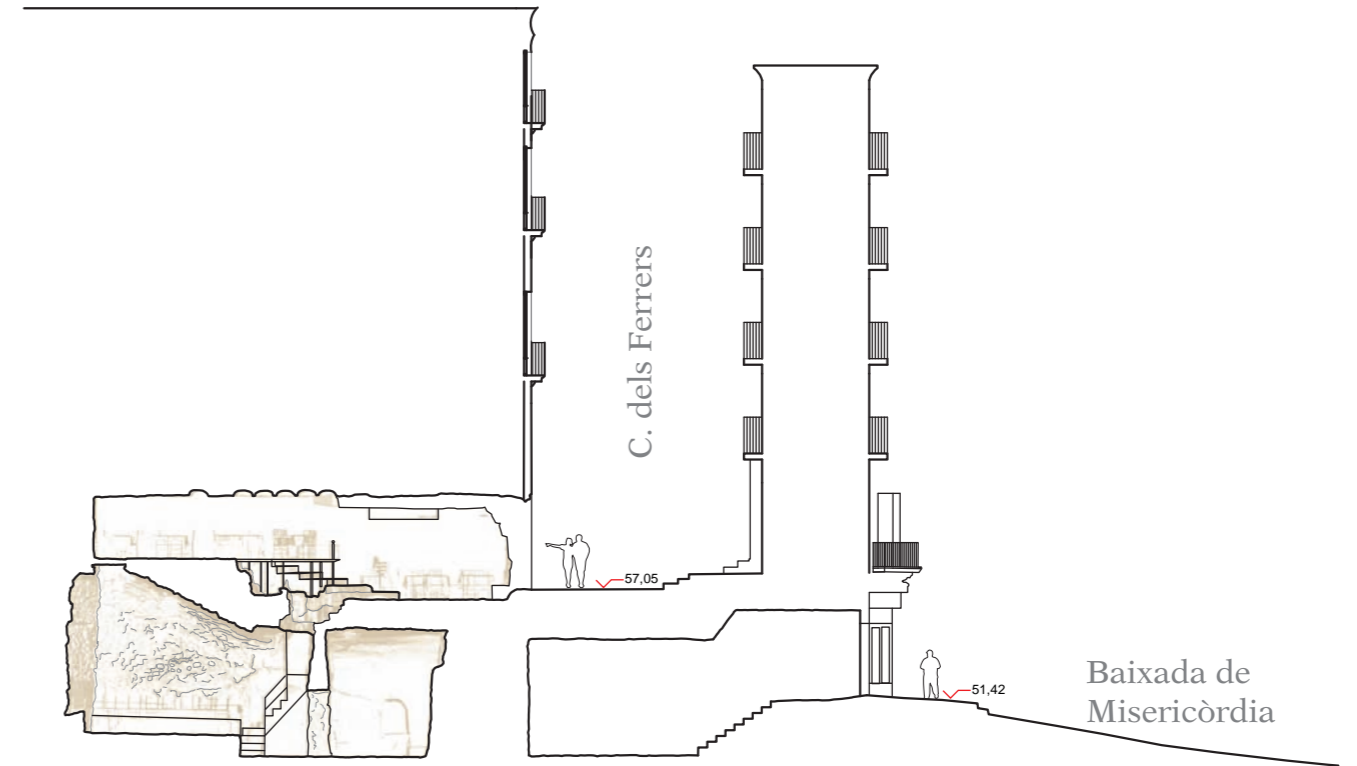


Secció transversal 2.

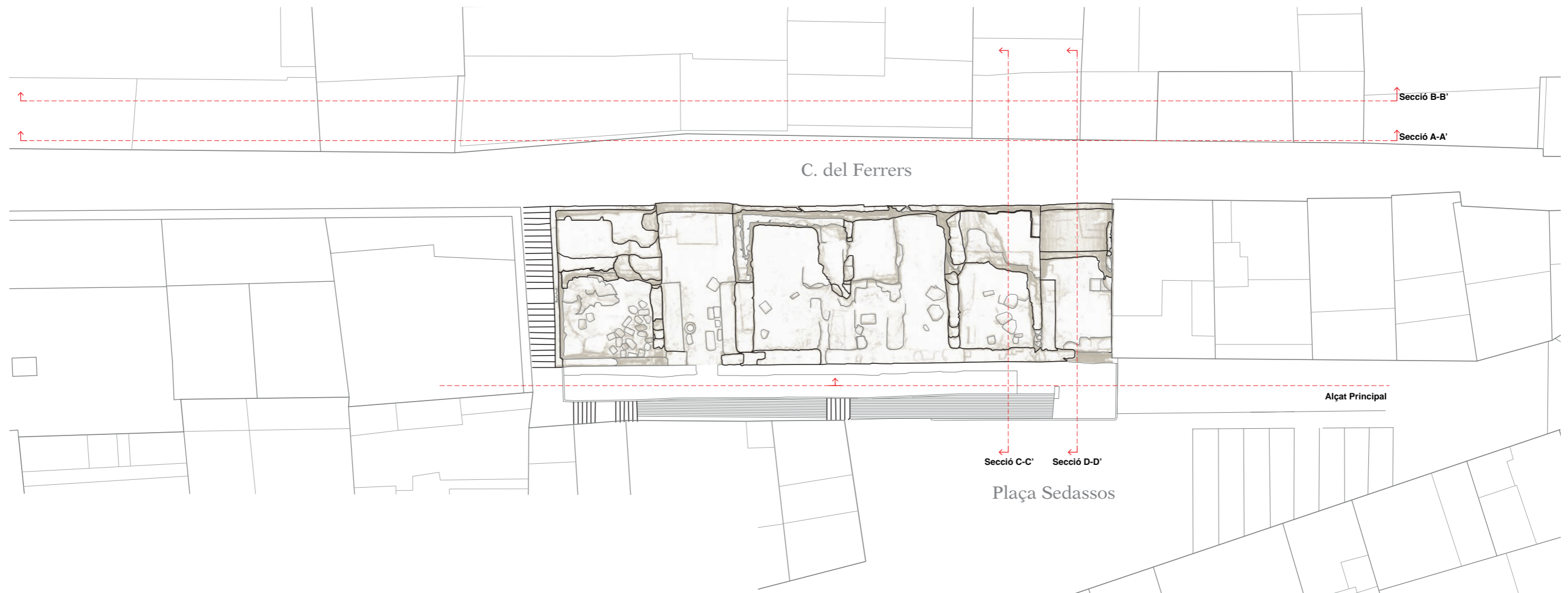




Secció longitudinal 3.



Secció longitudinal 4.

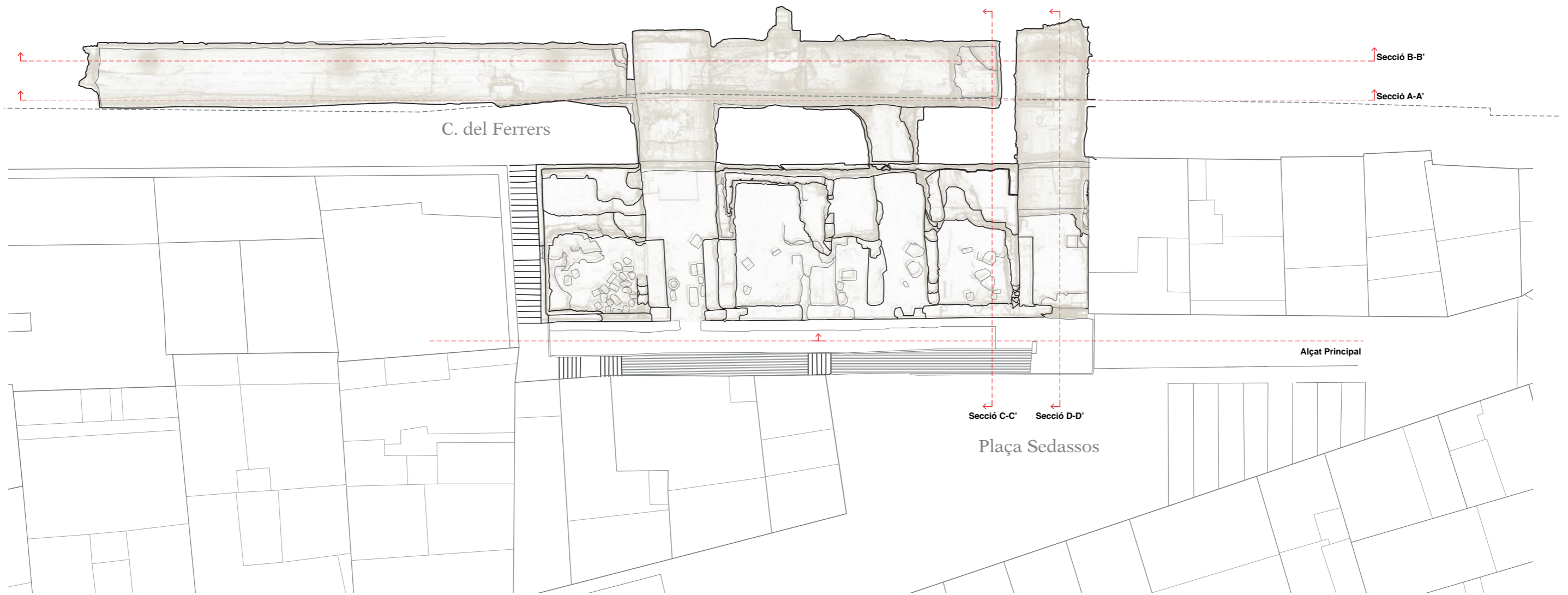


PLANIMETRIA DE LES ESTRUCTURES DE LA PLAÇA DELS SEDASSOS  
PLANIMETRÍA DE LAS ESTRUCTURAS DE LA PLAZA DELS SEDA



Planta del conjunt, amb entorn urbà. Vista aèria.  
Planta del conjunto, con entorno urbano. Vista aérea.





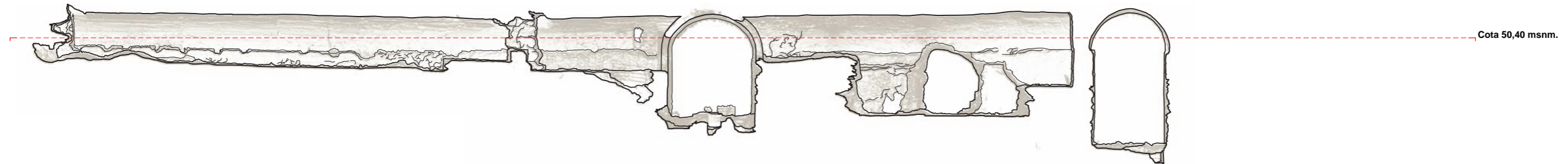
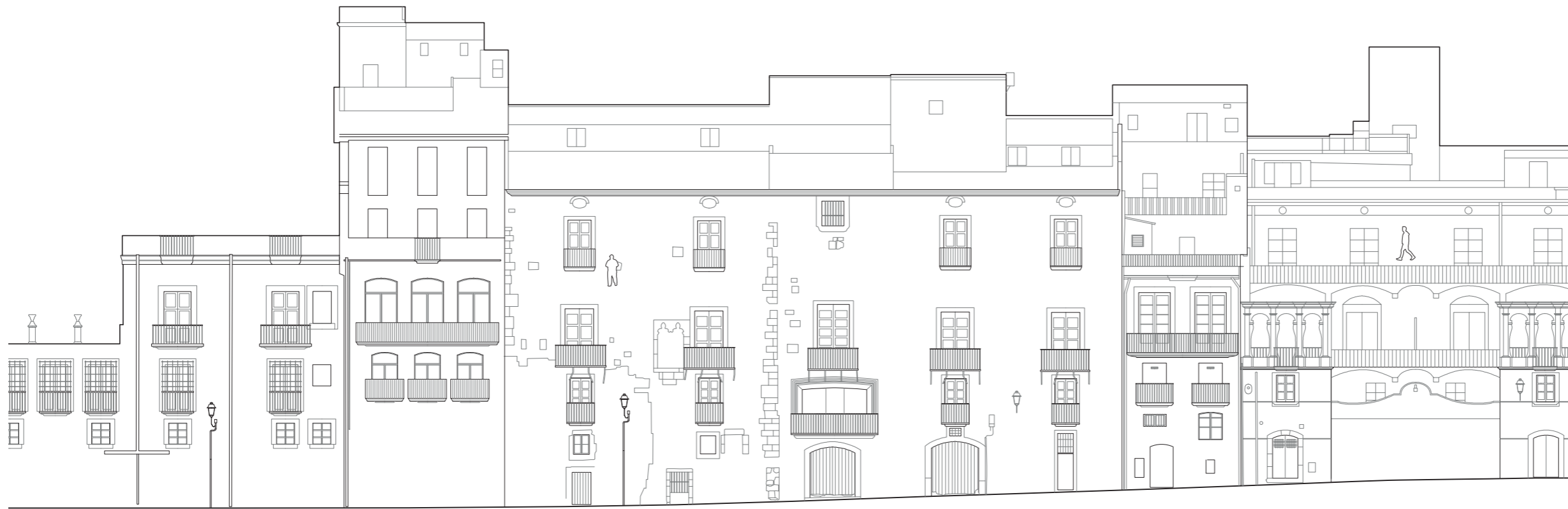
Planta cota 50,40 msnm., amb entorn urbà.  
Planta cota 50,40 m s.n.m., con entorno urbano.



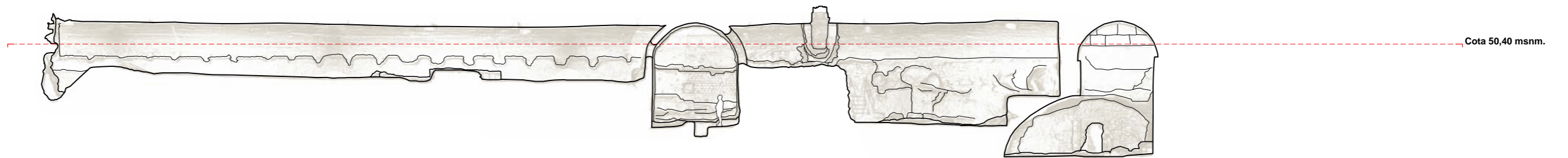
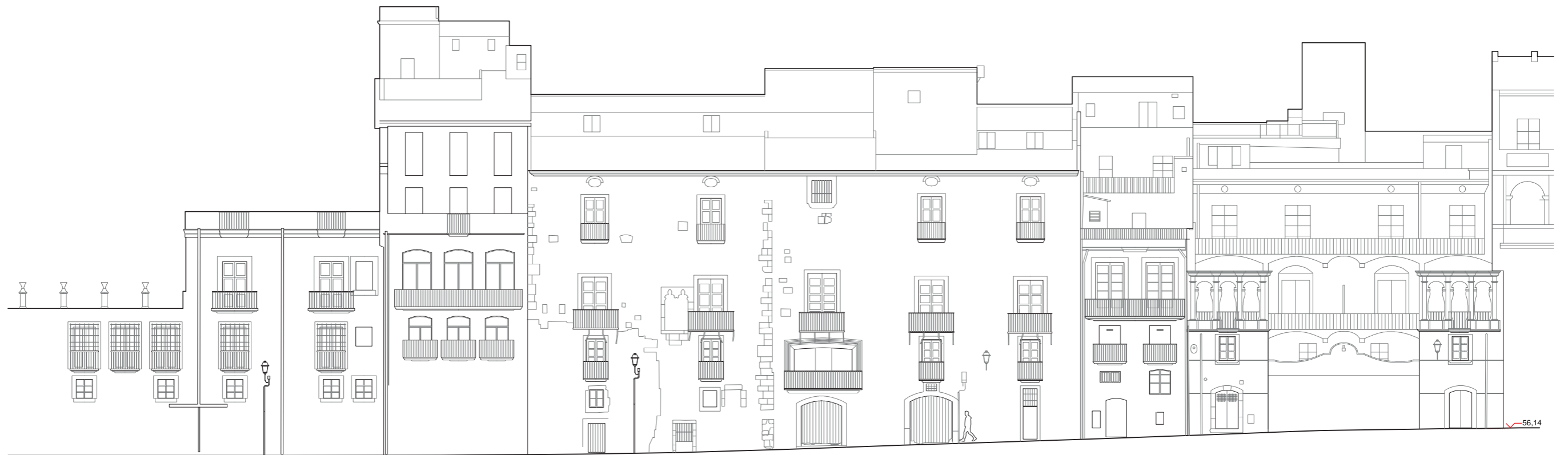


Alçat principal.  
Alzado principal.





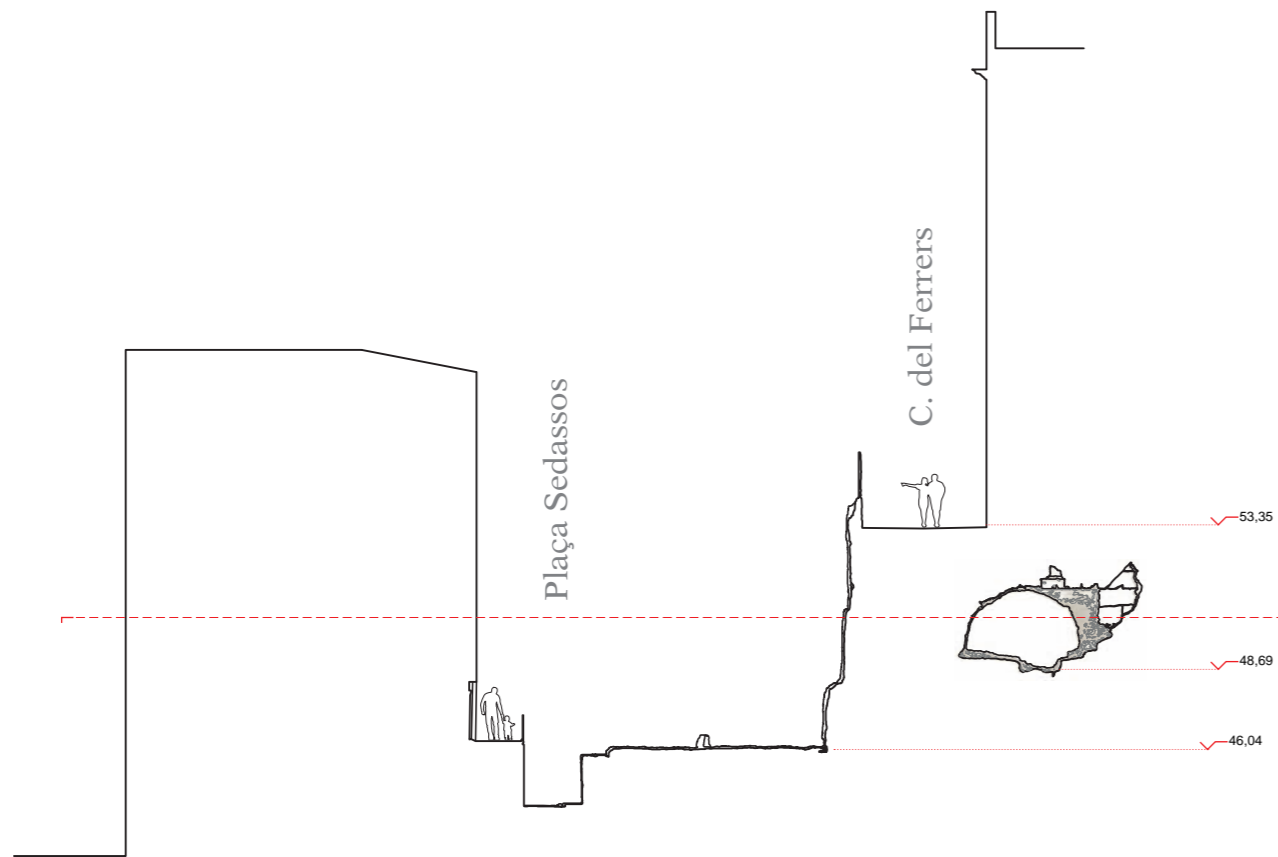
Secció A-A'.  
Sección A-A'.



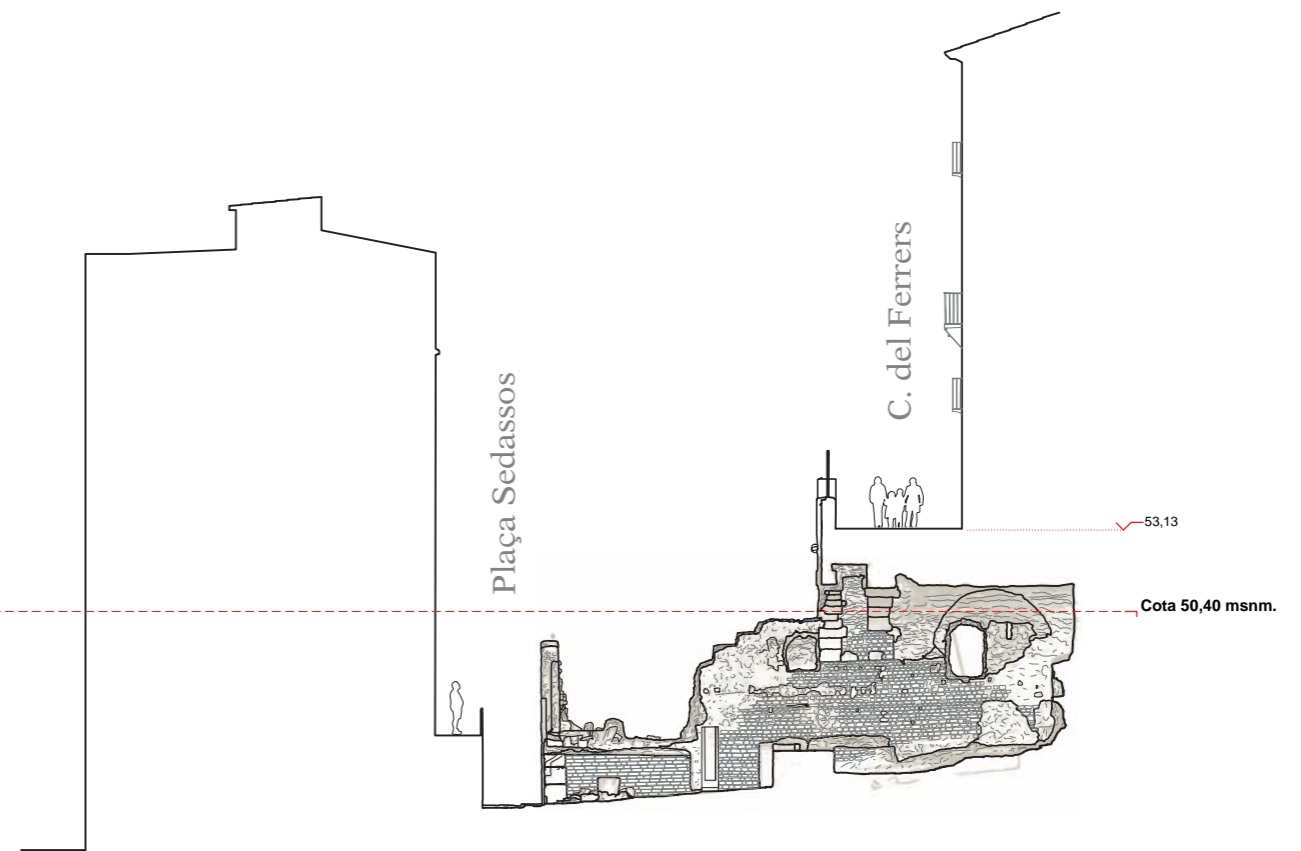
Secció B-B'  
Sección B-B'

0 1 5 10 20  
Escala 1/250





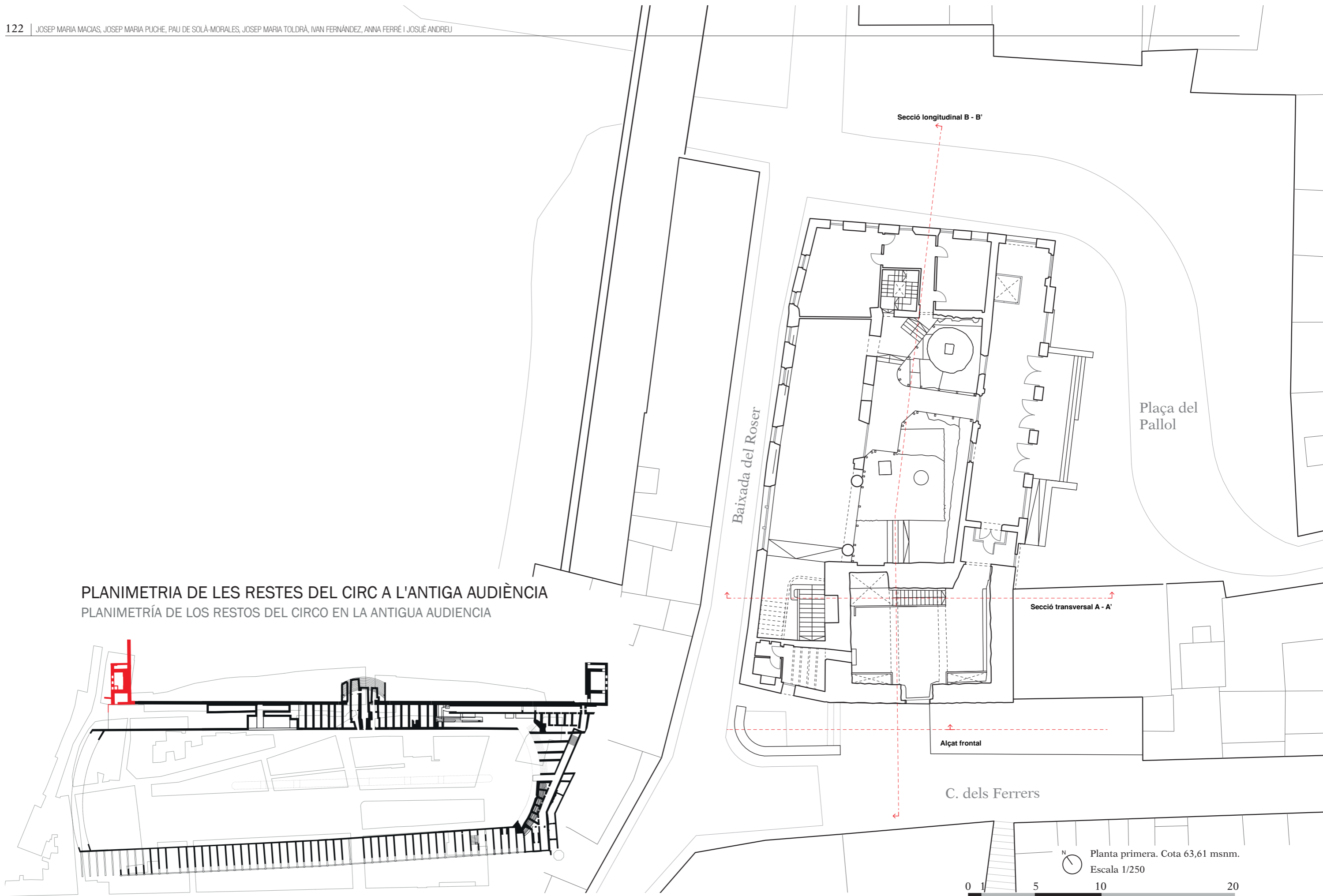
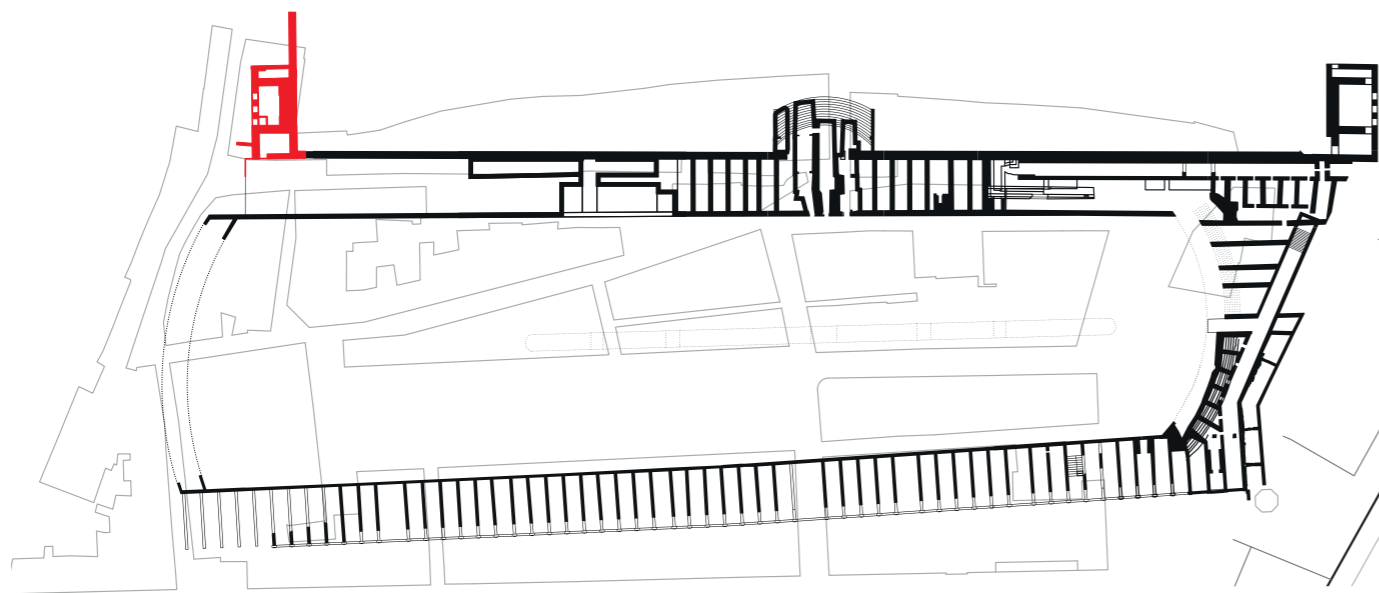
Secció C-C'.  
Sección C-C'.

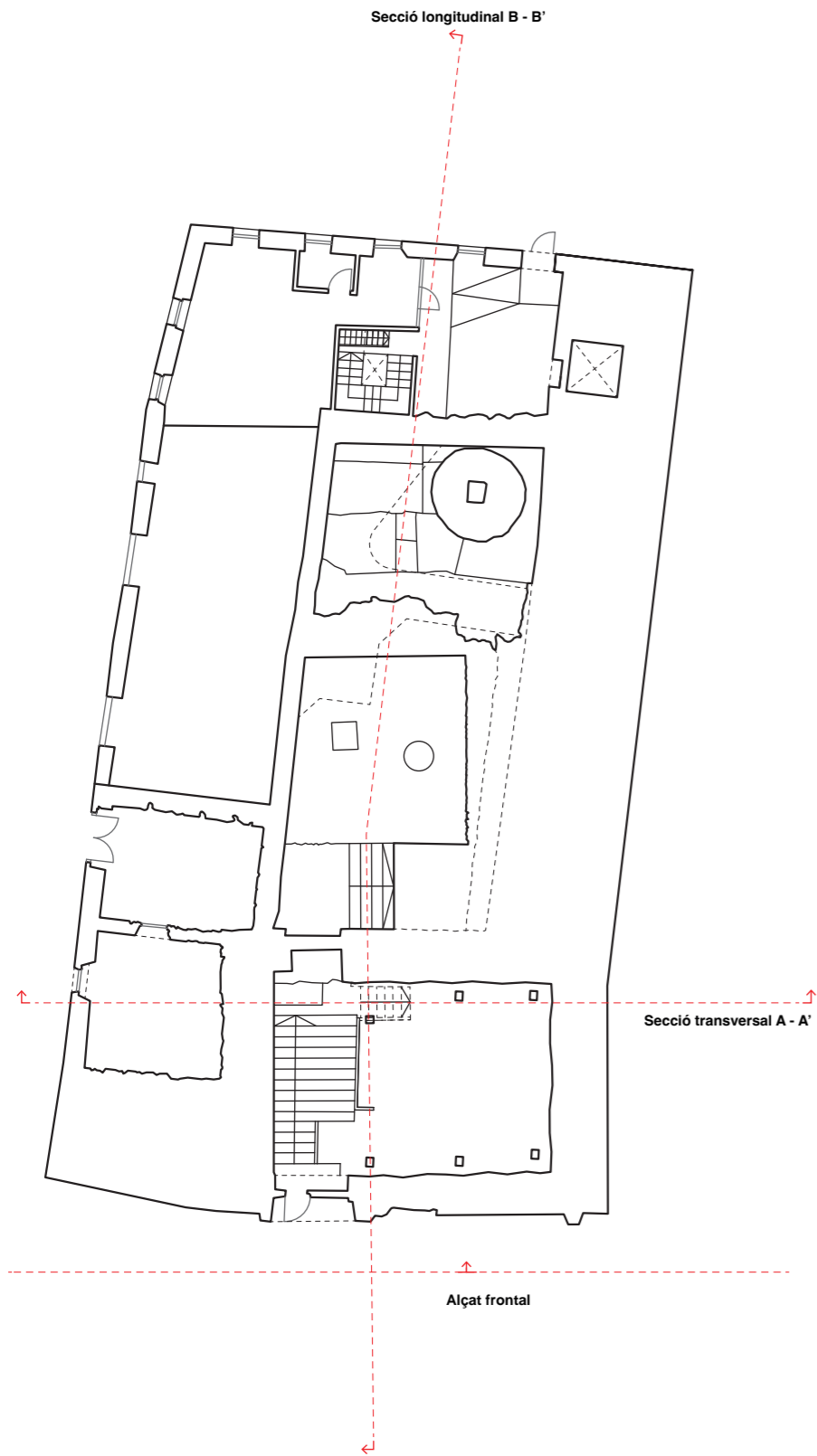


Secció D-D'.  
Sección D-D'.

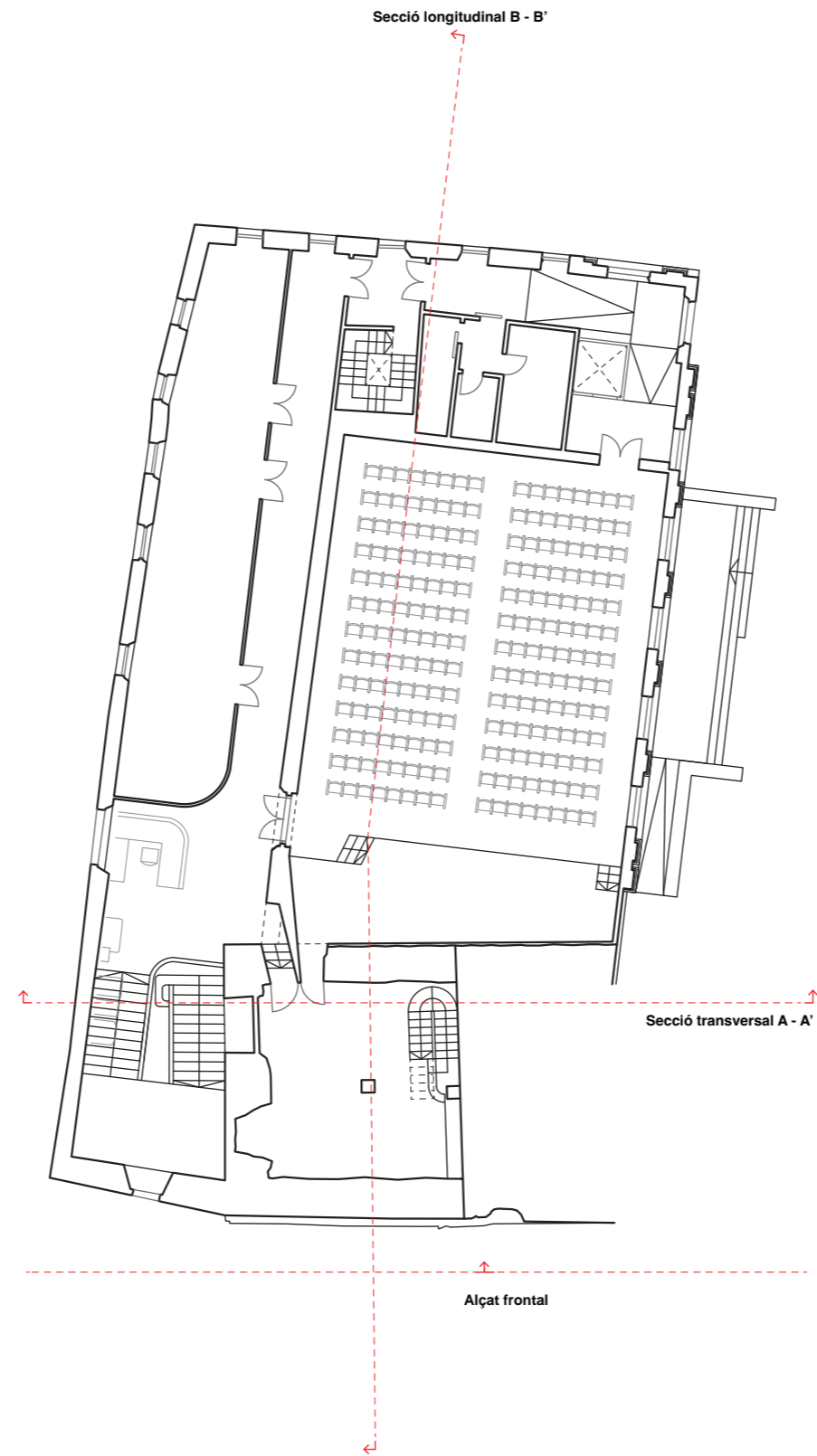


PLANIMETRIA DE LES RESTES DEL CIRC A L'ANTIGA AUDIÈNCIA  
PLANIMETRÍA DE LOS RESTOS DEL CIRCO EN LA ANTIGUA AUDIENCIA

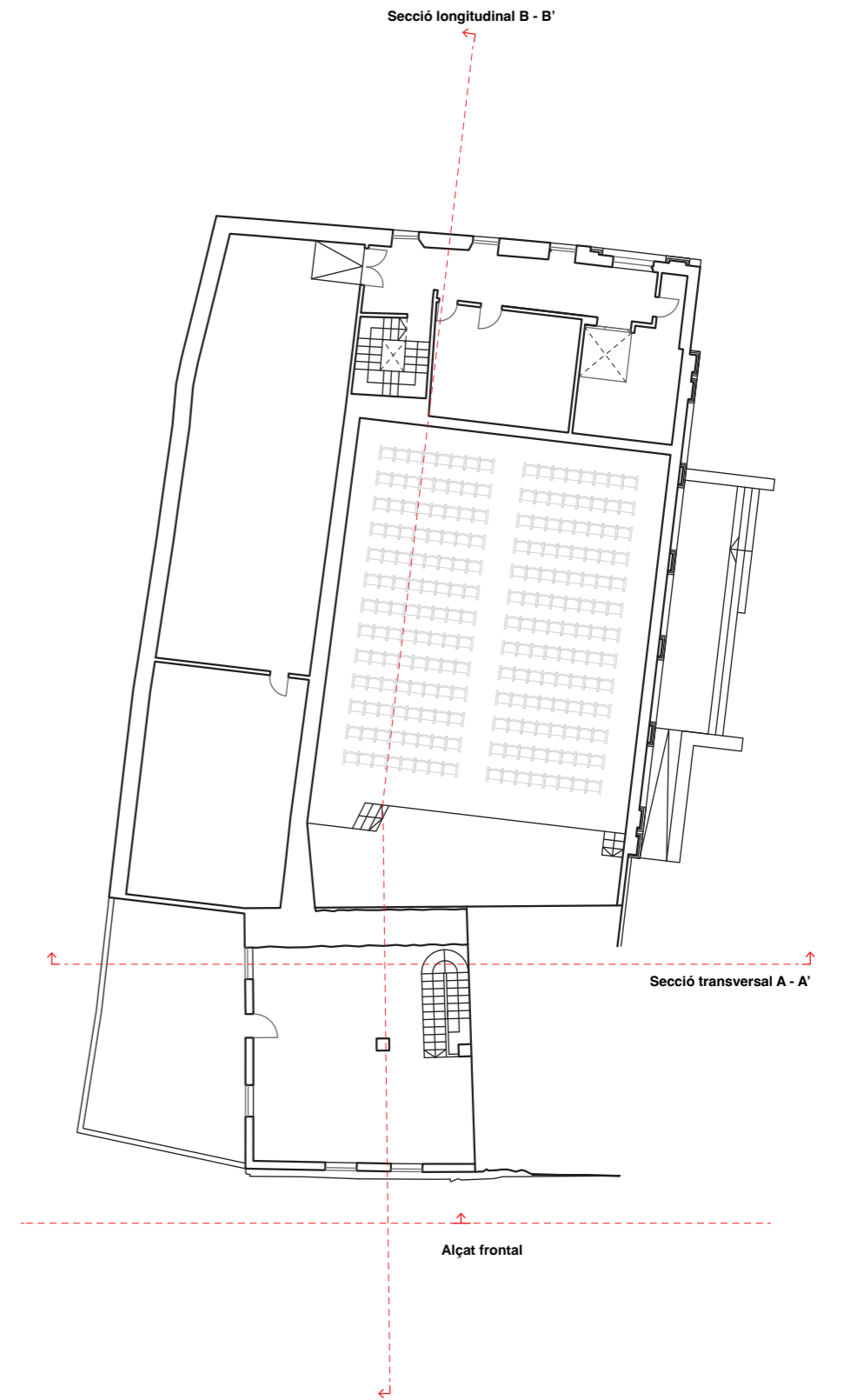




N  
Planta baixa. Cota 58,30 msnm.  
Escala 1/250

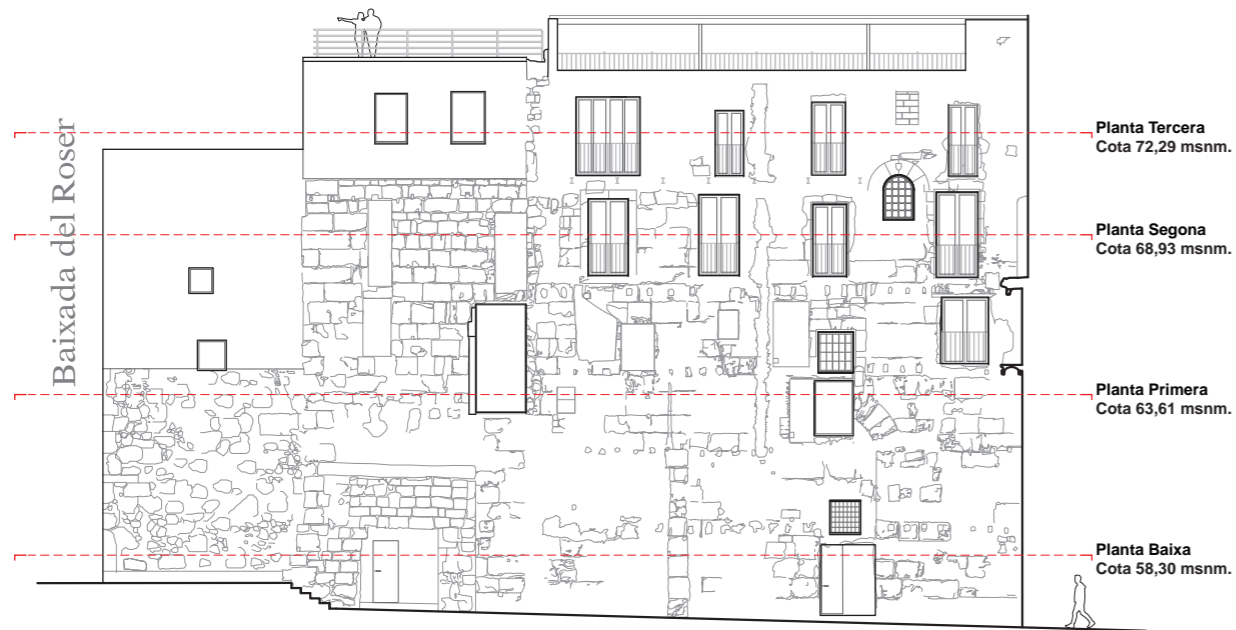


N  
Planta segona. Cota 68,93 msnm.  
Escala 1/250



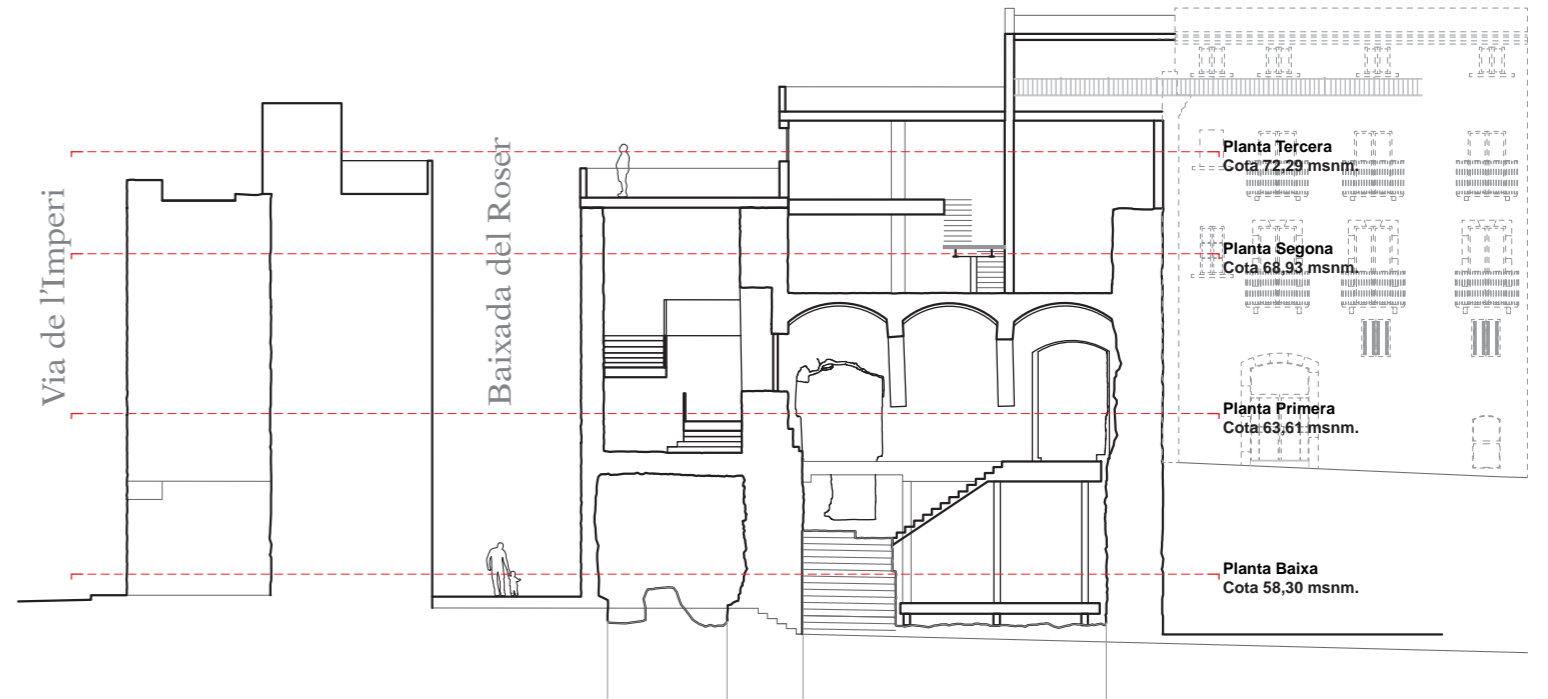
N  
Planta tercera. Cota 72,29 msnm.  
Escala 1/250





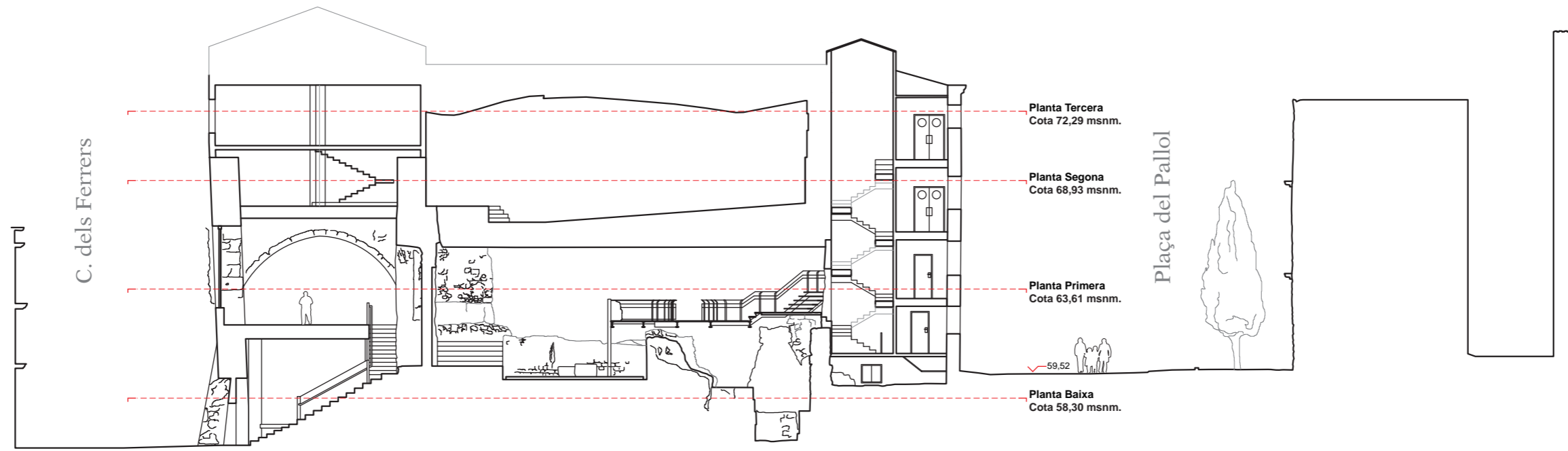
Alçat frontal.  
Escala 1/250

0 1 5 10 20



Secció transversal A - A'.  
Escala 1/250

0 1 5 10 20



Secció longitudinal B - B'.  
Escala 1/250





# 4

EL CIRC, MONUMENT URBÀ  
EL CIRCO, MONUMENTO URBANO

No té cap sentit parlar del Circ romà de Tarragona com si es tractés d'un objecte aïllat, com un conjunt arquitectònic propi d'una època ja passada, una sèrie de restes la matèria de les quals s'ha preservat, exclusivament, per a ser museïtzada. Si intentéssim crear un recinte per englobar tot el Circ romà de Tarragona, com s'ha fet en altres monuments històrics, toparíem amb un problema insalvable: i és que per a poder-ho fer ens veuríem obligats a enderrocar edificis, tallar carrers, tancar comerços, buidar places, i en definitiva, esborrar tota l'activitat pròpia d'un tros de ciutat que, avui en dia, és plenament activa. Parlar del Circ, a Tarragona, és parlar de ciutat. I parlar de ciutat significa parlar de memòria, de mobilitat, d'identitat, dels seus habitants, i en definitiva, de vida.

Tarragona és una ciutat que s'ha desenvolupat i ha crescut determinada per les seves restes històriques; unes restes que s'han anat superposant i han acabat generant una sèrie de capes de diferents èpoques que ara coexisteixen entre elles, a vegades en convivència, a vegades en conflicte. A partir de la identificació, el dibuix i la lectura d'aquests estrats, completem la comprensió de l'estructura que vertebrava el desenvolupament urbanístic de la ciutat al llarg dels segles, i podem entendre quins han estat els elements més determinants per a la història de la ciutat. Aquest és el cas del Circ romà, element central tant per la seva posició com per a seva dimensió. Així doncs, entenent, dibuixant i llegint les traces del circ, podem explicar la posició i morfologia de les altres peces que s'hi han anat construïnt a sobre, i que, en la majoria dels casos, han utilitzat aquesta estructura romana com a

fonament i suport: la plaça de la Font i les seves cases; el traçat dels carrers dels Ferrers, de l'Enrajolat o Salines, entre altres; la Baixada de la Misericòrdia o la ubicació de l'Ajuntament són mostres que deixen traspuar a la superfície el passat romà de la ciutat.

Però aquestes traces acumulades no només han anat configurant la morfologia de la ciutat, donant forma a places, carrers i edificis, sinó que, més enllà de la formalitat, també han influït en la vida dels habitants a la ciutat. La matèria del passat ha servit com a fonament i ha perdurat i mutat al llarg de la història, establint diferents usos de l'espai urbà, influïnt en la gestió del turisme a la ciutat o contribuint a generar certa identitat col·lectiva forjada a través de la memòria vinculada a aquesta matèria.

Totes les ciutats (però especialment les més antigues) estan construïdes al voltant de llocs sagrats: petits turons, fondalades, rius o algun altre element que, de ben antic, ha adquirit aquesta condició. En el cas de Tarragona, com no podia ser d'una altra manera, ha estat la Part Alta la que ha jugat aquest rol. La seva posició de turó elevat, davant el mar, ha ajudat a fer aquest paper.

En el segle I dC s'hi instal·la el temple romà, que possiblement ja va heretar la seva sacralitat d'alguna altra tradició anterior, ara desconeguda. El *sancta sanctorum* es rodeja d'espais de representació i de culte, i també s'hi construeixen tots els aparells dels diferents sistemes estatals. El temple es substitueix per la Catedral, i els edificis provincials romans pel bisbat i altres dependències de poder, però la condició de lloc sagrat es manté i es reforça. Aquesta di-

No tiene ningún sentido hablar del Circo romano de Tarragona como si se tratara de un objeto aislado, como un conjunto arquitectónico propio de una época ya pasada, una serie de restos la materia de las que se ha preservado, exclusivamente, para ser musealizada. Si intentáramos crear un recinto para englobar todo el Circo romano de Tarragona, como se ha hecho en otros monumentos históricos, chocaríamos con un problema insalvable: y es que para poder hacerlo nos veríamos obligados a derribar edificios, cortar calles, cerrar comercios, vaciar plazas y, en definitiva, borrar toda la actividad propia de un trozo de ciudad que, hoy en día, es plenamente activa. Hablar del Circo, en Tarragona, es hablar de ciudad. Y hablar de ciudad significa hablar de memoria, de movilidad, de identidad, de sus habitantes y, en definitiva, de vida.

Tarragona es una ciudad que se ha desarrollado y ha crecido determinada por sus restos históricos, que se han ido superponiendo y han acabado generando una serie de capas de diferentes épocas que ahora coexisten entre ellas, a veces en convivencia, a veces en conflicto. A partir de la identificación, el dibujo y la lectura de estos estratos, completamos la comprensión de la estructura que vertebrava el desarrollo urbanístico de la ciudad a lo largo de los siglos, y podemos entender cuáles han sido los elementos más determinantes para la historia de la ciudad. Este es el caso del Circo romano, elemento central tanto por su posición como para su dimensión. Así pues, entendiendo, dibujando y leyendo los restos del circo, podemos explicar la posición y morfología de las otras piezas que se ha ido construyendo encima, y que, en la mayoría

de los casos, han utilizado esta estructura romana como cimentación y soporte: la plaza de la Font y sus casas, el trazado de las calles Ferrers, Enrajolat o Salines, entre otros, la Baixada de la Misericòrdia, o la ubicación del Ayuntamiento, son muestras que dejan exudar a la superficie el pasado romano de la ciudad.

Pero estas trazas acumuladas no sólo han ido configurando la morfología de la ciudad, dando forma a plazas, calles y edificios, sino que, más allá de la formalidad, también han influido en la vida de los habitantes en la ciudad. La materia del pasado ha servido como base y ha perdurado y mutado a lo largo de la historia, estableciendo diferentes usos del espacio urbano, influyendo en la gestión del turismo en la ciudad o contribuyendo a generar cierta identidad colectiva forjada a través de la memoria vinculada a esta materia.

Todas las ciudades (pero especialmente las más antiguas) están construidas alrededor de lugares sagrados: pequeños cerros, hondonadas, ríos o algún otro elemento que ha adquirido esta condición. En el caso de Tarragona, como no podía ser de otra manera, ha sido la Parte Alta la que ha jugado este rol. Su posición de cerro elevado, frente al mar, ha ayudado a hacer este papel.

En el siglo I d. C. se instala el templo romano, que posiblemente ya heredó su sacralidad de alguna otra tradición anterior, ahora desconocida. El *sancta sanctorum* se rodea de espacios de representación, y de culto, y también se construyen todos los aparatos de los diferentes sistemas estatales. El templo se sustituye por la Catedral, y los edificios provinciales



Figura 104. Fris de fotografies de diversos souvenirs (imans) en venda a Tarragona.  
Friso de fotografías de diferentes souvenirs (imanes) en venta en Tarragona.



nàmica ha anat configurant el Turó com a centre de poder, però també de culte, i ha dotat l'actual Part Alta d'una condició de centralitat urbana que, tot i no correspondre amb el centre geomètric urbà, sí que ha definit els usos i activitats d'aquesta part de la ciutat.

Aquesta condició de centralitat és difícil de definir: el nucli emocional de les ciutats es fabrica al llarg dels segles, per la superposició de capes i capes d'història, de fets i de relacions. Però tots els habitants saben que aquella zona és una zona especial, una zona a la que es torna una i una altra vegada; que confereix un plus d'identitat i d'urbanitat. Una ciutat sense centre és una ciutat despullada en la que no es poden construir aquests trets.

I malgrat que, en diferents èpoques, hagi estat deixada i canviada –que el seu aspecte físic i la qualitat dels seus espais, i el manteniment dels seus racons, no es correspongui amb aquesta importància col·lectiva– la força de la centralitat segueix pervivint, a l'espera de temps millors. Es tracta d'un poder de resistència que s'ha teixit entre espai i habitants, que permet que aquesta condició de centre persisteixi en el lloc podent reviure de nou a través de la memòria.

Per tant, quan diem que el centre històric porta associada una càrrega, entre sagrada i emocional, ens referim a aquest fenomen. Els habitants s'identifiquen amb aquella història que, a la seva vegada, els converteix a ells en tarragonins: és la seva història. La memòria de tots els tarragonins, actuals i aquells que els han precedit, pren cos en aquells carrers, en aquelles pedres, en aquells llocs sagrats, i els transforma en el reservori de la memòria col·lectiva. És, per dir-

ho d'alguna manera, el registre tangible i vivent de la seva pròpia identitat.

El centre històric representa la cultura, el passat i la memòria, i ritualment es reviu periòdicament en totes les festivitats ja siguin sagrades o folklòriques que, d'altra banda, solen coincidir. La baixada de l'Àliga, els Pilars Caminants, cercaviles i processons, -activitats festives molt viscudes a Tarragona-, tenen el seu punt àlgid, és a dir, aquell més expectat i esperat per tothom per la seva dificultat, en la Baixada de la Misericòrdia, just per sobre de les voltes de la grada del Circ. I no és estrany que així sigui, doncs en el centre neuràlgic de la ciutat, com no podia ser de cap altra manera, hi ha la Catedral i els llocs sagrats que donen origen a bona part d'aquestes festivitats.

Resulta interessant observar el desplaçament d'aquesta centralitat –si més no pel que fa a formalitat i geometria– de manera lenta i continuada, al llarg dels segles XIX i XX. La burgesia tarragonina reclama, i construeix una nova ciutat a fora del centre medieval. Serà una ciutat més esplèndida i més vistosa, per a la seva representació i gaudi, com correspon a la seva nova i adquirida condició de classe dominant. Així, la construcció de l'eixample, amb el seu nou centre social al llarg de la Rambla Nova, i més tard la prolongació de la ciutat cap a l'est, amb la plaça Imperial Tàrraco i els carrers en estrella que en surten, multipliquen la superfície de la ciutat per cinc i proposen una mobilitat i uns usos diferents a la ciutat.

Així, la ciutat intenta arraconar el seu passat històric i oblidar la ubicació del seu centre original. La Part Alta s'abandona parcialment i es converteix en

romanos por el obispado y otras dependencias de poder, pero la condición de lugar sagrado se mantiene y se refuerza. Esta dinámica ha ido configurando el Cerro como centro de poder, pero también de culto, y ha dotado la actual Parte Alta de una condición de centralidad urbana que, a pesar de no corresponder con el centro geométrico urbano, sí tiene definidos los usos y actividades de esta parte de la ciudad.

Esta condición de centralidad es difícil de definir: el núcleo emocional de las ciudades se fabrica a lo largo de los siglos, por la superposición de capas y capas de historia, de hechos y de relaciones. Pero todos los habitantes saben que esa es una zona especial, una zona en la que se vuelve una y otra vez; que confiere un plus de identidad y de urbanidad. Una ciudad sin centro es una ciudad desnuda en la que no se pueden construir estos rasgos.

Y a pesar de que, en diferentes épocas, haya sido dejada y cambiada –que su aspecto físico y la calidad de sus espacios, y el mantenimiento de sus rincones, no se corresponda con esta importancia colectiva– la fuerza de la centralidad sigue perviviendo a la espera de tiempos mejores. Se trata de un poder de resiliencia que se ha tejido entre espacio y habitantes, lo que permite que esta condición de centro persista en el lugar pudiendo revivir de nuevo a través de la memoria.

Por tanto, cuando decimos que el centro histórico lleva asociada una carga, entre sagrada y emocional, nos referimos a este fenómeno. Los habitantes se identifican con aquella historia que, a su vez, los convierte a ellos en tarraconenses: es su historia. La

memoria de todos los tarraconenses, actuales y aquellos que los han precedido, toma cuerpo en aquellas calles, en aquellas piedras, en aquellos lugares sagrados, y los transforma en el reservorio de la memoria colectiva. Es, por decirlo de alguna manera el registro tangible y viviente de su propia identidad.

El centro histórico representa la cultura, el pasado y la memoria, y ritualmente se revive periódicamente en todas las festividades ya sean sagradas o folclóricas que, por otra parte, suelen coincidir. La Baixada de l'Àliga, los Pilars Caminants, pasacalles y procesiones –actividades festivas muy vividas en Tarragona– tienen su punto álgido, es decir, aquel más expectante y esperado por todos por su dificultad, en la Baixada de la Misericòrdia, justo por encima de las bóvedas de la grada del Circo. Y no es extraño que así sea, pues en el centro neuràlgico de la ciudad, como no podía ser de otra manera, está la Catedral y los lugares sagrados que dan origen a buena parte de estas festividades.

Resulta interesante observar el desplazamiento de esta centralidad –si más no en cuanto a formalidad y geometría– de manera lenta y continuada, a lo largo de los siglos XIX y XX. La burguesía tarraconense reclama, y construye una nueva ciudad fuera del centro medieval. Será una ciudad más esplèndida y vistosa, para su representación y disfrute, como corresponde a su nueva y adquirida condición de clase dominante. Así, la construcción del ensanche, con su nuevo centro social a lo largo de la Rambla Nova, y más tarde la prolongación de la ciudad hacia el este, con la plaza Imperial Tàrraco y las calles en estrella que



una zona problemàtica de la ciutat. El barri passa a patir una sèrie de patologies pròpies d'una ciutat buida, com l'aparició de deficiències estructurals per falta de manteniment, fent necessari l'enderroc d'algunes cases. Alhora, aquest abandonament propicia l'ocupació d'alguns habitatges i desemboca en certa degradació i exclusió social, contribuint encara més al seu abandonament.

Però amb la recuperació de la Part Alta, on es fan les principals excavacions arqueològiques, incloses les de la zona del Circ romà (anys 80), es recupera de forma progressiva la força d'aquesta centralitat. Precisament fins que no es recupera la matèria, i amb ella la memòria, no es reivindica altre cop aquesta part de la ciutat. És com si poguéssim traçar una connexió entre patrimoni arquitectònic i vida urbana. El *Pla Especial de la Part Alta de Tarragona* (PEPA), aprovat l'any 1986, també suposa un canvi important a Tarragona. Els agents polítics de la ciutat fan patent aquesta nova mirada aprovant un pla que posa el focus d'atenció en el planejament urbanístic d'aquesta zona de la ciutat.

Aquesta recuperació ve potenciada també, o acompanyada, per la configuració d'una marca identitària –i per que no dir-ho sobretot turística– centrada a l'entorn de l'estrat romà de la ciutat. Per un costat, aquesta situació suma, i accelera, la generació d'una identitat urbana en els seus habitants, i permet obrir i diversificar l'economia de la ciutat. Però per un altre costat, aquesta promoció del lloc com a producte turístic dona peu a un discurs força superficial, pensat per arribar ràpidament a un públic forà. Aquest procés tendeix a simplificar la realitat de la ciutat, i acaba banalitzant algunes de les seves qualitats alhora que en deixa d'altres oblidades. A Tarragona són les pedres romanes les que han quedat despulades en aquest discurs, formant la imatge i l'imaginari de la ciutat com a enclavament romà, però potser oblidant el seu paper com a substrat, i la coexistència complexa amb la resta d'estrats històrics.

Un cas recent, el festival Tarraco Viva, és una mostra del fràgil equilibri entre divulgació cultural i discurs turístic. Nascut el 1999, la seva voluntat sempre ha sigut la difusió de coneixement sobre l'època romana, especialment en relació al patrimoni arqueològic de Tarragona. El gran èxit del festival ha sigut la implicació de molts dels habitants de la ciutat, que s'han sumat a una activitat que, poc a poc, va guanyant presència en l'imaginari col·lectiu. També, la bona repercussió turística que ha tingut, congregant força visitants durant la celebració. Però, si bé per un costat és fàcil veure'n les bondats, per l'altre cal entendre també que es tracta d'un festival que emfatitza i reforça el discurs «monohistòric» de la ciutat i que, sobretot, basa la seva capacitat de divulgació fonamentalment en recreacions teatralitzades i tematitzades, amb el perill de caure en una reinterpretació

de si mateix.

És fàcil veure com en alguns casos aquest discurs ha tingut una translació directa en la intervenció arquitectònica sobre algunes de les restes arqueològiques. A Tarragona la visibilització i posada en valor del passat de la ciutat s'ha fet massa vegades amb la posada al descobert de les restes romanes i medievals. Amb l'objectiu de que les restes fossin completament visibles –i visitables– s'han enderrocades, en nombroses ocasions, els edificis que les cobrien i de les que formaven part, deixant unes grans ferides en la trama urbana. En el cas del Circ, bona part de la capçalera i part de les gradas al carrer de l'Enrajolat i a la plaça dels Sedassos, han quedat completament nus. Les pedres s'han despulades literalment per deixar al descobert un únic estrat històric. I el resultat és, des del punt de vista museogràfic, desigual.

Si agafem com a exemple el cas extrem de la ciutat de Pompeia i el comparem amb Tarragona, veurem que la diferència més evident és que, en el primer cas, la ciutat ha romàs intacta, aturada quasi fotogràficament en un moment històric determinat. Pompeia és, per tant, una ciutat inanimada, sense vida; res més que una ruïna que les cendres volcàniques han preservat.

Tarragona, en canvi, és encara una ciutat que ha perviscut activa, que ha anat creixent al llarg dels segles i acumulant capes de vida en cada una de les etapes històriques: una entitat complexa i animada que desplega, en aquesta complexitat, tots els seus valors. No tindria sentit pensar-la com a ruïna morta, com a un objecte que mostrar en una vitrina fora de l'abast dels seus ciutadans. Però la simplificació del discurs ha buscat massa sovint la recuperació de la materialitat romana com a fi últim en sí mateix, sense tenir en compte la seva capacitat de generar activitat i fer ciutat. Aquest procés no ha tingut prou en compte les complexitats urbanes que precisament s'entremesclen per donar valor a la ciutat i per a configurar el lloc de la centralitat. Sense tota aquesta complexitat, sense ser viscuda i reviscudada, la ciutat perd el seu sentit.

La difícil tasca dels tarragonins, que han delegat en els professionals i responsables que estan al càrrec de la ciutat (historiadors, arqueòlegs, urbanistes, arquitectes, polítics, tècnics i restauradors), és precisament la de fer compatibles el veure i el viure. D'una banda, poder veure les restes, percebre directament amb els ulls i els sentits el passat, percebre'l i ser capaços de entendre'l d'alguna manera, per tal de continuar configurant els estrats de la memòria col·lectiva. D'altra banda, però, poder també viure la ciutat, permetre i ser capaços de gaudir dels seus espais i racons, precisament, per reviure ritualment aquesta memòria, de manera periòdica, sense que es converteixi només en un compte de fades.

Es tracta d'una conjunció a vegades complica-

salen, multipliquen la superfície de la ciutat per cinco y proponen una movilidad y unos usos diferentes en la ciudad.

Así, la ciudad intenta arrinconar a su pasado histórico y olvidar la ubicación de su centro original. La Parte Alta se abandona parcialmente y se convierte en una zona problemática de la ciudad. El barrio pasa a sufrir una serie de patologías propias de una ciudad vacía, como la aparición de deficiencias estructurales por falta de mantenimiento, haciendo necesario el derribo de algunas casas. Asimismo, este abandono propicia la ocupación ilegal de algunas viviendas y desemboca en cierta degradación y exclusión social, contribuyendo aún más a su abandono.

Pero con la recuperación de la Parte Alta, momento en el que se hacen las principales excavaciones arqueológicas, incluidas las de la zona del Circo romano (80), se recupera también, de forma progresiva, la fuerza de esta centralidad. Precisamente hasta que no se recupera la materia, y con ella la memoria, no se reivindica de nuevo esta parte de la ciudad. Es como si pudiéramos trazar una conexión entre patrimonio arquitectónico y vida urbana. El *Plan Especial de la Parte Alta de Tarragona* (PEPA), aprobado en 1986, también supone un cambio importante en Tarragona. Los agentes políticos de la ciudad hacen patente esta nueva mirada aprobando un plan que pone el foco de atención en el planeamiento urbanístico de esta zona de la ciudad.

Esta recuperación viene potenciada también, o acompañada, por la configuración de una marca identitaria –y por qué no decirlo todo, turística– centrada alrededor del estrato romano de la ciudad. Por un lado, esta situación se suma, y acelera, la generación de la identidad urbana en los habitantes, y permite abrir y diversificar la economía de la ciudad. Pero, por otro lado, esta promoción del lugar como producto turístico da pie a un discurso bastante superficial, pensado para llegar rápidamente a un público foráneo. Este proceso tiende a simplificar la realidad de la ciudad, y termina banalizando algunas de sus cualidades a la vez que deja otras olvidadas. En Tarragona son las piedras romanas las que han quedado desnudas en este discurso, formando la imagen y el imaginario de la ciudad como enclave romano, pero quizás olvidando su papel como sustrato, y la coexistencia compleja con el resto de los estratos históricos.

Un caso reciente, el festival Tarraco Viva, es una muestra del frágil equilibrio entre divulgación cultural y discurso turístico. Nacido en 1999, su voluntad siempre ha sido la difusión de conocimiento sobre la época romana, especialmente con relación al patrimonio arqueológico de Tarragona. El gran éxito del festival ha sido la implicación de muchos de los habitantes de la ciudad, que se han sumado a esta actividad, que poco a poco coge peso dentro del imaginario

colectivo, así como la buena repercusión turística que ha tenido, congregando numerosos visitantes durante su celebración. Pero si bien por un lado es fácil ver las bondades, por el otro hay que entender también que se trata de un festival que enfatiza y refuerza el discurso «monohistórico» de la ciudad y que, sobre todo, basa su capacidad de divulgación fundamentalmente en recreaciones teatralizadas y tematizadas, con el peligro de caer en una reinterpretación de sí mismo.

Es fácil ver cómo algunos casos este discurso ha tenido una traslación directa en la intervención arquitectónica sobre algunos de los restos a arqueológicos. En Tarragona la visibilización y puesta en valor del pasado de la ciudad se ha hecho demasiadas veces con la puesta al descubierto de los restos romanos y medievales. Con el objetivo de que los restos fueran completamente visibles –y visitables– han derribado, en numerosas ocasiones, los edificios que las cubrían y de las que formaban parte, dejando unas grandes heridas en la trama urbana. En el caso del Circo, buena parte de la cabecera y parte de las gradas en la calle del Enrajolat, y en la plaza Sedassos, han quedado completamente desnudos. Las piedras se han desnudado literalmente para dejar al descubierto un solo estrato histórico. Y el resultado es, desde el punto de vista museográfico, desigual.

Si tomamos como ejemplo el caso extremo de la ciudad de Pompeya y lo comparamos con Tarragona, veremos que la diferencia más evidente es que, en el primer caso, la ciudad ha permanecido intacta, parada casi fotográficamente en un momento histórico determinado. Pompeya es, por tanto, una ciudad inanimada, sin vida; nada más que una ruina que las cenizas volcánicas han preservado.

Tarragona, en cambio, es todavía una ciudad que ha pervivido activa, que ha ido creciendo a lo largo de los siglos y acumulando capas de vida en cada una de las etapas históricas: una entidad compleja y animada que desarrolla, en esta complejidad, todos sus valores. No tendría sentido pensarla como ruina muerta, como un objeto que mostrar en una vitrina fuera del alcance de sus ciudadanos. Pero la simplificación del discurso ha buscado demasiado a menudo la recuperación de la materialidad romana como fin último en sí mismo, sin tener en cuenta su capacidad de generar actividad y hacer ciudad. Este proceso no ha tenido suficientemente en cuenta las complejidades urbanas que precisadamente se entremezclan para dar valor a la ciudad y para configurar el lugar de la centralidad. Sin toda esta complejidad, sin ser vivida y revivida, la ciudad pierde su sentido.

La difícil tarea de los tarraconenses, que han delegado en los profesionales y responsables que están al cargo de la ciudad (historiadores, arqueólogos, urbanistas, arquitectos, políticos, técnicos y restauradores), es precisadamente la de hacer compatibles el ver

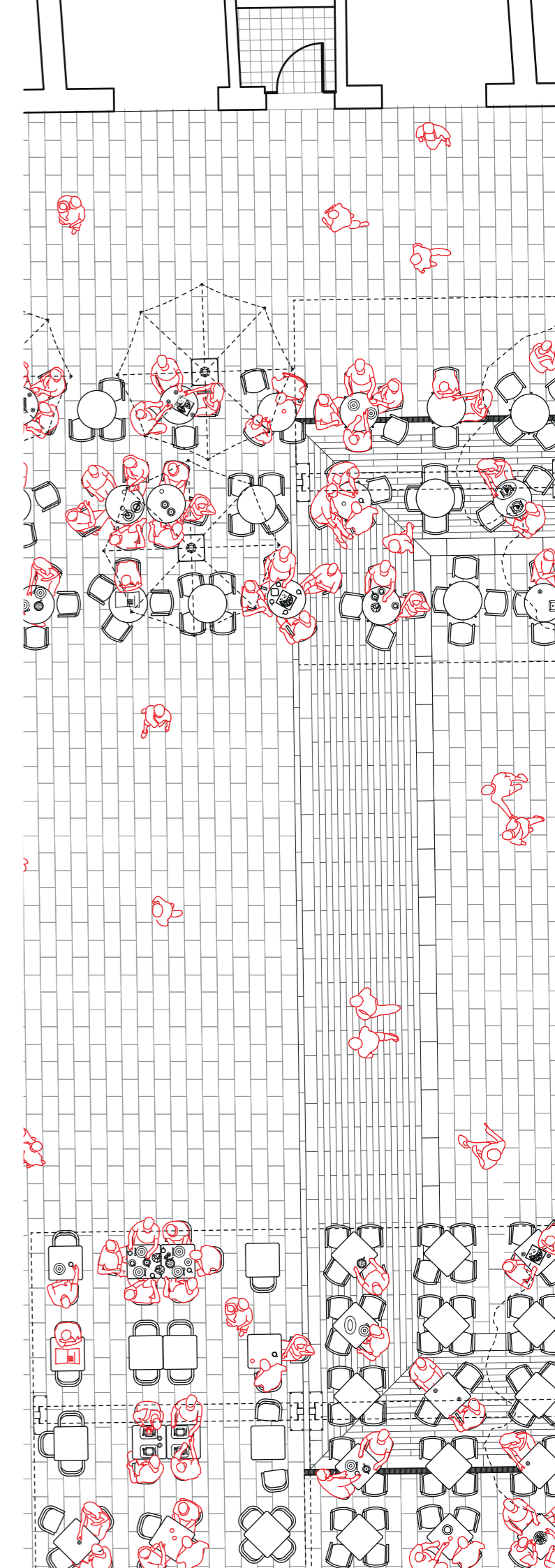
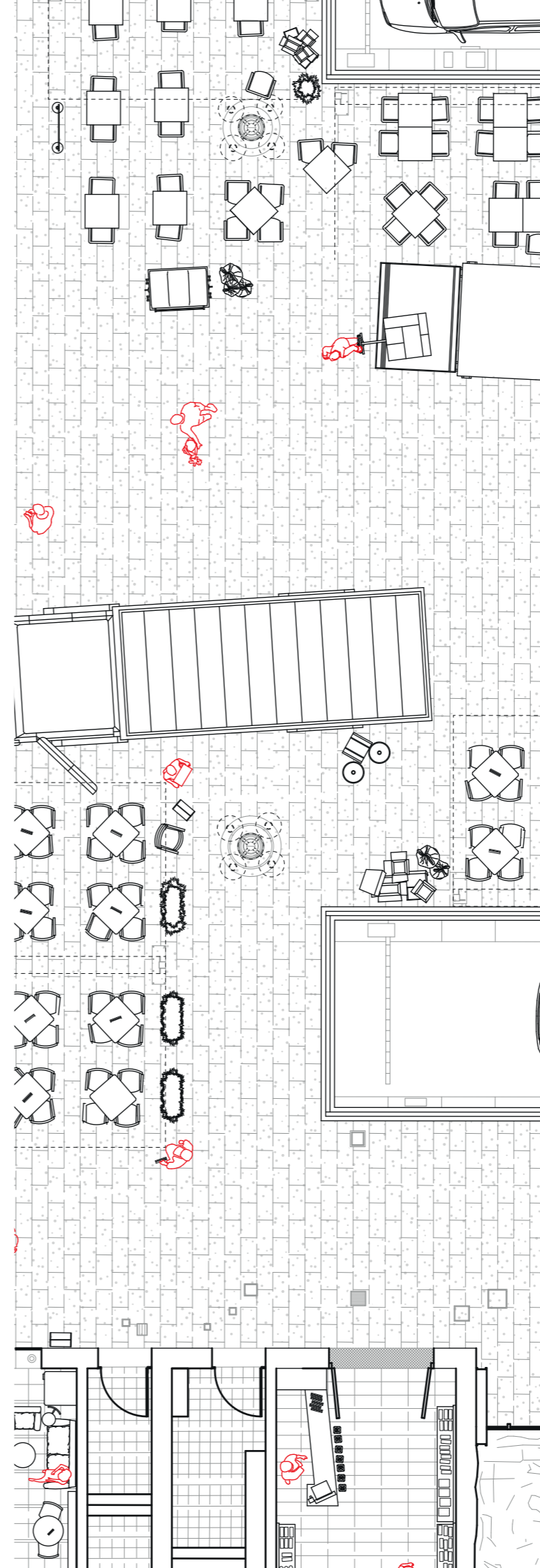
da, que requereix prendre decisions amb la màxima cura i coneixement, i que demanden, per un costat, el coneixement científic i exhaustiu del patrimoni arqueològic en tots i cada un dels seus estrats, però alhora, l'atenció i consideració necessàries amb les que cal afrontar la complexitat de la vida urbana. No té sentit, doncs, plantejar que aquesta sigui una tasca que es pugi emprendre des de una sola disciplina i de forma segmentada. L'èxit sempre vindrà donat per la col·laboració entre agents diversos que puguin aportar les diferents mirades i teixir propostes integrals i decidides. Cal que el patrimoni sigui viscut, no només observat des de la distància. Cal perseguir aquella gestió urbana que promogui la diversificació de l'economia local enfront al monocultiu, l'ocupació contínua de la ciutat enfront a l'estacionalitat turística, i l'assentament de la memòria diacrònica viva vinculada al patrimoni enfront al discurs superficial.

El paper que arqueòlegs i arquitectes tenim en aquest projecte urbà és entendre el patrimoni com una part indispensable de la ciutat, establint un fort vincle entre lloc, habitants i memòria. Aquest llibre vol ser una aportació a la valorització del patrimoni arqueològic de Tarragona entès com a part integral d'una ciutat viscuda i viva. Arqueòlegs i arquitectes hem volgut compartir fora de l'acadèmia més de deu anys de feina col·lectiva reconeixent, dibuixant i entenent les fascinants capes d'història que componen aquesta ciutat per fer-la més propera a la ciutadania. Conèixer millor el Circ romà de Tàrraco ens permet rellegir la memòria de la ciutat i reforçar-ne el seu valor com a construcció material i alhora identitària, per seguir cuidant i vivint aquest patrimoni.

y el vivir: por un lado, poder ver los restos, percibir directamente con los ojos y se sentidos el pasado, percibirlo y ser capaces de entenderlo de alguna manera, para continuar configurando los estratos de la memoria colectiva. Pero, por otro lado, poder también vivir la ciudad, permitir y ser capaces de disfrutar de sus espacios y rincones, precisamente, para revivir ritualmente esta memoria, de manera periódica, sin que se convierta sólo en un cuento de hadas.

Se trata de una conjunción a veces complicada, que requiere tomar decisiones con el máximo cuidado y conocimiento, y que demandan, por un lado, el conocimiento científico y exhaustivo del patrimonio arqueológico en todos y cada uno de sus estratos, pero a la vez, la atención y consideración necesarias con las que hay que afrontar la complejidad de la vida urbana. No tiene sentido, pues, plantear que esta sea una tarea que se pueda emprender desde una sola disciplina y de forma segmentada. El éxito siempre vendrá dado por la colaboración entre agentes diversos que puedan aportar las diferentes miradas y tejer propuestas integrales y decididas. Es necesario que el patrimonio sea vivido, no sólo observado desde la distancia. Hay que buscar aquella gestión urbana que promueva la diversificación de la economía local frente al monocultivo, la ocupación continua de la ciudad frente a la estacionalidad turística, y el asentamiento de la memoria diacrónica viva vinculada al patrimonio frente al discurso superficial.

El papel que arqueólogos y arquitectos tenemos en este proyecto urbano es entender el patrimonio como una parte indispensable de la ciudad, estableciendo un fuerte vínculo entre lugar, habitantes y memoria. Este libro quiere ser una aportación a la valorización del patrimonio arqueológico de Tarragona entendido como parte integral de una ciudad vivida y viva. Arqueólogos y arquitectos hemos querido compartir fuera de la academia más de diez años de trabajo colectivo reconociendo, dibujando y entendiendo las fascinantes capas de historia que componen esta ciudad para hacerla más cercana a la ciudadanía. Conocer mejor el Circo romano de Tarraco nos permite releer la memoria de la ciudad y reforzar su valor como construcción material y al mismo tiempo identitaria, para seguir cuidando y viviendo este patrimonio.





# 5

THE ROMAN CIRCUS OF TARRAGONA,  
MONUMENT AND CITY

## PREFACE. TEN YEARS OF JOINT RESEARCH AND TEACHING

Archaeologists and architects, or architects and archaeologists, are two occupational *species* that have often coincided in the processes of managing the transformation of the urban landscape of Tarragona. Unfortunately, in most cases, these encounters have frequently resulted in conflicting approaches and interests that have ultimately alienated one discipline from the other. And so, we have frequently come up against each other when, in reality, we have often shared common methods and concerns about our historical past.

The architect has been a consolidated figure throughout European culture since classical times, and is today a recognised occupational segment within the groups of liberal professionals of our country. The archaeologist emerged, strictly speaking, as a result of the romantic concerns of the 19<sup>th</sup> century with a clearly self-taught profile. In Spain, Nationalism and what has come to be known as the “archaeology of restoration” influenced the promotion of research and the creation of the first university studies at the beginning of the 20<sup>th</sup> century. The protective legislation on historical heritage developed during the last decades has implemented the figure of the archaeologist in the processes of documentation, protection and transformation of our territory.

Architects have long been interested in the classical world, military architecture or medieval cathedrals, while archaeologists have structured their stratigraphic methodology around the framework of any site. Unfortunately, however, these compartmentalised working spaces have been reproduced in university education: the architects’ training ignores the importance of traditional architecture whilst archaeological studies have focused on the analysis of material culture and historical fact.

This is an anachronism. Despite the new materials and resources available to modern architecture, knowledge of our heritage represents a necessary background for the documentation, restoration and conservation of the different building traditions that make up a historic city. In turn, the new technologies of topographic and photographic documentation bring the archaeologist closer to the volumetric complexity of the constructed work. Proof of this is the development of the sub-disciplines of architectural archaeology and building archaeology.

This book is the result of a teaching and research project carried out by members of the Catalan Institute of Classical Archaeology (ICAC) AND THE TECHNICAL SCHOOL OF ARCHITECTURE (ETSA) OF THE ROVIRA I VIRGILI UNIVERSITY (URV). BOTH INSTITUTIONS, ESTABLISHED IN 2002 AND 2005 RESPECTIVELY, HAVE JOINED FORCES TO SET UP AN INTERDISCIPLINARY WORKING SPACE THAT PROVIDES UNIVERSITY TEACHING AND RESEARCH WITH THEIR OWN UNIQUE PERSONALITY. IN 2008, THEY BEGAN A JOINT TEACHING INITIATIVE AS PART OF A SUBJECT IN THE URV’S BACHELOR’S DEGREE IN ARCHITECTURE WHICH, OVER TIME, HAS BECOME A TESTING GROUND FOR THE EXPERIMENTATION OF THE TECHNIQUES USED IN THE GRAPHIC REPRESENTATION OF HERITAGE. STUDENTS AND TEACHERS ALIKE HAVE PARTICIPATED IN THE DOCUMENTATION AND ANALYSIS OF TARRAGONA’S HISTORICAL SITES, ESPECIALLY THE ROMAN CIRCUS. THE WORK PRESENTED HERE IS THE RESULT OF AN INITIATIVE THAT WOULD NOT HAVE BEEN POSSIBLE WITHOUT THE COLLABORATION OF THE EXPERTS OF THE TARRAGONA HISTORY MUSEUM AT THE TIME (ARCADI ABELLÓ, CRISTÓFOL SALOM AND IMMA TEIXELL) AND OF THE TARRAGONA BIBLICAL MUSEUM (ANDREU MUÑOZ). WE WOULD ALSO LIKE TO THANK THE SELFLESS COLLABORATION OF THE ARCHAEOLOGISTS MOISÉS DIAZ AND JOSEP FRANCESC ROIG.

ARCHITECTURE PROVIDES THE TECHNICAL, BUILDING AND DRAWING KNOWLEDGE, WHILE ARCHAEOLOGY PROVIDES THE HISTORICAL CONTEXT AS WELL AS THE DESCRIPTIVE AND STRATIGRAPHIC ANALYSIS. ALL THIS ALLOWS FOR, AND TEACHES US, THAT TODAY’S HISTORICAL HERITAGE RESPONDS TO A DIACHRONIC REALITY, THE RESULTS OF NUMEROUS PROJECTS OF TRANSFORMATION, DURABILITY AND READAPTATION. IN THIS WAY, NEW ARCHITECTS WILL BECOME FULLY AWARE OF THE SPECIFICITY AND VARIABILITY OF HISTORICAL ARCHITECTURE.

TARRAGO’S ROMAN CIRCUS IS AN EXCELLENT CASE STUDY FOR DEVELOPING THIS LEARNING AND METHODOLOGICAL EXPERIMENTATION STRATEGY. IT IS THE RESULT OF 1900 YEARS OF HISTORY THAT ALLOWS US TO UNDERSTAND THE APPEARANCE OF TODAY’S CITY AS THE RESULT OF AN INVOLUNTARY PROCESS OF URBAN PLANNING DETERMINISM. THAT IS TO SAY, WE CAN IDENTIFY AND UNDERSTAND THE MEDIEVAL, MODERN OR CONTEMPORARY CITY BY IDENTIFYING THE CIRCUS’ SUBSTRATUM.

DRAWING IS NOT ONLY A TECHNIQUE, BUT ALSO A WAY OF LEARNING AND UNDERSTANDING.

## 1. THE CIRCUS PAST AND PRESENT: AN ANCIENT POLYHEDRIC CHALLENGE

### 1.1. The Roman Circus of Tarragona

With a surface area of four hectares, the omnipresence of the Circus makes it a heritage reality immanent in a significant part of the contemporary historical centre. Since the 5<sup>th</sup> century, the Circus has undergone a process of transformation which, from an urbanistic point of view, ended in the 14<sup>th</sup> century with the city’s expansion as far as the *Muralleta*, today’s Rambla Vella. As a result, the area of the old arena was reduced to the extension of the Plaça de la Font (Font’s square), while the architectural structures around its perimeter would become the foundations of subsequent building projects.

Thus, the Circus became a vestige of a legendary past that recovered its prominence with the help of Renaissance wisdom. The professionalisation of archaeology in the 1980s, together with the new management approaches derived from the development of urban archaeology, almost always for salvage purposes, introduced the Circus into the political agendas of the municipal council and the recovered Generalitat de Catalunya. The first methodologically updated archaeological interventions were carried out during the administration of the historian Josep Maria Recasens, with the help of the archaeologist Xavier Dupré. In this context, it is worth mentioning the fundamental role of the *TALLER-ESCOLA D’ARQUEOLOGIA DE TARRAGONA* (TED’A) [THE TARRAGONA WORKSHOP-SCHOOL OF ARCHAEOLOGY] (AQUILUÉ 2017).

Meanwhile, the Government of Catalonia implemented archaeological excavations within Tarragona’s construction processes alongside the City Council’s long-term urban planning policies, which included intervention and musealisation strategies on municipally-owned land. First, mention should be made of the 1973 General Urban Development Plan (PGOU), which did not include all the provisions of the 1966 *HISTORICAL SITE* declaration. The General Plan was revised in 1982, while the Pilats Special Plan (PEP) for the protection and enhancement of the head of the Circus (DOGC 22-9-1982) and the Part Alta Special Plan (PEPA) (DOGC 29-6-1990) were also drawn up.

For the first time ever, a regeneration of the historic city centre was considered in which heritage would play an active part, while several others of its points also discouraged the continued private

occupation of archaeological remains. At present, the *MUNICIPAL URBAN DEVELOPMENT PLAN* (POUM, DOGC 05.07.2013) and the *INTEGRAL PLAN OF THE PART ALTA* (PIPA), Law 2/2004 of 4 July on the improvement of neighbourhoods of the Generalitat de Catalunya are being applied (cf. Menchon 2014). This process led to the creation of the museographic space located at the eastern end of the Circus, at the foot of the Praetorian Tower, together with other defensive structures from later periods.

The publication of the book *El Circ romà de Tarragona I. Les voltes de Sant Ermenegild* [The Roman Circus of Tarragona I. The vaults of Sant Ermenegild] (Dupré *et al.* 1988) was the first archaeological monograph made about the monument and it incorporated a compilation of historical cartography and existing planimetric documentation. This scientific project had continuity in TED’A’S ACTIONS, NOT ONLY IN TERMS OF INTERVENTION ARCHAEOLOGY BUT ALSO IN RELATION TO THE DISSEMINATION AND ADAPTATION OF THE REMAINS PRESERVED IN PUBLIC BUSINESSES LOCATED WITHIN CENTURIES-OLD PRIVATISED CIRCUS VAULTS (FIG. 20-21).

The lack of continuity of the Workshop-School team reduced the momentum gained in previous years, leading to an overall unsatisfactory outcome. The study of the archaeological documentation generated during the TED’A’S interventions was interrupted and the city’s new heritage management lost all programmatic and integrative will. The absence of institutional coordination has become an established fact. In most cases, the primary responsibility for obtaining and analysing new archaeological data has been transferred to private archaeological companies, while the management and control of the latter is now the responsibility of the territorial services of the Generalitat and, in the case of municipal property, of the city’s History Museum. The City Council created the short-lived *CENTRE FOR URBAN ARCHAEOLOGY OF TARRAGONA* (CAUT, 1990-1992) and subsequently established direct collaboration with the now-defunct Archaeology Service of the Rovira i Virgili University of Tarragona (1993-1999).

The declaration by UNESCO and the recent rise in tourism have been the main driving forces behind the urban transformation and the museographic adaptation of the Circus site, which primarily focuses on its eastern end, as well as on two specific areas of urban sponging: the Plaça dels Sedassos and a segment of the Trinquet Vell street. Practically all the work carried out in the Circus this century has been

undertaken by private companies after having been awarded the contract through tenders. It was not considered appropriate to define multi-institutional scientific management projects for this four-hectare diachronic heritage site, nor to implement a master plan in a context of intense urban transformation within the framework of tourism and leisure development in the Part Alta of Tarragona, the oldest and most elevated part of the city. No permanent space exists where institutional and technical decision-makers can reflect together to contribute new elements of analysis and strategies for the future.

The current model limits archaeological research to the traditional development of urban archaeology, without considering the exceptional nature of the historic site in which it takes place. The establishment of a master plan is an absolute necessity in order to reorganise all the existing information, establish dissemination criteria and levels, according to the target audience and technological resources, synchronise town planning and museum activities as well as define a scientific project for what remains unexcavated or what needs to be conceived as an archaeological reserve, etc.

This work aims, in terms of the topographical documentation and graphic representation of the architectural heritage, to produce a homogeneous and coherent body of documentation based on current technical resources. It attempts to overcome the data fragmentation and the loss of the unitary concept of the monument, while at the same time it seeks a unified understanding of it as a three-dimensional monumental object that sometimes remains hidden and at other times stands untouched in today's city.

From our strictly technical perspective, the first plans and sections were drawn up in the 1980s, although we cannot ignore the topographical surveys that have been carried out since the 18<sup>th</sup> century. Gradually, the first precise urban plans were obtained, which put each excavation in the urban cadastre, placing the archaeological remains within the framework of the *Concilium Prouvinciae Hispaniae Citerioris* (Macias *et al.* 2011). The Generalitat's Architectural Heritage Service commissioned the architect Salvador Tarragó to carry out the first complete topographical survey, completed at a scale of 1:100 (Tarragó 1993). The urban blocks of the Part Alta were also surveyed at a scale of 1:500 (Cantallops *et al.* 1990). We should also

highlight the first compilation of archaeological and historiographical data (Cortés and Gabriel, 1985). These first actions coincide with the first graphic and educational representations of the Roman Circus, specifically a series of postcards by J.G. Sempere and X. Dupré, plus the TED'A's dissemination booklets (Aquilué 2017, fig. 6).

However, in the field of urban archaeology, the increasing number of excavations brought to light the difficulties of obtaining a global and precise planimetry. In 1990, the Department of Culture of Generalitat de Catalunya created the Urban Archaeology Programme with the aim of developing an archaeological inventory of the main historical cities in Catalonia. In our case, the programme took shape with the creation of the SICAUT (the Urban Archaeological Cartography Information System of Tarragona, 1993), but its results were not disseminated nor were they given any continuity. Later, the Tarragona Archaeological Plan was drawn up, but it too was unsuccessful (Rifà 2000). This was conceived as the continuation and updating of the SICAUT based on an understanding between the City Council, the Generalitat de Catalunya and the Rovira i Virgili University.

Paradoxically, while the institutional administration did not respond to the needs of urban archaeology, Tarragona became a pioneer in the field of infographic reconstructions applied to historical heritage. Thanks to the collaboration between local archaeologists and a company from Reus, a line of research and virtual dissemination began in 1996 based exclusively on the digitisation of archaeological plans and sections. An initial three-dimensional reconstruction video was produced and later, with the support of the local council, two folders containing educational prints and the city's first visual archaeological guide were published. (Macias and Muñoz 2003, Macias *et al.* 2004 and 2005).

Later, based on the application of a GIS adapted by Ignacio Fiz (2002), the Catalan Institute of Classical Archaeology, in agreement with the City Council and the Generalitat, carried out an exhaustive documentary and planimetric compilation covering the information available until 2004 (Macias *et al.* 2007). The *Planimetria Arqueològica de Tarraco* project (the Archaeological Planimetry of Tarraco) thus made it possible, for the first time ever, to compile all

the existing information on the subject and establish a new georeferenced network of topographical databases, which would be used to carry out the topographical correction of the planimetry of the large public buildings. All this information was also used in the making of a model of 2<sup>nd</sup>-century Tarraco, at a scale of 1:500. For the first time, technology made it possible to achieve a comprehensive and frequently updated document base, while technical resources made it openly accessible on the web.

Unfortunately, the Archaeological Planimetry of Tarraco project was never continued, despite the fact that the scientific, museographic and town-planning management benefits of the up-to-date documentation it provided are undeniable. However, said documentation has been an indispensable precedent for the continuation of the reconstruction of the Roman city's *planta urbis*. In this sense, the advances in the definition of global planimetries have been fundamental for the subsequent elaboration of hypothetical three-dimensional reconstructions and for the establishment of diachronic interpretative discourses of the Roman city (Mar *et al.* 2012 and 2015).

Within the context of the revolution in documentation and graphic representation techniques, the URV's TECHNICAL SCHOOL OF ARCHITECTURE (ETSA) was incorporated into the documentation and study of historical heritage. The ETSA was created in 2005 to apply Massive Data Capture Systems (MDCS) to the study of historical heritage. For this reason, several professors from the ETSA's graphic documentation department, together with researchers from the ICAC, formed an interdisciplinary group focused on the study and teaching of architectural heritage. With the collaboration of the History Museum, this research group has documented the Circus' surrounding area in recent years using the most modern technologies available, seeing this part of the city as the result of a diachronic urban reality in which the architectural features of different historical periods have come together (Solà-Morales *et al.* 2018).

The results obtained show how MDCSs are useful in the documentation and three-dimensional understanding of large buildings. The use of laser scanning, combined with photogrammetry, represents a significant advance, making it possible to synchronise in a single model all the compositional

elements of the Circus area, from the archaeological evidence of the subsoil to the superimposed contemporary constructions. In addition to the quality and accuracy of the information, it provides useful added value for heritage management and conservation. For example, for controlling the collapse of the load-bearing walls or calculating street volumes for the layout of urban facilities.

In terms of dissemination and graphical representation, the point clouds generated by the MDCS offer several avenues of work. From the generation of three-dimensional vector models, which are essential for creating virtual reality, to the editing or processing of the clouds themselves as a tool for representation and analysis. The latter can, from the visualisation of their reflectance values, allow for material analysis; while by generating silhouettes (sections) or transparencies (multiple views) we can add semantic content. Arbitrary sections of the three-dimensional models can be produced from the processed silhouettes of the point clouds in the form of radiographs or automated pseudo-etching (Puche *et al.* 2017). This new approach optimises cumbersome data manipulation tasks for the analysis and representation of architectural models.

Finally, the use of a Pegasus Backpack, a mobile laser scanner inside a backpack carried by an operator, within the framework of the ARREL project (Macias *et al.* 2017), enables three-dimensional models to be obtained in all urban areas and to link the data obtained in the street with those of the interiors of the buildings. This project and technological resource enabled the creation of a first collection of three-dimensional models of the Circus, freely accessible, on the Sketchfab portal<sup>1</sup>, where one can enter and update all kinds of complementary content: informative orthophotos, links to scientific articles or open-access dissemination articles, etc.

We are immersed in a technological context that is continually transforming the language and the means of sharing our historical heritage in ways that no one can foresee. These new resources also provide management tools to institutional actors who, in our opinion, have not yet made the most of their potential. This two-dimensional work reflects a three-dimensional architectural reality which we have incorporated, as accurately as possible, into the digital spectrum. It is therefore a technical document,

<sup>1</sup> <https://skfb.ly/ortnw>

the preparation of which allows us to make numerous and varied observations, while at the same time it is intended to become a metric knowledge base for subsequent actions.

Regarding the use of new technologies as a tool for dissemination, we are concerned about the intoxicating effect they have, since many experiences focus more on the immersive aspect - the creation of sensations - than on the generation of knowledge. The use of augmented reality, reproduced on a wide variety of devices, becomes a valid tool for tourist consumption but, in relation to the Roman Circus, it oversimplifies the heritage reality by focusing only on its classical-era tourist brand. These initiatives, together with the infographic panels that can be found around the archaeological site, are based on the desire to give the visitor or pedestrian an insight into the Circus as a whole. They are supporting elements of an identity or tourist brand and, simultaneously, a simplification that represents a discontinuity between the past and the present. We value the Circus as a historical enclosure in its diachrony, highlighting other periods while facilitating the understanding of the urban physiognomy of the current Part Alta as a result of Roman architectural determinism.

In conclusion, the problem does not lie in the existence of these initiatives but rather in a generalisation that represents a barrier to investment in the generation of greater knowledge, or in the development of more complex pedagogical proposals which require a greater effort on the part of the consumer. In this regard, we would like to highlight the added value of the Arrel project (Blay *et al.* 2017), an interdisciplinary project defined by the ICAC and the Logisim Research Group of the UAB as a *serious game* prototype initiative promoted by the Recercaixa 2015 call (Obra Social La Caixa and ACUP). This educational project focused on the diachronic, given that in Tarragona we have, within the historic site of the Circus, city walls from the Roman, medieval and modern periods. Our documentation aims to highlight all these elements in order to constitute a diachronic knowledge base that aims to enrich the museum's narrative. It is also necessary to incorporate particular and patrimonial characteristics that will help to individualise and shape the feeling of belonging to a community.

## 1.2. TWO CITIES AND A MOUNTAIN (THE ROMAN CIRCUS OF TARRAGONA: THE SKELETON OF A LIVING CITY)

The Part Alta, the historical centre of Tarragona, is an

area of about 19 hectares that still contains, masked within the current urban planning which dates back to medieval times, many remnants of its Roman past. It is the steepest and most rugged part of the coastal hill which has been occupied, almost continuously since the 5<sup>th</sup> century BC, by a human community. The walls that today mark the boundaries of the Part Alta still offer the image of a perched and well-protected place, while the Rambla Vella, as did the *uia Augusta* in the past, separates this particular acropolis from the rest of the city (cf. Ramos i Riu 1989; Llop 2016) (Fig. 1 and 6).

Little is known about the internal organisation of the Part Alta during the late Republican period (2<sup>nd</sup>-1<sup>st</sup> century BC), but the evidence of its walls, the oldest erected by Rome outside the Italian peninsula, testifies to an active military function. It was no coincidence that Tarraco was Rome's gateway to the Iberian Peninsula, its main military headquarters and the point of arrival of the conquering troops. In turn, a residential and economic area developed around the harbour and the old Iberian nucleus. The urban and military layout of the Part Alta is one of the unanswered questions of current archaeological research, given that the monumentalisation of the 1st century AD and the passage of time have erased most of its remains.

Emperor Julius Caesar gathered, probably in the area that is now the historic centre, an assembly of Hispanic notables in the year 49 BC. And in 13 BC, Tarraco became the capital of *Prouincia Hispania Citerior*, the largest in the Empire. From this point onwards, it became an important administrative headquarters capable of managing the growing needs of half of the Iberian Peninsula: census and land registers, the treasury and the entire fiscal, judicial and military structure. The rise of Tarraco owes much to the emperor Augustus, who lived there for almost two years. Archaeological research dates the beginning of the monumentalisation of the city to this period.

The centre of the colony, located in the lower part of the city, began the process of transformation of the colonial forum, the construction of the theatre as well as the possible construction of public baths, the renovation of the port area and part of the road network. However, we know nothing of the emperor's official residence, although we must assume that the

Part Alta housed a large courtly seat and a provisional imperial administration. Historical sources only report that Augustus received ambassadors in Tarraco from the island of Lesbos and India, as well as other representatives of the king of the Parthians, but the city would certainly receive many more ambassadors. Curiously, at present, the Circus area is presented to us as a diaphanous, undeveloped space, where only the remains of a pottery and the recovery of an extensive group of high quality decorative architectural terracotta stand out (Gebellí 2017 and López/Piñol 2008 respectively).

On the other hand, recent archaeological studies have shown the existence of a large building that anticipated the subsequent urban transformation (Vinci *et al.* 2014a). The well-known *Volta Llarga* (Long Vault) and other perpendicular vaults, together with a monumental entrance made of ashlar, are evidence of a large complex that was later used in the construction of the Circus. Both the precise chronology and the function of this enclosure, which had access to the outside of the city through an open doorway in the city walls, remain unknown.

Following the passing of Augustus, the transformation of the upper enclosure began, representing the definitive monumentalisation of the Roman acropolis, the remains of which were fundamental to the inclusion of Tarraco in UNESCO's World Heritage List in 2000. Here we highlight the construction of the sacred enclosure dedicated to the late emperor, which was built during the reign of his successor, Tiberius. The remains of this temple, built in 15 A.D., are still preserved underneath the Cathedral and its construction established the visual and axial reference point from which the later major projects were carried out. Even centuries later, the medieval cathedral was erected following the same symmetry axis as the Roman temple. And further down, the façades of the even-numbered houses on Major street have also been superimposed on this very same axis (cf. Macias *et al.* 2012 and 2014).

This first sacred project was later expanded by another, more ambitious one, which was carried out during the second half of the 1<sup>st</sup> century AD. The new religious square covered an area of 2 hectares and was built around the former Temple of Augustus, which remained standing while a second temple was built at the north end of the enclosure, dedicated to

the dynasty of the Flavian emperors. Bordering the square was a lavishly decorated portico in imitation of the portico found in the Forum of Augustus in Rome.

Further down, on the level below it, the capital's great representation square or provincial forum was built, with a surface area of six hectares. At its foot was the Roman Circus, which covered an area of about four hectares. This last entertainment complex separated the *imperial city* from the rest of the metropolis. This grand project presided over Tarraco, developing a large terraced urban complex that followed the scenographic models that had already been experimented in Italy. The closest references were the imperial complex of the Palatine Hill and the Circus Maximus in Rome.

The *prouincia Hispania Citerior* was a province under the direct control of the emperor and the acropolis of Tarraco. It had been militarily occupied since 218 BC but had never been developed with streets and private houses. It was therefore possible to rapidly carry out a major urban development project with the investment of the local and provincial oligarchies who wanted to ingratiate themselves with the dynasty of the Julio-Claudian emperors. As a result, almost all of Tarragona's current Part Alta was divided into three main levels of circulation which, in a clear example of historical determinism, conditioned the medieval and modern urban planning of the historic centre of Tarragona (TED'A 1989).

In this context, Tarraco's Roman Circus has played a fundamental role and is the subject of continuous studies and scientific meetings (López Vilar 2017). Its location was an atypical case in Circus architecture, which preferred to occupy large spaces outside the walls in order to reduce the costs of expropriation and construction and so achieve extensive racetracks. In Tarraco, the wide availability of public land in the Part Alta, plus the desire to ceremonially connect the Imperial cult complex and the large forum with the *ludi circenses* were the causes of an anomaly which, ultimately, led to the construction of a smaller racing complex in comparison to the general norm. The whole project was a joint venture, both urbanistically and economically, as the elites of the great province of *Hispania Citerior* undertook to finance it. Proof of this is the fact that the construction of the Circus, as



well as that of the city's amphitheatre, was paid for by a *flamen*, the high priest in charge of the emperor's cult in the provincial capitals (Gorostidi and Ruiz 2017).

For all these reasons, the Circus became the link between the residential city and the higher political-religious complex of an imperial rather than municipal status. As its construction ran alongside the entire 2<sup>nd</sup>-century BC city wall, the connectivity between the two parts of the city was disrupted. From the point of view of spectator mobility, this enclosure was a bidirectional space covering an area of 4 hectares, and its interior was accessed mainly through the southern façade located opposite where the *uia Augusta* branched. Its construction was also intended to provide access to the provincial forum and the sacred precinct above it, regardless of whether the races were being held or not. On the other side, spectator access to the Circus on the northern façade also had to be considered, especially after the political and religious ceremonies which took place in the forum and the *temenos*, and which often preceded the races, were over. The building thus had a primary function, the *ludi circenses*, and a secondary urban function that focused on the ceremonial ritual of the imperial capital (fig. 6).

This is why the Circus did not consist, like many other buildings of its kind, of a mere lowering of the ground plus some perimeter boxes filled with earth to define the stands and the accesses. It was a complex challenge that had to resolve the viability and functional fit of the Acropolis within the city as a whole. It also controlled access to a part of the city legally belonging to the Empire and ensured the drainage of rainwater from the entire 19-hectare upper complex built within the city walls. These needs were technically met in a true work of engineering that turned the Circus into a permanent architectural reality, a reality that shaped the urban development processes that followed it over time.

The three urban complexes from Roman times - the Acropolis, Forum and Circus - are still recognisable in today's city, in terms of their layout, functionality and orography (fig. 1 and 35). The former site of pagan worship was almost entirely taken over by the medieval cathedral during the reoccupation of the 12<sup>th</sup> century, creating, as it did, a lower level of circulation than that of the Roman city. Thus, the pagan square stood at approximately 69.40 m above sea level, while

the present-day Pla de la Seu (the Cathedral square) is about 67.50 m above sea level.

The perimeter and internal structures of the great square of the Provincial Forum conditioned an atypical medieval pseudo-grid town planning, except for some early roads that preceded the definitive consolidation of the repopulation process (Riu 1987). The large 14 m wide, raised podium that surrounded the square on three sides was lowered at a later date. We can appreciate the podium's circulation level on the western face of the Praetorium Tower (60.88 m), which is much higher than the circulation level of the current street (between 55 and 57.35 m); we can also observe, in the Forum square, the same pilasters that are preserved in the Praetorium at an elevation of 62.00 m. (fig. 14). Here we also find a reference to the podium in the remains preserved behind the Volta de Pallol (the Pallol Vault) (61.60 m). This comparison reflects the urban unity of the Roman project and the extensive transformations that took place in the city's historic centre. This podium has been quite altered, as evidenced by the height of the medieval streets that have followed it: Merceria street (between 61.70 m and 62.20 m), Civaderia street (between 61.70 m and 63.00 m), Santa Anna street (between 61.00 m and 63.20 m), etc.

On the one hand, the circulation level within the Forum's square generally increased, which is why the Roman square originally lay between 58.00 and 58.70 m above sea level, about 3 m below the perimeter podium. This difference in level can still be seen from the incline of the streets which run perpendicular to the Merceria and Civaderia streets: Calderers street (62.67 and 59.34 m), Mediona street (62.21 and 59.97 m), Ventallolls street (62.20 and 60.40 m), etc. On the other hand, the Major street, reminiscent of the ancient sacred road that connected the sacred complex with the tribune of the Circus, has a circulation level of between 61.70 and 55.70 metres. The same phenomenon of stratigraphic increase occurred in the Circus area. The Circus' arena was around 46-47 m above sea level, while the current level of the Plaça de la Font is between 46.80 and 48.80 m above sea level, and that of Cós del Bou street is between 49.70 and 47.15 m above sea level. However, the use level of Rera Sant Domènec street (53 m) indicates that in this sector, the circulation level is higher than that of the Circus.

We do not possess such an exhaustive knowledge of the history of Tarragona as to know the different processes that led to this development. In any case, the Circus began, for reasons that are still unknown, a process of urban and functional transformation subsequent to that which took place in the sacred complex and the Forum. The abandonment of the Circus dates from the second half of the 5<sup>th</sup> century, while the transformation of the sacred complex and the square dates from the second quarter of the same century. However, we must imagine a process of uneven change across the four-hectare Circus, although we are still learning how this process could have taken place (cf. Macias 2000, Díaz *et al.* 2017a). From this period onwards, a process of looting and reuse of the work in *opus quadratum* began, while the vaults built in *opus caementicium* became spaces for shelter or, in medieval times, for the establishment of bothersome manufacturing sectors (Piñol/Mir 1995 and Piñol 2000).

Little is known about the transformation of the Circus between the 5<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> century, and even less about the so-called Muslim impasse (cf. Gonzalo 2013). With the medieval re-occupation of Tarragona in the 13<sup>th</sup> century, the area surrounding the Circus became suburbanised when a new wall was built, which took advantage of the dividing wall between the old Circus and the Provincial Forum (Menchon and Massó 1999). At the foot of this "old wall" is where the streets of l'Enrajolat and els Ferrers were formed over the Roman containment vaults of the lower terraces of the acropolis (the last excavation by Vilà *et al.* 2015). The present-day l'Enrajolat street still runs along the foot of this wall and, over the centuries, numerous doors and windows have been opened in its buildings, which are mainly accessible from la Nau street. In contrast, the houses in els Ferrers street have been built in front of the city wall, concealing it, although we can still see the towers that protected it at either end, the towers of L'Antiga Audiència (the Old Provincial Court) and the Praetorium, both of which were converted into castles during the repopulation of the city (v. Dupré and Carreté 1993; Díaz and Teixell 2017).

The new medieval suburb was given the name of El Corral, reflecting its use for livestock and fairs. It was not a residual space, the many preserved vaults would have been very convenient as dwellings or workshops and, we must assume, a significant weight in the

city's economic development. We also know of the existence of the church of Sant Salvador del Corral, located near the tower of the Antigua Audiencia, before the urban consolidation of the city.

The names of the present-day streets included in the former Circus area reflect the original uses of this part of the city (cf. de Palma 1958, Salvat 1961), all of which have been archaeologically confirmed at the eastern end of the arena (Bosch *et al.* 2003). For example, the first reference to a *Boqueria* (the place which housed both the meat market and the slaughterhouse in medieval times) dates back to 1276, located at this time in the area around Baixada de la Misericordia and Trinquet Vell streets. At the end of the 14<sup>th</sup> century, it was moved to the eastern end and, as early as the beginning of the 15<sup>th</sup> century, we have records of the Boqueria courtyard or Comú courtyard. The medieval building, documented at the far end of the arena and visible after the restoration works of the museum, was not an isolated event, but the result of the definitive urbanisation of this part of the city after the raising of the city walls in the 14<sup>th</sup> century (fig. 7 and 15).

This is evidenced by the fact that the ground plan and urban alignment of this building is the continuation of the current Cós del Bou and Trinquet Nou streets. Both streets are aligned with the courtyard and are joined by a section that runs around the inside of the former head of the Circus. At this point, the vaults of the stands were cut away from the podium and used as buildings. Three chambers still have the sockets on which the entrance doors pivoted. All this evidence shows the urban vitality of the city in the 14<sup>th</sup> century, when important renovations were carried out on the city's castles, the Pla de la Seu was remodelled and during which time the construction of the Cathedral was almost completed.

The culminating work of this urban expansion was the city's new defensive enclosure. The new city wall, or *Muralleta*, was completed in the last third of the 14<sup>th</sup> century and was built parallel to the ancient façade of the Circus. Between the new wall and the walled façade of the Circus, a large earth embankment was placed so that sufficient width was gained to create a walkway over the new defensive wall. The Torre de Les Monges (Tower of the Nuns) is the most significant defensive element that has survived the

passage of time (Macias *et al.* 2001) (fig. 7 and 9).

We can safely say that this period was followed by the development of the urban layout that has remained substantially unchanged to the present day. If anything, the space that has undergone the most modifications is the Boqueria square, which, having been altered at the end of the 18<sup>th</sup> century, was finally urbanised with the Baixada de la Peixateria after the destruction caused by the Peninsular War. This new street took advantage of the large levellings and embankments, generated in part by the partial destruction of the Castell del Rei (the King's Castle), which had been badly affected by the cannons of the Napoleonic troops as they left the city. The layout of the present-day Baixada de la Peixateria meant that most of the vaults north of the *porta Triumphalis* were covered and abandoned.

The 16<sup>th</sup>-century descriptions by Lluís Pons de Icart, together with the 17<sup>th</sup>-century plans, already confirmed the full coexistence of the modern city with its heritage past. However, although the Circus area has remained largely unchanged in terms of roads, the current appearance of its buildings is essentially a work of the 19<sup>th</sup> century. What we have today is the result of various historical processes: the disasters of the Napoleonic occupation, the consequent loss of its military status, the disentanglement (or ecclesiastical confiscations) of Mendizábal and, gradually, an increase in social demands for improved living conditions.

Until that time, the Part Alta was a closed area with regulated night-time access. While also having a significant urban presence of religious spaces. The new town planning revolved around the location of Tarragona's Town Hall in the Plaça de la Font, built over the old convent of Sant Domènec and the old Circus *carceres*, the Baixada de la Peixateria and the opening of Portalet street. The urban appeal of the new Town Hall led to the dignification of the square and to several attempts at remodelling and unifying its façades (Ortueta 2006, 222) (fig. 29 and 33).

It is clear that urban development has had a considerable impact on the conservation of the Circus building, and it is only recently that we have been able to speak of a full awareness of its cultural and identity values. Proof of this was the significant destruction of a segment of its façade and southern vaults as a result

of the construction of the old Catalunya Cinemas in the early 1970s. Such destruction was justified at the time as the price to be paid for modernity and progress. Today, the cinemas no longer exist and instead, we find an innovative music bar. It should be noted that this episode was after the declaration of Tarragona as a Historic-Artistic Site (BOE, no. 69 of 22/03/66).

This should be interpreted as the epilogue of a period characterised by a lack of public and political awareness. Furthermore, the lack of resources of the then Provincial Archaeological Museum, during the Franco dictatorship, prevented the development of actions for the preservation of the architectural heritage. When the Generalitat de Catalunya regained its powers, this represented a new period in which it took on the responsibility required by a modern city superimposed on a Roman Circus. Research and restoration work began to be carried out in order to raise public awareness of its classical past, although the building's historical development has led to different levels of conservation.

Thus, the area of the *carceres*, occupied by the Town Hall, presents a lower level of preservation, which contrasts with the level of preservation of the eastern end of the Circus. This last area, close to the Praetorian Tower, has been preserved in optimum conditions and has been converted into a museum area after the work coordinated by the teams of architects Andrea Bruno (1990-1994) and Estanislau Roca (1993-1995). The result has been an intense urban transformation next to the historic access to the *uia Augusta* (N-340), making it possible to define the museum area of the Circus-Praetorium: an area of approximately 3,240 m<sup>2</sup> that has become one of the city's iconic sights. It has been the result of twenty years of expropriations and debris, unanimously accepted by the public and of growing relevance in terms of tourist demand. It is currently the most visited museographic site in the city (fig. 4).

In the rest of the circus enclosure, its southern façade determined the alignment of the houses on the south side of Plaça de la Font and Trinquet Nou street. It is here that the Roman structure can best be seen, in such a way that the dividing walls of the urban estates became the abutments of the vaults. Sadly, save from a few fortunate exceptions, most of the

roofs have been removed. Even so, in some of the dividing walls, we can still see the outline of the podium and the lower stands. As can be imagined, the ground floor of these buildings is currently occupied by commercial premises, mainly bars and restaurants. With regard to the northern end, the layout of the vaults is different, as the current result is the fruit of a combination of previous *substructiones*, or infrastructures, plus those corresponding to the supports of the stands. In contrast to the southern part, however, architectural solutions were provided for the levelling and terracing of the mountain in addition to the Circus' requirements (cf. Vinci *et al.* 2014a and Fernández *et al.* 2017).

The museumisation of the historic site is, therefore, one of the great urban and social challenges of the historic centre of Tarragona. The management of this sector mixes aspects of museum integration, economic sectorisation and housing policy. These objectives are not thoroughly addressed, nor is there a long-term strategy (see Macias 2020 for a final reflection).

The development of tourism in Tarragona, driven in part by the UNESCO declaration, has had an impact on the transformation of the Circus site undertaken by the City Council. On the one hand, the number of streets converted into pedestrian zones has increased in recent years. Additionally, actions have been carried out that have encouraged the creation of catering establishments and the consequent occupation of the thoroughfare by their terraces. This, together with the increase of tourist flats, mobility limitations and the concentration of festive activities, has sparked protests concerning the historic centre's regeneration policies, which promote the recreational aspect at the expense of the neighbourhood's quality of life.

From an urban planning point of view, we would highlight the long retaining vaults that have given rise to the current l'Enrajolat and els Ferrers streets. From these sites, the Tarragona City Council developed a process of museumisation based on expropriation, demolition and recovery of the Circus ruins. The actions carried out in Trinquet Vell street (former Casa dels Militars) and Plaça dels Sedassos have opted to give priority to the visual recovery of the *caementicium* framework of the stand, to the detriment of the conservation and enhancement of

the medieval urban planning (Fig. 4 and 15). This action was not without controversy, as the project was not limited to urban planning and the creation of archaeological islands, per se, but it also included a controversial volumetric restoration project in the Plaça dels Sedassos. Here, a wooden reconstruction of the stands has been chosen which hides the original remains and dispenses with other contemporary technical solutions which do away with the need for heavy architectural work and which, from an economic point of view, are more reversible.

The question has even been raised whether it is necessary to create areas for the visualisation of repeated archaeological realities, which are much better preserved in the Circus-Praetorium sector and which, in practice, represent alterations to the medieval physiognomy of the historic centre. In contrast, the eastern end of the Circus, which connects with the Praetorian Tower, is a convincing and rational urban planning project that is fully accessible to the visitor. But it is a sector of the museum that is yet unfinished, as it still faces the challenge of expropriating the buildings of the Baixada de la Peixateria that are still standing (fig. 18 and 22).

Finally, the Circus is still a dynamic urban reality with significant challenges for the future. How can we dignify a UNESCO-recognised heritage city in a way that does not harm the locals? There is a need to find a binding space for multidisciplinary reflection that will set limits to these actions and which will understand that, beyond the tourist and economic profitability of historical heritage sites, cities are, first and foremost, spaces for residence and coexistence.

## 2. THE CIRCUS AS AN URBAN ELEMENT

### 2.1. Present-day building's and spaces within the ancient Circus

The following is a brief introduction to the general history of some of the elements that make up the current urban enclosure of the area formerly occupied by the Roman Circus.

Although the historical complex of the Roman Circus of Tarragona can be seen as an archaeological element, implicitly architectural, probably the best way to approach it is from its diachronic urbanity. This chapter takes a historical overview of this urban complex, read and interpreted from the different cartographies that have been made. This journey brings us not only to its evolution over time but also to the development of graphic representation criteria and technical resources of the topographical tools available for each period.

All of this reflects how the builders and town planners of Tarragona have adapted to or surpassed the imposing architectural structures of the Circus. Also, how the city has grown and healed, through its medieval walls, its historical fears and insecurities.

Careful observation of some of these maps and plans, sometimes surprisingly accurate for the period, reveals the prominence and omnipresence of the Roman Circus in the urban planning and daily life of Tarragona over the centuries. We cannot understand the city's present-day urban planning without knowing about the Circus. At the same time, the main urban planning actions of the 14<sup>th</sup> century and the first half of the 19<sup>th</sup> century, which repaired the damage caused by the Napoleonic war, help us to understand what the Roman building was like before its partial destruction.

To assess this reading, the text in the following section highlights four maps of Tarragona made between 1709 and 1882, on which the updated archaeological planimetry (drawn in red) produced by the Catalan Institute of Classical Archaeology and published in 2007 has been superimposed (Fig. from 88 to 91). This superimposition facilitates the interpretation of the relationship between the Roman Circus and the rest of the urban elements of each period, even for the most inexperienced eye.

Nevertheless, it is not a definitive topographical document. Little by little, archaeology is rebuilding a historical puzzle that, as a challenge for the future, must include remains from the Visigothic and medieval periods. Not only for documentary purposes but also as an educational strategy that reflects the complexity and richness of our historical landscape.

Cós del Bou and Trinquet Nou streets. The southern side of Trinquet Nou street is built upon the support structures of the southern stands of the Circus, as are the houses on the southern side of Plaça de la Font. The rhythm of the stands' supporting walls is more difficult to identify here if we only look at the elevations, but, if we look at the morphology of the buildings, we can clearly distinguish the modulation of the Roman building (fig. 33).

The façades on the north side of Cós del Bou street stand about 3 metres to the south of those on the same side of Plaça de la Font. This slight offset, together with a width of 7.5 metres, which is relatively generous considering the urban layout of the Part Alta of Tarragona, allows us to have a clear view along the street and recognise the ends of the Circus arena: to the east, the remains of the head of the Circus and, to the west, approximately over the *carceres*, the Town Hall.

At the eastern end of the block, defined by the Cós del Bou street and Trinquet Nou street, we find another building designed by the architect Francesc Barba i Masip: the current headquarters of the *Colla Jove dels Xiquets de Tarragona*, the local group of *castellers* or human towers. It dates back to 1865 and was originally a fish market. The location of the building at the end of the block gives it three façades; it consists of two levels of windows on each of the corners and the sections adjacent to the party walls, two double windows in the central sections of the lateral façades and a double door on the axis of the eastern façade, facing the head of the Circus. Barba i Masip chose a compositional language similar to that used in the ground floor of the Town Hall and the ground-floor mezzanine ensemble of the building located on the corner of la Palma street and Plaça de la Font: perfectly squared ashlar and openings with lowered arches, although here the stonework varies a little, as the strips marking the joints alternate with smooth walls and cubic bossages.

The Town Hall presides over the western side of

the Plaça de la Font. Archaeology has shown how the spaces adjacent to the rear façade, which opens onto Rera Sant Domènec street, were built on the Circus' *carceres*. The southern dividing wall coincides with the line of the southern façade of the Circus, which was used as a base for the construction of the *Muralleta*, with which the fortified area of the city was extended in the 14<sup>th</sup> century. It is also evident, from the overlapping of the Town Hall with the archaeological plan, that its southern side coincides with the support structures of the Circus's southern stands. The current layout of the building dates back to the 16<sup>th</sup> century with the construction of the Sant Domènec Convent, which went through different phases of construction until its disentanglement in 1835. The *Hacienda Nacional* (The National Treasury) gave it to the city in 1837 and, during the second half of the 19<sup>th</sup> century, it was remodelled to house the Town Hall based on a project drawn up by the architect Barba i Masip. It has two interior courtyards arranged in an approximately symmetrical way with respect to the axis defined by the main entrance and the monumental staircase that leads up to the main spaces on the first floor.

The houses of the southern section of the Plaça de la Font form an ensemble, where the structures of the Circus have clearly conditioned the constructions that would be built later. The supporting walls of the Circus' stands constitute the base of the dividing walls that separate the different houses, so that the lines between their façades show us the rhythm of the spaces of the Roman building. The back of the properties adjoins the rear of the buildings that open onto the Rambla Vella, following the line of the Circus' southern façade. Most of the lower floors are currently occupied by publicly accessible premises, where you can see (and touch) the Roman walls. The architecture of the houses is not particularly noteworthy. They usually consist of a ground floor and four upper storeys; the typical bay of the Roman structures on which they rest is 18 feet (about 5.32 m), giving rise to similar façade compositions, almost invariably with two balconies per storey. We find two houses that break away from this compositional and decorative uniformity:

The house of Juan Vila Granada, at number 27, is a building from 1900 by the architect Josep M. Pujol de Barberà. The large opening on the mezzanine floor stands out, it possesses a lowered arch that spans almost the entire width of the façade. Both

the mezzanine and the ground floor, the latter of which has a double entrance for the shop and the general staircase, are made entirely of stone ashlar. On the upper floors, both the balcony slabs and the framing of the openings are made of stone. The ashlar of the jambs form an interlacing with the façade, consisting of a maroon-coloured mortar coating that reproduces the joints of an exposed brick wall.

The façade of number 31 is notable for its Art Nouveau decoration, with the layout of the storeys arranged around a central symmetrical axis and featuring a central balcony and side windows. On the first floor, which in this case is the building's main floor, there is a large balcony that spans all three openings, while on the upper floors the balcony becomes narrower and cantilevered. The façade walls of the ground floor are resolved with a stucco decorated with motifs consisting of embossed ashlar masonry, interrupted by circular crowns with plant motifs that decorate the upper part of the openings. There are no traces of Art Nouveau decoration on the ground floor, which is built with ashlar. From a reading of the walls, it can be deduced that originally it also had a symmetrical layout, with a main central opening and two side openings, but it can be appreciated how the two on the right-hand side have been unified using a shoring in order to enlarge the access to the shop.

The houses on the eastern side, between the Cós del Bou street and Trinquet Nou street. The two on the right-hand side, on the Trinquet Nou side, possess a conventional composition of balconies. On the corner of Cós del Bou street we find a singular building in the context of the square: a 1944 work by the architect Salvador Ripoll Sahagún, boasting a composition in which we can recognise influences from both the futurist architecture postulated by Antonio Sant'Elia and the modern movement promoted by the Bauhaus and Le Corbusier. The corner of the property features, by means of tangent arches on both façades with different radii of curvature, a glass shop window on the ground floor, an overhanging gallery on the first floor and balconies on the 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> floors, all crowned by a circular drum with windows around the perimeter as a viewpoint to finish off the composition.

The houses on the northern side, as opposed to the southern side, do not follow the modulation of the

Roman structures. As they were built on the Circus arena itself, it is possible that the alignment of the façades that open onto the square is a fossilisation of the layout of the Circus' *spina*, but we do not possess any archaeological evidence to support this.

In the section between Baixada de la Misericòrdia and la Palma street, we find four buildings of considerable width which were built six storeys high, that is, one storey higher than the majority of the houses in the square. The rhythm of the façade openings is similar, so that those of numbers 24 and 26 seem to follow the same basic design, although the decorative details of the slabs and balcony railings are different. This uniform front contrasts with the three properties on the side of la Palma street: they are narrower, with façades that have only one opening per floor and which consist of a ground floor and three upper floors, with the upper levels having very limited headroom.

In the section between la Palma street and the Town Hall, the widths of the properties are quite heterogeneous, a variety that is transferred to the rhythm of the openings in the façade, but they always maintain similar heights, corresponding to the ground floor and four upper floors. The building with the most elaborate composition is the one on the corner of la Palma street (number 47). It dates from 1855 and was designed by the architect Francesc Barba Masip, who, as already mentioned, is one of the authors of the renovations that gave the Town Hall its current appearance. In fact, there are obvious clues to his authorship: as in the Town Hall, he proposed a composition of a façade where the base is resolved with squared ashlar with a recasting, emphasising the horizontal courses and the joints between the voussoirs of the lowered arches (here the base includes the ground floor and the mezzanine, while in the Town Hall it only includes the ground floor, although with a similar total height). Stone is used on the three upper floors to build the cornices, balcony slabs, corners, door jambs and thresholds, framing a stucco façade with terracotta decorations.

## 2.2. Interesting morphologies. Urban topographical anomalies

The urban layout of part of Tarragona's old quarter is conditioned by the pre-existence of the Roman Circus, as explained earlier. This is why it is easy to deduce the extent and shape of the Circus from contemporary topography, even though most of it is

not visible today. It can be said that we are faced with a clear case of the fossilisation of ancient architectural elements that have shaped the layout of the city that surrounds them.

However, there are a series of alterations in this urban layout that seem to escape from this scheme and which, apparently, have little or nothing to do with the Roman topography. Nevertheless, a careful observation allows us to deduce that these cannot be understood without defining the existence of certain unique elements of the Roman Circus. In fact, it is precisely these alterations that have allowed us to identify or define some characteristic features that are not visible to us today.

We are talking about two street axes, one formed by Cavallers street and la Nau street and the other by Salines street and Rera Sant Domènec street. In addition to the specific cases of Sant Domènec street and the southern façade of Plaça de la Font.

The Cavallers street and La Nau street axis (Fig. 34-1). These two streets were built during the first urban development of the city in the 13<sup>th</sup> century (Salvat 1961, 97-98; Palma 1958, 29). It could be compared to a ring road that would have followed a route parallel to that of the 12<sup>th</sup>-century *Mur Vell* (Old Wall), connecting the two castles that were the two centres of power: the King's Castle and the ancient Bishop's Castle now Antiga Audiència (Salvat 1961, 109 and 165). Its uniqueness lies in the fact that, instead of following an orthogonal route like the rest of the urban fabric, it follows a bow-shaped route where the arrow would be located at the level of Major street. Its shape is difficult to understand, as the medieval city wall, which ran along l'Enrajolat street and Ferrers street, is completely straight.

The explanation can be found at the junction with the Major street. At this point, we know of the existence of either a ramp or a set of monumental stairs which, in Roman times, would have bridged the difference in level between the great representation square of the Forum (57 m above sea level) and the Circus (47 m above sea level) (Macias *et al.* 2007, print 4).

This stair system has been preserved under the current Baixada de la Misericòrdia, which allowed it to overcome the current difference in level (from the junction of Major street with La Nau street to the junction between Baixada de la Misericòrdia and Cós

del Bou street there is also a 10 m height difference). At this point, there are four known vaults with a stepped section that would have belonged to the substructures of a ramp-stairway which, located on the pivotal axis, would have allowed the connection between the Forum's representation square and the Circus (p. 112 and 113).

Nowadays, the final part of these vaults is enclosed by modern walls and their exact length is unknown, although according to news referred to by Hernández Sanahuja (1952, 46), one of them reached Cavallers street, where, as stated by this author, the façade of number 2 (on the corner with Major street) was built on the final part of one of these vaults. This would indicate that the beginning of the ramp-stairway from the Roman period began precisely at this point.

It would also explain the curvature of Cavallers street and La Nau street. In the 12<sup>th</sup> century, when this area was first urbanised, the Roman ramp-stairway would still have existed and, therefore, it would have been impossible to make a straight connection between the two corner towers, forcing the two streets to make a curve in order to pass through the starting point of this ramp.

It is true that the two streets are not concentric and that La Nau street seems to have undergone a parallel displacement that is difficult to explain. It is also true that at the crossroads between La Nau street and Destral street, the remains of some Late Roman baths were found upon which present-day buildings are constructed (Macias *et al.* 2007, 188). As this crossroads has existed since the 13<sup>th</sup> century and contains ancient structures beneath, we must consider the possibility that, at the time of the construction of the medieval city, sufficiently relevant architectural remains were preserved at this point to adapt the urban fabric and create a new forced passageway that would move La Nau street to the south.

Salines street and Rera Sant Domènec street Axis (Fig. 34-2). Salines street follows an arc-shaped route, from els Ferrers street to Sant Domènec street, a stretch that coincides exactly with the northern half of the *carceres*. It would seem obvious that this route could be preserving the shape of this part of the Circus, and in fact, it is very consistent with the projection that would be made of the known remains located in the Town Hall.

The end of Salines street coincides exactly with the end of Sant Domènec street and falls on the same theoretical axis as the Circus' *euripus*. This has led us to believe that the *porta pompae* could have been located at this point, corresponding to a possible gateway in the city walls, already described by Hernández Sanahuja, where the current Torre del Tintorer (Dyer's Tower) (1892, 116; Hernández y Torres 1867, 14) is located.

Rera Sant Domènec street begins at a different point from this crossroads, indicating a completely different origin. The strange shape that is created at this point, forming almost a small square, is indicative of the contrasting origins of the streets that converge here. In fact, it is known that Rera Sant Domènec street was opened after the construction of the old Dominican convent of Tarragona (now the Town Hall building) in the 17<sup>th</sup> century and that, in medieval times, one of the entrances to the city was located at the junction of Salines street and Sant Domènec street (Hernández Sanahuja 1892, 116; Hernández and Torres 1867, 14).

Sant Domènec street (Fig. 34-3). It begins at Baixada de la Misericòrdia and ends at Salines street. It traces a clear diagonal line with the pre-eminent urban fabric, connecting the old Na Olivera gateway (the main access to the medieval city which leads to Major street) with the central point of the *carceres*, where there may have been one of the entrances to the Circus coinciding with one of the possible gates of the city wall (see Salines street). This street, therefore, would fossilise the main access route to the medieval city from the countryside, as is reflected in the route taken by the relic of the Arm of Santa Tecla when it first entered the city on May 17<sup>th</sup>, 1321 (Salvat 1961, 97).

The Baixada de la Misericòrdia, which nowadays connects the Major street with Portalet street, where one of the gates of the *Muralleta* used to be, was separated from the Plaça de la Font by an alley until the 15<sup>th</sup> century (de Palma 1958, 51). When the new gate was opened in the 14<sup>th</sup>-century city wall, the Baixada de la Misericòrdia - Portalet axis became the main access to the city while street of Sant Domènec became a secondary access.

The southern façade of the Plaça de la Font (Fig.34-4). It is well known that on the southern façade of the Plaça de la Font, each of the current buildings corresponds exactly to one of the vaults of the Roman

Circus. In fact, it is still possible today to perfectly observe and document both the abutments and, in some cases, the remains of the stands. However, this situation presents the anomaly that the current façades were displaced, in parallel, some 3.5 metres north of the podium wall of the Circus, as can be observed in the interior of the present-day buildings (fig. 33).

This phenomenon does not occur in Trinet Nou street, where the current façade coincides exactly with the line marked by the Circus podium. We do not know how and why this façade was brought forward into the Plaça de la Font. It seems evident that it was done there and not in Trinet Nou street due to the space available, which allowed the dimensions of the building plots to be increased without putting pressure on the road network.

### 2.3. Notes on the metrology of the Roman Circus of Tarragona

At first glance, the current urban morphology of the space occupied by the Roman Circus of Tarragona may seem rather chaotic. If we identify the layout of the main structures of the performance building, we can identify the guidelines of its structure: the long stands to the north and south, the *carceres* to the west and the Circus' head to the east. There is an underlying order. One might think that by representing only the identifiable or deducible Roman structures, cleaning up the alterations caused by the transformation processes that the area has undergone over the centuries, we would be able to identify an initial geometry of the Circus that responds to a project with a regular layout, as is the case with many Roman buildings. But that is not the case. From the outset, it served as a hinge building: the southern stands reflect the alignment of the residential *insulae* with the guidelines of the intramural passage of the *uia Augusta*, while the northern stands replicate the orientation of the great representation square that formed the intermediate terrace of the monumental acropolis of the Flavian period that crowned the city, a complex in which the Circus was the final piece (Macias *et al.* 2007, 25-40). Most likely, in addition to the geometric pre-existing structures, it also incorporated earlier ones; all of which would explain the apparent heterogeneity of its modulation and the architectural solutions that we find there.

However, this does not mean that the Circus was

not a unified undertaking. It is clear that someone planned its construction and, as happens today in interventions in built environments, compromises were necessary to stitch together the pre-existing elements: we cannot fit the modulation of the Circus into a single grid, but we can distinguish strategies to give the building a certain metric uniformity, the most obvious being the use of a module of 18 *pedes* for the width of the vaults, which is altered more or less subtly with a certain regularity, whether to house singular elements, resolve encounters or adjust the total length of the stands. A module of 18 *pedes* fully consistent with the 90 *pedes* (18x5) used to structure the geometry of the second building project of the *Concilium Provinciae Hispaniae Citerioris Tarraco* (Puche 2010), evidence that allows us to propose a coordinated architectural planning of the whole of the Part Alta of Tarragona in the Flavian period: the Circus, the Forum's great representation square and the area of worship.

In the case of the Circus, the planners were skilful; they did not limit themselves to reproducing a typology, with slight variations, while also reducing its standard dimensions to fit it inside the walls. They knew how to work with a complex environment and elegantly set up a large entertainment building that housed horse races and, at the same time, resolved the transition between the residential city that rose up from the port on the south side and the architecture of power that presided over the city on the north side.

Northern stands (fig. 36). The northern stands have been the subject of two partial studies. The first, focused, on its eastern sector, determined that the structures of the so-called Long Vault were already part of the architectural section that resolved the gap between the representation square and the Circus area, before the completion of the construction of the latter (Dupré and Subías 1993; Vinci *et al.* 2014a). The set of vaults located in this sector can be understood as earlier substructures that had the function of supporting a small plaza that would serve to regulate the circulation between the two levels. The Long Vault is associated with 5 vaults that lie perpendicular to the head of the Circus, all of which have a rhythm between spaces that corresponds to a module of 18 feet and a depth of 25 feet; this proportion is a simple approximation to  $\frac{1}{2}$ , with a formulation and accuracy similar to the fraction of  $\frac{25}{8}$  mentioned by Vitruvius as a solution for relating the diameter and perimeter of the wheels of a machine for measuring distances

on roads (Vitruvius X, 14). If we extend the rhythm of the vaults' 18-foot module to the west, we find that it coincides exactly with the end of the Long Vault in a solid mass of ashlar. It houses a downspout that serves to bridge the gap between the sewerage system of the upper plaza and the one running through the Circus. We also find the 18-foot measurement in the separation between the ashlar wall belonging to the south side of the upper representation square and the inner face of the south wall of the Long Vault; the total length of the vault fits very well with 17 modules of 18 feet.

To the west of the Long Vault, there is a unique corridor: a stairwell that has the peculiarity of having direct access to the Circus arena, allowing one to climb up from it to the upper platform of the stands. There is the possibility that this was used to better distribute the spectators before and after the races, but it is also possible that its existence could be explained if it was conceived to be part of a regular route of ascent - beyond the dates of the *ludi circenses* - from the *uia Augusta* level to the representation square. Unfortunately, we are not yet able to fit this plan into the road network of the residential city; although restoration proposals have been made, the lack of evidence between Rambla Vella and Rambla Nova makes it difficult to verify.

The layout of a Long Vault ending in a singular space with a staircase is repeated in a roughly symmetrical manner in the western wing of the northern stands, although here the constructive elements are less known, less visible and less visitable, as they are more integrated into the buildings that have been constructed over them. This area, known as Volta de Sedassos (Sedassos Vault), was the subject of another specific study that determined that the stands rested directly on a solid bed of mortar, which contained a substructure vault built to reduce the volume of the construction backfill (Fernández *et al.* 2017).

Between the two staircases at the end of the long vaults, the metrics become more complex. The other supporting vaults are arranged perpendicular to the arena podium and have widely varying bays. In some sections, their widths correspond metrically to fairly exact multiples of the canonical Roman foot, but with apparently random variability: 15, 20, 24 feet. We also find some sequences where the 18-foot module seems to impose itself. In the very centre lies the *pulvinar*, its width of 100 feet can be linked to the

width of the stairs connecting the central plaza to the worship area or to the width of the upper axial room (fig. 20 and 36).

When we measure the total depth of the stands from the outer face of the podium (the face visible from the arena) to the southern face of the retaining wall of the representation square, we get a total length of 58.5 feet. And if we combine this depth of the stands with the 18-foot module that defines - at least intermittently - various widths of the structures, we can identify a double golden rectangle: 29.25 x 18, which corresponds to a ratio of 1.625, an excellent approximation to the golden ratio  $\Phi=1.618033...$

The eastern head of the Circus and *carceres* (fig. 36). We have not been able to find a metrical or geometrical logic in the vaults supporting the stands in the southern half of the Circus. It would seem fitting that the axes of the supporting walls would converge at a single point, and that this would be the same point that defines the curvature of the podium. But that is not the case. Their guidelines are not quite perpendicular to the curve of the podium, nor do they seem to want to be parallel to each other. Of the six vaults, three are of similar width, around 14.5 feet at their narrowest point; the other three are narrower and vary in width. The *porta Triumphalis* is located on the axis of the head of the Circus.

Only the vaults on the south side of the head are known to us. The north side was destroyed during the Peninsular War and is still partially under present-day buildings. The same can be said of the podium in this sector, but the preserved sections make it possible to restore its geometry with a fair degree of certainty; it had a radius of curvature of 180 feet (the 18-foot module reappears, here multiplied by 10). Its centre of curvature does not coincide with the bisector defined by the podiums of the north and south stands, it is closer to the northern side. This means that the bow it defines, which spans around 77°, has a "bowstring" that is clearly rotated clockwise with respect to the longitudinal guidelines of the building, making the northern stands extend further east than the southern stands. Altogether, this is a subtle adaptation to the alignment of the section of wall against which the building is set on its eastern boundary.

As we have already mentioned, archaeological data from the west end of the building, the *carceres*, is scarce. A traditional interpretation on which most

restorations of the complete plan of the Circus are based, however, is that the curvature formed by the transition between Rera Sant Domènec street and Baixada del Roser street is fossilising its layout. We would thus find ourselves with a geometrically similar solution to that of the head of the Circus: an arch built at an angle to resolve the meeting of the stands with the line of the city wall that limits its maximum length, in this occasion at the western limit.

The southern stands (fig. 36). When we look at the layout of the Circus, it is clear that the north and south stands are not parallel. They open to the west. We have already said that we are looking at a hinge building, one which reflects the orientations of the urban structures that delimit it on its long sides. But that angle, so obvious in a survey, must have been hardly noticeable when the building was in operation. If anything, it would cause a slight perspective distortion effect in the long views, accentuating the vanishing lines in an easterly direction (the enclosure would appear longer) and concealing them in a westerly direction (the enclosure would appear shorter).

This effect of increasing or decreasing the apparent depth of a space has sometimes been used as a compositional device. A paradigmatic example would be the trapezoidal square designed by Michelangelo in the *Campidoglio* in Rome. This distortion was not intended when the Circus was built, but rather it responds to a previous urban planning reality, and in any case, it would be very subtle given that the rotation of the structures is minimal, around 3.46°. However, a shift in alignment that would have been visible, but which would have been difficult to identify on the ground plan, is the slight inflection in the southern stands, directly opposite to the *pulvinar* of the northern stands.

Although angularly it is a minor rotation (1.18°), it generates a slight concavity that would be perfectly perceptible from the seats located in the southern stands at its east and west ends, or from the seats in the southern half of the head. It is possible to hypothesise that they wanted to mark a transversal axis in the building, since the point where the change of direction occurs in the south stands is opposite the north stands; it could also be some kind of adjustment during the construction work, perhaps related to a singularity in the location of the inflection: it is located at the lowest point of the original orography.

It should also be noted that if we examine the layout of the Circus Maximus in Rome, we find a similar change of alignment, also located on the southern stands, but in a proportionally much shorter section and clearly associated with the *carceres*: it looks like an adaptation (a funnel) between the geometry of the starting boxes and the street, defined by the standard section of the building where the racers would finish.

If we look at the structures of the southern stands of Tarragona's Circus, we can see how the supporting walls are always perpendicular to the longitudinal direction of the building. There is no combination of vaults running longitudinally and transversally to the northern stands. Once again, we find the 18-foot module between axes that is characteristic between bays, but there are also many exceptions, such as vaults which alternate with bays of varying widths. But the rhythm is not evidently chaotic: after a succession of several "canonical" bays, we find a singularity, there is no random pattern as happens in some sections of the northern stands. It is possible that the vaults with wider interaxes were used as entrance ways. We also find singularities in the eastern end of the second bay, where the staircase leading up to the upper platform of the Circus' head is located, is narrower than the rest, causing a slight widening of the adjacent vaults. It is interesting to note that the oscillations in the width of these three bays were not perceptible in the façade of arches that opened to the south, on what is now the Rambla Vella; the floor plan shows how the pilasters of the façade are not aligned with the walls they conceal, thus adjusting the rhythm of the arcades they supported. This is the only section of the southern façade of the Circus that remains more or less intact. We do not know what solutions were adopted for those openings whose width was considerably greater than that of the standard module (there are vaults with interaxes of up to 30 feet), but we must suppose that, in some way, the façade absorbed these irregularities with the help of a compositional resource: doubling pilasters to maintain the width of the openings and the radius of the arches, or alternating, with a certain rhythm, wider openings covered by larger and higher arches which, perhaps, were integrated into a different decorative order in relation to a possible upper attic. Unfortunately, the identified remains of this façade do not allow us to further refine the reconstructive hypotheses for the time being.

If we measure the length of the vaults of the southern

stands from the outside of the podium to the end of the supporting wall (the jamb from where the corridor behind the south façade of the building begins), we obtain a distance of 50 feet, which, in combination with the typical module of width between bays, gives a rectangle of 50x18 feet; that is, a double rectangle with the proportion 25/8, a good approximation to  $\sqrt{2}$ , which we have also identified in the vaults located at the eastern end of the long vault of the northern stands.

We also find a rectangle that approximates  $\sqrt{2}$ , in the corridor located between the vaults and the south façade mentioned above, but in this case with the long side parallel to the longitudinal direction of the building: the 18 feet of the width of the standard bays with respect to the 12.5 feet that we have from the outer face of the façade to the jamb where the supporting walls of the vaults begin.

An overview and conclusions. It is possible to propose a theoretical length of the major axis of the Circus based on the general modulation that structures the representation square: 2 squares of 540 feet (Puche 2010, 33-34), i.e., 1080 feet, which is 60 modules of 18 feet, or 319.68 m considering a Roman foot of 29.6 centimetres. This length is quite consistent with the situation of the scarce remains of the *carceres* located under the present Town Hall. However, we must consider that the building had to be designed keeping the sections of city wall in mind, which limited it at its eastern and western ends. This caused the slight turn clockwise that we have noted in the "string of the bow" that defines the geometry of the podium, a feature that can also be perceived in the *carceres*. This is the same reason why its axis is displaced to the west, breaking the alignment marked by the worship complex and the representation square.

A modulation inherited from the representation square, with its original size of 18 feet, would be coherent with the scattered but persistent presence of this module as the basic unit used to resolve the integration of the Circus as the hinge that would bridge the two parts of the city. In the area surrounding the long vault, we find the 18-foot module once more defining the vault's total length as well as the separation, with respect to the retaining wall, of the representation square and the width of the vaults adjacent to its eastern end. In the vaults flanking the *pulvinar*, the 18 feet consists of the interaxes of the standard bays. The radius of the arch which defines

the curvature of the podium at the head of the Circus measures 180 feet and it is clear that most of the bays of the vaults in the southern stands respect the 18-foot rhythm.

The 18-foot module is also the basis of two proportions found in the Circus, typical of Roman architecture. On the one hand, we have the square root of 2, approximated with rectangles of 25x18 feet found in the vaults of the eastern end of the long vault, which predate the construction of the Circus, and the standard bays located in the southern stands; while the approximation of  $\sqrt{2}$  in the ambulatory, which was constructed behind the southern façade, is resolved with a proportion of 18x12.5 feet. On the other hand, we have the golden ratio, which seems to be defining the depth of the northern stands (58.5 feet), because if we divide it by the module of 18 feet that we find in many of the transversal vaults, we reach a good approximation to  $2\Phi \approx 2 \times 1.625 = 58.5/18$ .

The use of the golden ratio documented in the ground plan is replicated, not surprisingly, in the few surviving fragments of the elevation. This can be observed in the composition of the pilasters of the enclosing wall located in Forum's representation square, in the Praetorian Tower and in the Plaça del Pallol, where this ratio marks the relationship between the intercolumniation of the pilasters and their height (Vinci *et al.* 2014b, 93). We find it again in the eastern sector of the Circus façade, where the height of the arches maintains a golden ratio with the widths of the bays (Dupré *et al.* 1988, fig. II).

The presence of proportions in  $\Phi$  and in  $\sqrt{2}$  within the Circus' geometry should come as no surprise; they belong to the Roman builders' usual repertoire (Puche 2010, 16-18). We must not forget that both  $\Phi$  and  $\sqrt{2}$  can be drawn with a ruler and a compass. However, it is surprising that the former can be found in the basic modulation of the northern stands, while the latter serves to define the southern stands. The architectural heterogeneity of the structures of the northern stands is likely due to the fact that the Circus absorbed or overlapped, in part, structures designed in an earlier phase: long vaulted sectors and the *pulvinar*. It should be remembered that the construction of the Temple of Augustus in the upper part of the city, during the Tiberian period, should have involved an incipient project of urban

monumentalising of the upper part of the city prior to the great project of the Flavian period.

In this case, the attribution of  $\Phi$  and  $\sqrt{2}$  to the basic proportions of the north and south stands, respectively, could be read as the consequence of the application of different geometric resources by the planners, who on one side of the building had to integrate structures already present and, on the other, could work freely up to the layout of the *uia Augusta*.

Another possibility is to consider the Circus as a building that was designed at two different points in time or which underwent a change of design during the construction works. The two phases of execution detected in the eastern head of the Circus would testify to this transition. And it should also be noted that two distinct construction phases have been documented in both the worship complex and the representation square, corresponding to two different projects, the first of which is formulated using the proportion  $\Phi$  and the other using the proportion of  $\sqrt{2}$  (Puche 2010, 27-34).

#### 2.4. Building elements and techniques

The Circus, as a building that performed various urban and scenographic functions, displayed the main constructive solutions of Roman monumental architecture in the second half of the 1st century AD. Furthermore, as it was a 4-hectare enclosure built on the Tarragona mountainside, its foundation systems took into account the unevenness of the slopes and the need for containment of the large levelling embankments, as well as its adaptation to the preceding construction elements. However, a careful analysis of the construction process has not yet been carried out, which should not be disassociated from the overall work carried out on the whole of the Part Alta (Puche *et al.* 2007; Puche 2010); nor of the containment structures that were built previously and incorporated into the new Circus complex (Vinci *et al.* 2014a).

This is a pending task that already has two partial studies (Fernández *et al.* 2017 and Díaz *et al.* 2017b) which show a clear relationship between functionality and construction technique. This can be observed in the selective use of *opus quadratum*, documented mainly in the podium wall and the southern façade, using the Mèdol stone, a bioclastic limestone from the

Miocene (Gutiérrez García 2009, 146f). It was also a technique used in the delimitation of the ornamental and circulation elements of the stands. This work not only implied an aesthetic use but also a functional one, since the study of the *caementa* used in the stands indicates how the ashlar of the podium or the façade formed part of their own formwork system. The architectural analysis carried out in the Plaça dels Sedassos and Trinquet Vell street demonstrates this double function of the podium (Fernández *et al.* 2017, figs. 12 and 15.3). Moreover, we believe that the layout and placement of the podium would have been one of the initial stages in the project's topographic stakeout and commissioning.

The stone masonry has obviously been the material most affected by the subsequent plundering, as can be clearly observed at the eastern end of the Circus. Here, part of the podium is preserved in some of the segments while in others, there is clear evidence of the plundering that took place. We can also see how most of the stone seats in the stands have disappeared. Essentially, only the stone blocks used for seating on the long sides of the Circus have been preserved. This was mainly due to the fact that they rested on the abutments of the lower vaults and were used as dividing walls for contemporary buildings. It is also worth noting the miraculous preservation of part of the original façade in the south-eastern corner of the Circus.

As we have already seen in the upper precinct of the Provincial Forum, the manipulation -lifting and placing- of the ashlar can be observed in different places of the podium wall, as well as the signs of fixation between them: central lifting pins, joints for the lateral sliding of the blocks and, finally, swallow-tail staples as stabilising elements (cf. with Adam 1984, figs. 110 and 119; Giuliani 2006, 258s.; Díaz *et al.* 2017b, fig. 5) (fig. 41).

But the most extensive construction, which required a complex process of production of lime mortar, was the construction of *opus caementicium* vaults, conceived as the supports for the stands and the elements that defined the circulation spaces for the spectators, among which was the *arena* itself. The type of vaults used varies according to their location and functionality. Thus, at both ends and on the southern side, the construction was integral, extending from the podium to the line of the façade or the line of contact with the Republican wall. In some points of

the façade and the southern podium, the presence of foundations in *opus caementicium* to bridge the hill's slope also stands out.

On the north side, though, a process of adaptation to the previously built longitudinal vaults stands out (Vinci *et al.* 2014a), possessing shallower foundations and, exceptionally, the presence of two large platforms. These consisted of two solid blocks built in sections that were partially lowered in modern times within the buildings of Plaça dels Sedassos and Trinquet Vell street (Fernández *et al.* 2017, fig. 21). For reasons unknown to us, these are sections of the stands that did not use supporting vaults and instead opted for the laying of costly stepped platforms. In the case of the Plaça dels Sedassos, a volume of 950 m<sup>3</sup> of mortar was quantified weighing an incredible amount (Fernández *et al.* 2017, 132, fig. 15).

In the aerial structures, the *caementa* walls are defined by *opus vittatum* facings, making this the most visible and distinctive feature of the Circus. It is a technique used in all the elevations of the *caueda's* load-bearing walls and was the indispensable element during the shaping and forming of these structures. This construction technique has already been found in the port area of Tarraco, dating from the middle of the 1st century AD (Macias *et al.* 2007, print 497; Macias 2004, figs. 25 or 72); it is also documented in the foundations of the structures of the upper plazas, albeit with a larger and coarser finish (Macias *et al.* 2007, fig. 32, prints 35 and 45). This is the most notable technical advance in terms of construction and, in comparison with the evidence of the older upper enclosures, we can appreciate a notable improvement in its finish.

The ashlar used are made of a micritic limestone known as *llisós* which was extracted from local quarries (Gutiérrez García 2009, 212). Its massive presence throughout the Circus implies a specialised workforce and a complex working process, from the sourcing of material to the carving on site, possibly using a carving hammer. The frontal surfaces were cut with varying levels of smoothness and there is no evidence of facing. Furthermore, a detailed analysis of the quality of the *opus vittatum* faces shows a clear technical relationship between the wall and how visible it was to spectators or those moving from the *uia Augusta* to the Forum's square further up.

There are many cases that explain this aesthetic

distinction. For example, most of the abutments of the vault in sector 1 of the Plaça dels Sedassos were erected in an irregular shape, with the exception of the section corresponding to the stairwell that led to the *ima cauea*; it can also be observed by the door of the podium, where the masonry consists of well-squared ashlar (Fernández *et al.* 2017) (fig. 50). The same is true of the vaults at the eastern end (Dupré *et al.* 1988). The abutments of the vaults A, B, C and I are made of *opus vittatum*, unlike those of D, E, F, G and H (nomenclature of Dupré *et al.* 1988). The latter were exclusively for the support of the stands and were built with pseudo-*opus incertum* and *opus caementicium* walls. We can also conclude that the walls of the so-called *uia tecta*, the southern vaults connected to the *uia Augusta* and the area around the *porta Triumphalis* Gate were very carefully constructed. The selection was not only by areas but also by walls. Around the large staircase preserved in a doorway in the façade (Dupré *et al.* 1988, fig. 30), the quality of the ashlar varies depending on whether the stones were above or below the steps. On a smaller scale, this can also be seen in the staircase in sector 4 at Sedassos, where the same wall has *opus vittatum* above the circulation ramp and *opus caementicium* below (fig. 49). Therefore, the ashlar masonry served a double function: to form the internal mortar filling of the walls, thereby avoiding the use of wood, while also providing a visual finish.

As a general practice, each construction grid of the abutments was formed by 5 or 6 courses of ashlar which do not present a clear metric homogeneity. They consisted mainly of rectangular or square blocks, except for the ashlar that served as lintels for the scaffolding holes, which were always elongated. In all these cases, the scaffolding fittings were contemporary with the building process. In terms of dimensions, the ashlar were between 9 and 11 cm high and between 10 and 20 cm wide.

The need to optimise the construction process of the Circus can be seen in the perfect alignment between the lime mortar foundation platforms located in the northern stands and its respective seating rows. In the Trinquet Vell sector, we can appreciate how the rows of seats formed the different layers of mortar above the podium, saving on timber formwork. At the same time, in the Sedassos sector, we can see how the elevation of the sections of the abutments of the longitudinal vaults was parallel to the expansion of the stands. Thus, it seems that the use of timber

was restricted to scaffolding and vault formwork. Behind this was a clear desire to reduce the cost of the construction process by avoiding as far as possible the use of removable formwork and, as for the carving of the ashlar, only those parts that were visible or that defined the doors or other openings were carefully finished.

So, for example, the inner face of the upper row of the podium, with the exception of the *balteus*, was quite irregular and the blocks of the *ima cauea's praecintio* had to be cut on site for their proper fit (Fernández *et al.* fig. 16, Roig *et al.* 2017, fig. 3). We can also appreciate how the parts of the stone seats that were not visible were not uniformly carved. This is evident in the upper part of the ashlar masonry which was hidden by the upper row of seats, as can be observed in the irregular traces of mortar where they were attached (Fernández *et al.* fig. 17). This is directly linked to the fact that the rows of ashlar were laid out on a bed of mortar that had been deliberately spread, this allowed the stone to settle better and, at the same time, meant that the carving of the lower part did not require millimetric precision (Fernández *et al.* fig. 24).

All of this indicates that the Circus was the final result of a very well organised project which was carried out in a very limited working space, this was due to the extension and scenographic position within the walls of the complex which was to house the great ceremonies of the *Concilium Prouincia Hispaniae Citerioris*. It is a small Circus that was wedged between the upper Forum, the *uia Augusta* and the walls of the late Republican wall. Its architects did not consider the partial demolition of the wall to obtain more building space, and the construction of the northern vaults wisely took advantage of the transverse retaining vaults that had been built previously. Thus, the upper part and surrounding area of the Circus featured a wide perimeter platform, identified with the neologism *uisorium* in the local bibliography, where, hypothetically, a wooden grandstand could have been erected. We should note that the working area was the same as the building site, and it could only be accessed from the ends of the enclosure and through the *uia*. Under these conditions, it is difficult to imagine how the reception and collection of the building materials would have been managed, as well as the coordination with the final squaring of the architectural elements. Fortunately, the Circus arena would have played a key role as a logistical area.

### 3 THE CIRCUS DRAWN

#### 3.1. The subject of heritage

In 2008, a teaching adventure began between architects and archaeologists: an elective course that for a few years was called *HERITAGE REPRESENTATION TECHNIQUES AND, LATER, VIRTUAL REPRESENTATION AND RESTORATION. ARCHITECTURE AND THE CITY*. To make the reading easier, we will refer to it as either the *subject* or the *heritage elective*. The initial teaching staff was made up of Josep M. Macias and Josep M. Puche, from the Catalan Institute of Classical Archaeology (ICAC); and Pau Solà-Morales and Josep M. Toldrà, from the Higher Technical School of Architecture (ETSA) of the URV. The initial teaching staff has been maintained to date but, over several years of the subject's existence, it has been enriched with the collaboration of Agustí Costa, Ivan Fernández, Anna Ferré, Ferran Gris and Serena Vinci. The object of study was the monumental acropolis of Roman Tarragona, where the Circus has been the most intensely covered area.

The subject has always been characterised by its aim to be a testing ground for the available techniques in the graphic representation of heritage, within the framework of an interdisciplinary dialogue between architects and archaeologists. We have also sought the collaboration and have given a voice to the professionals and entities in charge of the management of the structures studied, which is why at different times we have been accompanied by Arcadi Abelló and Cristòfor Salom, from the Tarragona City Council History Museum; Imma Teixell, first from Tarragona City Council and now from the Generalitat de Catalunya; and Andreu Muñoz, from the Biblical Museum of Tarragona. Finally, we would like to thank the collaboration of the archaeologists Moisés Díaz and Josep F. Roig.

We would like to emphasise that with the experimental nature of many of the exercises in the heritage elective, we wanted to generate an atmosphere of creative and dialectic freedom in the interaction between students and teachers. To put it more simply: we approached the exercises in an open-ended, investigative way, where the results to be obtained were neither clear nor implicit in the statements. We have encouraged the students to try out different graphic solutions, and they have been actively involved in coordinating the activities. Now, more than 10 years later, we can

state that the relaxed atmosphere of the subject, which encourages the formulation of questions rather than giving closed answers, has often become the starting point for further research, some of which has already been presented in papers and articles. The main motivation for publishing this book was to make available to the readers the results obtained in the heritage elective, especially the surveys, which we believe have value in themselves and can be a starting point for future research work.

The freedom given to the students regarding graphic representation has come at a price for the elaboration of this book: it has been necessary to redraw the surveys in order to give them coherence to facilitate the reading of the book as a whole. Below is a summary, in chronological order, of the subjects covered in the elective.

**2008 – The Praetorian Tower.** We structured the subject in two parts: the first focused on surveys and the second on research, a framework that has been maintained over the years. The object of study chosen was ambitious: the Praetorian Tower.

In the first part of the course, we divided the students into groups and each group was assigned a space or part of the building. Each group had to generate a 3D model of their area, based on a common topographic reference base and data collection using conventional means (sketching, tape measures, distometers and some perspective restitution). We thought that this would give us a good enough overall fit. This wasn't the case; when we put the different 3D models together, the result looked like a disjointed Peter Eisenman building. We found inadequacies in the survey methodology used, which was an extension of the one we had taught the students in a 2<sup>nd</sup>-year architectural drawing course and which they themselves had successfully used in modelling façades of historic centres. Unfortunately, its application to a building as complex as the Praetorian Tower revealed many limitations. The models obtained, essentially composed of combined basic geometries (AutoCAD solid models), did not adapt well to the irregularities of the surfaces, the collapses, the structural deformations and the superimposition of phases found in the Tower. The topographical control, based on establishing vertices and reference edges, also proved insufficient; it could not avoid obvious misalignments at the points of contact between the work of the different teams.

The positive thing about this experience is that it pushed us, in subsequent years, to test the application of mass data capture systems in surveys of historical buildings. Moreover, as can be seen from the material generated during this course, we did manage to compose a fairly good conventional survey (plans, sections and elevations); the obvious problems that were difficult to solve with the 3D models were more controllable in 2D, where the pinpoint accuracy of the topographic points was an easier reference to follow. It can also be said that the second part of the course was very profuse: we studied the diachronic evolution of the Praetorian Tower and formulated reconstructive hypotheses regarding the configuration of the sector in Roman times.

**2009 – The Long Vault of l'Enrajolat street.** We divided the first part of the course, dedicated to surveys, into two lines of work. On the one hand, we compiled a planimetry of the Long Vault and l'Enrajolat street, with a detailed topographical support to ensure the coherence of the drawings made by the different student groups. Tarragona City Council asked us to provide the material generated to serve as a starting point for the urban development project of l'Enrajolat street, which was drawn up and executed by the architect Carles Brull. This experience was a first attempt at collaborating with administrations in the survey of structures with heritage value. It has subsequently been continued through agreements and technology transfer projects where some of the students, who had taken the elective subject, have had the opportunity to come into contact with the professional world through scholarships.

On the other hand, we simultaneously carried out a photogrammetric survey of part of the structures we were documenting. The software we had at that time, *Topcon's Image Master*, had very limited features compared to the software we use today, especially with regard to the automation of procedures: cameras had to be calibrated, points of coincidence between photographs had to be marked and we only worked with stereoscopic pairs. The results obtained with the photogrammetries may not have been of great value in themselves, but the work allowed us to understand the possibilities that this technique offered.

The second part of the course consisted of a study of viable architectural solutions to resolve the changes in elevation between the upper platform of the Circus, the so-called representation square of the *Concilium*



*Prouvinciae* and its perimeter podium. Based on the excavations, the students composed a simplified 3D model of the connection point between these three levels, trying to arrange ramps and stairs, with similar typologies to those documented in the Circus itself or in other examples of Roman architecture.

**2010 – The structures of the north side of the Circus.** The aim was to clarify the connection between the structures of the northern stands and those of the buildings built above it that make up the current urban fabric, on either side of the axis formed by Ferrers street and l'Enrajolat street.

The reference planimetries for the Roman structures were the surveys of the years prior to the Long Vault sector and those included in the *Archaeological Planimetry of Tarraco*, as well as the documentation referenced in the bibliography of the same planimetry. As for the structures built above it, mostly residential buildings, the starting point was the surveys carried out by the Part Alta Special Plan.

**2011 – General sections of Tarragona's Part Alta.** The photogrammetry technique was tested on the Roman walls preserved behind the cloister of Tarragona's Cathedral, at the back of the portico of the Flavian-era *temenos*. We compared the photogrammetric model with a first survey test using a second optical data capture system, laser scanning, although with a very low sampling density (around one point every 5 centimetres) since we generated it without specific instruments or software; our working tool was a robotic topographic station (Topcon IS) that allowed us to programme an automated registration of a matrix of points. The results were processed in conventional CAD programs. By using two methodologies combined in a single software, we were able to check the perfect coherence of the two 3D models obtained, with deviations of just a few millimetres between the points recorded with the station and the mesh generated from the photographs.

The fact that we were working on the upper platform of the acropolis led us to compose two sections that crossed the entire urban complex of the Part Alta. It is necessary to acknowledge that the documentation generated is the result of our own work and the combination of surveys carried out previously, such as that of the Special Plan for the Part Alta or independent architectural projects such as those of the College of Architects or the *Plan Nacional de*

*Catedrales* (the National Plan for Cathedrals). The diversity of the sources required intensive redrawing, updating and layout work, establishing a uniform level of detail and graphic style appropriate to the chosen scale of printing.

**2012-2013 – Anastylis of the *temenos* and the temple.** There was a two-year hiatus from fieldwork, during which strategies were tested to get the most out of the 3D models. We studied the architectural articulation of the temple of Augustus and the portico that defined its *temenos*, using photogrammetric digitisation of pieces on display or stored in the National Archaeological Museum and the Biblical Museum. The students' experimentation in the elaboration of 3D models provided them with a pragmatic approach to the specific program, and the elaboration of reconstructive hypotheses provided them with an insight into the principles of Roman architecture: metrics and proportions. They were also able to see the limitations and difficulties of archaeological research based on partial remains.

**2014 – Scanning of the Long Vault els Ferrers street.** From this moment on, laser scanning takes centre stage. We have increasingly lighter equipment, computers are now more powerful, digital imaging is faster and cheaper and software is improving overall. This also applies to photogrammetry. In fact, in the first photogrammetry programs, it was necessary to carry out a time-consuming calibration process and then manually orientate the photographs (we have already mentioned Topcon's *Image Master* as an example of this early period). From a certain point, the whole process became almost completely automated (as we have been able to verify with programs such as Autodesk's *123D Catch*, Agisoft's *Photo Scan* and its successor, *Metashape*).

The methodology already experimented with in 2011 was improved upon using laser scans as an overall metric reference of the surveys, complemented with partial photogrammetries of areas of special interest or difficult access. Despite the accuracy and thoroughness of the results obtained with the scan, the point cloud that resulted was difficult to visualise and work with; it was necessary to process it in order to obtain graphic documentation that could prove useful and manageable (we have worked, among others, with open-code software such as Meshlab, or Leica's 3D Reshaper and its successor, Cyclone). Surveys were carried out in a little-known and little-

drawn area: the Long Vault under els Ferrers street, contextualising it in surveys that covered Cavallers street and Plaça dels Sedassos.

**2015 – Scanning of the Long Vault of l'Enrajolat street and the Circus' head.** We revisited the area covered in the first two editions of the elective: the Praetorian Tower and the Long Vault, adding the southern band of the Circus Head, but now using laser scanning as a reference tool for the surveys. The students' work further developed and extended the strategies tested in the previous course to render intelligible the enormous volume of data provided by the scans. In some cases, we synthesised the surfaces of the models into a succession of slices, both vertical and horizontal. The vertical slices made it possible, for example, to represent the structure of the stands' supporting vaults as if they were the ribs of a ship's frame. The horizontal cross-sections obtained from a point cloud formed a model that can be assimilated to topographic contour lines, a representation technique widely used in many disciplines.

We also studied the possibilities offered by the algorithms of point cloud recording and editing programs, which make it possible to convert point clouds, suitably adjusted, into surfaces, which can be worked on to visualise sections, project images onto their planes or generate rendered views to give realistic volumes to models. The 2D visualisations obtained could be completed with the traditional codes of architectural and archaeological drawing.

**2016-17 – The Plaça de la Font drawn by hand.** It was a new break in the usual dynamics of the heritage elective. Although the students also carried out surveys using mass data capture systems, the core work of the course consisted of redrawing the public areas of the ground floor of the Circus area by hand. It was based on a planimetric database which was obtained by merging all the scans we had carried out in the sector up to that point and by filling in the gaps with direct measurements and existing documentation. When we talk about public areas, we are referring not only to the streets and squares but also to the interiors of the commercial premises that occupy almost all the ground floors of the houses which, in many cases, are dedicated to catering services (bars, restaurants and the like). In the summer, they expand into the public thoroughfare through terraces and generate an intense leisure hub, something that is not always easy for the residents of the Part Alta to accept. In

short, we have integrated into a single document the graphic representation of the structures that define the public space of the Circus sector and the uses to which it is put, in the hope that, beyond the recording of the phenomenologies detected, it may be useful for articulating analyses on which to base proposals for transformation.

**2017-18 – Redrawing of the different sectors from laser scanning.** We wanted to provide an overview: to compose coherent and uniform surveys of all the parts of the Circus that we had studied while maintaining a single drawing style, without delving into the proposals or interpretations that we had encouraged in the work of previous courses. It was easy to understand and respect the fact that we did not want to include projective or reconstructive proposals, but to set a code of style that would obviate interpretations was a bit more complicated. Having examined publications on the Circus for many years, along with our own studies and the fieldwork carried out in the optional elective as well as in the research that has resulted from it, we became very familiar with the identification of the structures of the Roman spectacle building, the approximate layout of the missing sections, the constructive sequences or the contemporary alterations.

It is tempting to want to give different graphic representations to all this acquired knowledge but, although in many cases we were faced with very consensual readings, going beyond the existing and verifiable morphology of the structures could have distorted the objectivity sought by the survey included in the prints found in the final part of this volume. As can be seen, the style is strict and transparent, and we say transparent almost in a literal sense, as if we had tried to use the minimum amount of ink, avoiding solid colour fills or patterns. The thickness of the lines makes it possible to distinguish the sectioned outline of the structures, but at no time is it intended to approximate their internal constructive composition: the geometry of their "outer skin" is represented exclusively. The work and research we had done testing strategies to facilitate the visualisation of the point clouds are synthesised here by including in the surveys what are called "building x-rays": these become a backdrop to some parts of the drawings, providing information on the characteristics of their facings that we consider necessary but that were obtained from automated processes. In short, we have tried to articulate a neutral and rigorous survey.

Let's hope it will be useful.

### 3.2. THE EVOLUTION OF ARCHAEOLOGICAL DRAWING IN THE CIRCUS OF TARRAGONA

The Roman Circus of Tarragona has always been a visible and remarkable building, so it should not surprise us that we find it reproduced or referenced, either directly or indirectly, from the first moments of the Christian reoccupation of the city. The first known document that makes an indirect reference is the cession that in 1128 the archbishop of Tarragona, St. Oleguer (1118-1137), made to the bishop of Vic, Ramon Gaufred, of the church of Sant Salvador del Corral (or animal pen). At that time, this was the toponym that defined the space outside the walls, delimited by the remains of the Roman Circus, and that infers its fundamental use.

Throughout the Middle Ages, reports on this area abound and almost always refer to a marginal occupation (cf. Dupré *et al.* 1988). From 1368 onwards, this sector lost its suburban condition and became a kind of city expansion after the construction of the *Muralleta*, the new defence of the city, which was built taking advantage of the Circus façade (Bosch *et al.* 2003).

*The first written references to the structures of the "corral" as a Roman building date back to 1573, when Ponç d'Icart published his Libro de las grandezas y cosas memorables de Tarragona* [The Book of the Great and Memorable Things of Tarragona] (the original in Catalan was not published until 1984), amid the rediscovery and reevaluation of the classical world. Ponç d'Icart correctly identified the still visible remains of the Circus and gave a brief description, going so far as to measure it. According to him, in the Spanish version, it was 400 *varas* long by 100 *varas* wide. These are Tarragona *varas*, which measure 0.7 m in length, resulting in a building that measures 280 m by 70 m. In the Catalan version, he measured it in Montpellier *canas*, stating that it was a building of 160 by 40 *canas*. The Montpellier *cana* measures 1.785 m, which results in a building measuring 285.5 by 71.5 m.

In fact, the Circus measures about 75 m wide in the central part and 283 m long on the podium on the southern side, which shows the quality of Ponç d'Icart's work. His work can be considered the first scientific study of the Circus, although he did not

provide any graphic documentation, at least any that has survived. No specific plan of the Circus can be found until well into the 18th century. It is remarkable that none of the illustrators who passed through Tarragona between the 16th and 18th century devoted any prints or illustrations to the Roman Circus. Not even in Wyngaerde, who documented other Roman monuments such as the Arch of Berà, the Tower of the Scipios or the Amphitheatre. This was probably due to the integration of the Roman remains into the fabric of the city, which meant that, although it was well known, it did not show a monumentality worthy of note. This can be clearly seen in the various maps we know of the city during the 17th century (Terrado 2017), which show the Plaça de la Font but never indicate the existence of Roman structures (fig. 60 to 63 and 65).

It is significant that the first known plan of the Roman Circus is the plan that the military engineer Juan Rafael Silvy made of the head of the Circus and the adjacent vaults in 1748 (Fig. 64) (v. Dupré 1988 *et al.* for a planimetric compilation of the main historical representations of the Circus). Silvy was Provincial Lieutenant of Artillery (Gaceta de Madrid, No. 17, pg. 42 of 26/04/1735). He was very active in Catalonia with the construction or design of several military projects, he was also known for his work in Tortosa, Sant Carles de la Ràpita, the Balaguer mountain pass, Tarragona and for the cannon factory in the Barcelona shipyards. The purpose of this plan, the *Planos y perfiles de los almacenes de S. Felipe y la Fusteria de Tarragona* [Plans and profiles of the warehouses of San Felipe and the Carpentry of Tarragona], was to document this sector of the Circus in order to adapt it correctly for military warehouses. This is why both the part of the adjacent city wall and the Sant Carles bastion, as well as the tower of Les Monges, are included. He also drew the sections of the vaults as well as various openings made in the upper part of the vaults. Any historical reference is ignored and there is no indication that we are looking at a Roman building.

Although it is a finished plan, the degree of detail and precision and the fact that it includes the sections, make this an exceptional document as it portrays exactly what the head of the Circus looked like before the demolitions that occurred during the Napoleonic retreat in 1813. This plan is followed by other similar ones, always with the intention of documenting military spaces that add little or nothing to Silvy's

plan.

The second plan (fig. 66 I 67) worth mentioning is to be found in volume 24 of *España Sagrada* (Flórez 1769) and is the work of the architect and sculptor from Valls, Francesc Bonifàs. This plan shows the preserved remains of the Circus as they were at the time, free of superimposed buildings. It can be considered to be the first archaeological plan of the Circus. It shows the great historical interest they had in the building, as there was a notable effort to represent it in its original form. The known vaults of the two stands are drawn, which, although simplified, correspond to the ones we know today, and it presents the singularity of showing an elevation in the southern stands, cut off just behind the façade that looks onto the Rambla Vella. This shows both the corridor parallel to the façade and the vaults that would have supported the *suma cavea*. Oddly enough, he does not include any section of the head of the Circus, which leads us to believe that at the time its existence was unknown, even though the stands had been preserved there. It tries to be a realistic drawing, or at least as close to reality as possible, as it shows the eroded and missing parts and even indicates the areas that could not be accessed because they were full of debris. The only concession that is made is in the area of the *carceres*, occupied, if not destroyed, by the convent of the Dominicans, where a theoretical elevation was drawn of how it was thought they would have been originally.

The next representation of the Circus that we would like to highlight is included in the *Voyage pittoresque et historique de l'Espagne* [Picturesque and historical journey through Spain] by Alexandre de Laborde (1806). Specifically, the prints XLVII -*Plan du port et de la ville de Tarragone*- [Plan of the port and the town of Tarragona] (Fig. 68) and LVL -*Détails des monuments de Tarragone* [Details of the monuments of Tarragona] (Figs. 69 and 70). These engravings are based on the charcoal drawings made by J. Moulinier and J. Legier. In the second illustration, the Circus shares the limelight with the aqueduct and the Amphitheatre; these, together with the Arch of Berà and the Tower of the Scipios which are depicted individually, represent the city's main Roman monuments. The plan of the Circus is very similar to the one published by Enrique Flórez, but more simplified. Thus, for example, neither the Long Vault nor the Sedassos Vault appear. But it does have the singularity of being superimposed on the urban plan,

showing the relationship that existed between the monument and the city at the end of the 18th century.

This type of superimposition is not very common in drawings from the 18th and 19th century and, in fact, we only know of Ferrabosco's plan of St. Peter's Basilica in the Vatican in 1624, where he superimposes the plan of the Baroque building with the plan of the Constantinian basilica. This makes this plan, despite its simplicity, a *unicum*, since it not only explains a specific historical reality but also the relationship between this reality and the contemporary city of the authors. This superimposition can also be seen, albeit more simplified, in the general plan of the city (Fig. 68-70), where there is a clear intention to highlight the existence of the Roman building despite the fact that it was largely hidden.

In his book, Laborde gives a brief history of the Tarragona Circus and makes references to Flórez's work. Furthermore, from the visible remains, and despite not knowing the layout of the *carceres*, he tried to make an approximation of the length of the monument, which he estimated at 1100 Castilian or Burgos feet (1/3 of a Castilian *vara* or 0.278 m), approximately 306 m. The other new feature of Laborde's drawings can be found in the sections where, for the first time, the state of the stands, the height of the podium and the so-called *visorium* are represented. These sections correspond to the head and the southern side of the Circus, the latter showing how the first three steps of the *ima cavea* have been preserved. Despite these details, the drawing shows clear errors of interpretation, such as not differentiating the space occupied, on the southern stands, by the corridor or *ambulacrum* parallel to the façade line. He also erred in the depiction of the doors connecting the vaults to the corridor, which were topped by semi-circular arches and not by an architrave.

It was not until the mid-19th century that planimetric documentation was carried out for archaeological purposes or, at least, with a certain historical interest. The majority of this graphic corpus was generated by B. Hernández Sanahuja, who devoted much of his efforts to the study of the Circus. In the *Memoria Descriptiva del Circo de Tarragona* (Descriptive Report of the Circus of Tarragona), an unpublished manuscript, he carries out a painstaking study which incorporates a detailed general plan that improves on the one carried out by Bonifàs. Among other

details, it includes the vaults that disappeared after the Napoleonic army blew them up during their retreat and the two central vaults of the Baixada de la Misericòrdia.

Several partial sketches made by the same author, most probably before 1880, were made public. The *Boletín Arqueológico de la Real Sociedad Arqueológica Tarraconense* [Archaeological Bulletin of the Royal Archaeological Society of Tarragona] published in 1952 (Nogués 1952) a sketch plan of the vaults located in the central sector of the northern stands (fig. 77). It recorded the measurements, with annotations, of the vaults between the Long Vault (which is included) and the Plaça dels Sedassos, adding those located under the Baixada de la Misericòrdia. Among the observations are those that refer to several marbles stands still preserved in the area of contact between the Trinquet Vell street and the Baixada de la Misericòrdia, these indicate that they are identical to those found in the place where the Pulvinar restaurant would later be located.

Two drawings by the same artist still exist which, in this occasion, are more interpretative than descriptive in nature. We refer to an artistic reconstruction of how he imagined the monumental area of the Part Alta of Tarragona to be (fig. 78) and a romantic reconstruction of the head of the Circus (fig. 79). In the first one, Hernández makes a very loose reconstruction (far from reality) of how the Circus ought to have looked like; without structuring the *cavea* and with a very regular distribution of the *vomitorium*. He also proposed a monumental entrance in correspondence with the current Portalet street. The second is a curious reimagining of an abandoned but still intact Circus. It is worth noting that here he also considered that the stands would have had a single *cavea* and that there would have been a large *visorium* at the top.

After Hernández Sanahuja, there was no global attempt at documenting the site until the 1960s, when Miquel Aleu (2005) carried out a new planimetry and an update on the state of the Circus (fig. 84 and 85). Dr. Aleu, both as a City Councillor in several areas and as president of the *Real Sociedad Arqueológica Tarraconense* [Royal Archaeological Society of Tarragona], was very active in all matters related to the archaeology and history of Tarragona, an interest that was reflected in various thematic manuscripts that, with few exceptions, have remained unpublished.

His plan, painted in watercolour and housed in the National Archaeological Museum of Tarragona, depicts all of its structures and tries to be descriptive: it points out the known remains, marks in dashes the missing but probable parts, and superimposes it on the present-day layout. The only interpretative concession he makes is to place an access to the arena right on the current Portalet street, probably as a reference to Hernández's plan.

There is also an error in the alignment of the northern vaults, which shows some angulation. This, plus the unique layout of Cavallers street and la Nau street, which break the orthogonality of the medieval urban grid, allowed him to hypothesise that the Circus had an oval rather than a rectangular ground plan on the outside. In addition to the plan, he made several very explanatory and illustrative sketches in which he objectively explains everything he saw and understood.

From 1982 onwards, there was a radical change in the way we understood the Circus de Tarragona. The recently created *Direcció General de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya* [General Directorate of Heritage of the Catalan Government] commissioned the architect Salvador Tarragó to carry out a planimetric survey of all the preserved remains of the Roman Circus and their location within the current urban fabric (fig. 86 and 87). This commission complemented the survey, also at a scale of 1/500, that the architects Cantallops and Romaní carried out of the layout of the Part Alta (Cantallops *et al.* 1990). This was the first modern, comprehensive and exhaustive survey of the Roman Circus, as all the buildings known to contain remains were accessed and documented (Tarragó 1993). A general plan of the Circus was drawn up as well as detailed plans and sections, to a scale of 1/100, of the visible vaults of the Trinquet Vell street. This plan includes the layout of the medieval walls as well as its different towers, and identifies the large ashlar walls, dating from the Roman period, which are located in the area of contact between the Circus and the large representation square. A series of dotted lines indicates the layout of structures that are known to exist but are either not visible or have disappeared.

This plan presents two relevant inaccuracies. The first shows a northward inflection of about 5° on the podium line of the southern stands, starting in the eastern quarter. The other is an error in the printing

phase of the documentation, which caused the upper part of the northern stands to be shifted horizontally in relation to the rest of the plan. This resulted in the anomaly consisting of a series of walls with unlikely shapes and inflections (fig.87). These anomalies have been recurrent in most of the subsequent planimetries, which have always been based on Tarragó's plan. Even the slant of the podium has been reproduced in the great model that was built of 2<sup>nd</sup>-century Tarraco.

Since 2007, all the planimetries carried out on the Circus have been based, to a greater or lesser extent, on the results of the *Planimetria Arqueològica de Tarraco* [Archaeological Planimetry of Tarraco] project (Macias *et al.* 2007). This was a joint initiative of the Government of Catalonia, the Tarragona City Council and the Catalan Institute of Classical Archaeology in which all the Roman remains documented in the city up to 2004 were positioned as accurately as possible (Fig. 93). As for the Circus, it allowed the printing error in Tarragó's plan to be corrected, realigning the abutments of the northern stands and better defining the slant he had identified.

It is a purely descriptive plan, devoid of any interpretative intent, except for a sketch of the line of the *carceres* and the layout of the stands in the area of the head of the Circus, which were blown up in 1813. All the existing elements are indicated and named, from the different preserved staircases to the known sewers and their theoretical layout. The project aimed to show and position all the elements known up to that time while also wanting to generate a solid documentary base on which the appropriate studies and interpretations could be made in the future. In addition, the Planimetry project provides the graphic information with specific and concrete references for each finding, which allows the graphic information shown to be contextualised and verified at all times. All of this has made the plan an indispensable point of reference in the archaeology and urban planning of Tarragona.

The latest update of the planimetry of the Roman Circus was published in 2016 (fig. 94). The project *Tarraco. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana* [Tarraco. Architecture and town planning of a Roman provincial capital], by the Setopant research group of the Rovira i Virgili University, incorporates new graphic representation techniques and takes a new urban and architectural

route (Mar *et al.* 2015). The plan of the Circus is sectioned at the level of the vaults, distinguishing between the known parts; the supposed parts, those we know for sure existed based on the remains; and the hypothetical parts, which are supposed or theorised but of which we have no proof. Thus, the *spina* and *carceres* (numbered) are represented as hypothetical elements, although this last component is scarcely documented (cf. Colominas and Ruiz de Arbuló 2017). It also proposed a theoretical layout of the vaults located in the head of the Circus, which were demolished in 1813 and which are well documented both archaeologically and by Silvy's planimetry; however, it was drawn with an inaccurate orientation and with a high degree of uncertainty.

This proposal is a reworking of its own based on the previous planimetries, which for the first time brings the northern stands right up to the city walls. The inflection made by the southern stands was removed, but the error of the abutments of the northern vaults of Tarragó's plan was repeated arbitrarily. In the southern sector, they placed a doorway in each space where there is currently no archaeological evidence of the existence of any vaults. This results in 7 doorways which open onto the *uia Augusta*, all of which vary in width and are positioned without any apparent order or rhythm.

Finally, it is necessary to mention the dissemination projects based on graphic documentation. On the one hand, there is the traditional and always useful format of the models, of which we can highlight two projects promoted by the Tarragona History Museum. The first is the large wooden model preserved inside the Praetorian Tower, which depicts the Circus during the Middle Ages and which follows Tarragó's documentation. The second was the large model of Tarraco in the 2<sup>nd</sup> century AD which, as far as the Circus is concerned, also follows Tarragó's documentation; the rest of the model incorporates the data from the *Archaeological Planimetry of Tarraco* and the research project on the Cathedral of Tarragona.

Additionally, the first virtual representation worth mentioning dates back to 2003 and corresponds to the project developed by the company Digivision (Macias and Muñiz 2003; Macias *et al.* 2004). It counted with the participation of the Tarragona City Council in a series of virtual reconstructions of the Roman monuments of Tarragona, with emphasis on

the contrast between these reconstructions and the present-day city. Although it had a solid scientific basis, its purpose was purely informative, aiming to provide a better understanding of the archaeological reality of present-day Tarragona.

In 2016, as a continuation of the “Tarraco. Architecture and urban planning of a Roman provincial capital” project, the Tarraco360<sup>2</sup> website was launched, along with an informative publication (Mar *et al.* 2017) which shows various virtual reconstructions based on the research project’s planimetry (fig. 95). However, some inconsistencies between the two formats are apparent. In the planimetry, the southern façade has 58 arches of varying widths and therefore the same number of vaults (Mar *et al.* 2015, fig. 117; Mar *et al.* 2017, 5.10-11). In contrast, the 3D representation shows 62 identical arches on the façade (Mar *et al.* 2017, 5.19).

2018 marked a major step forward, with the appearance of *Imageen Tarraco*: a platform, launched by the Tarragona Tourist Board, which uses augmented reality technology to showcase the Roman remains of Tarragona and other Roman cities. It stems from the project developed by Digivision, making the most of the possibilities offered by today’s technology. Not only is it an augmented reality platform, but it also displays various photorealistic animations that provide a dynamic explanation of both the monument and its relationship to the present-day city (fig. 96).

The latest experience in virtual models has been provided by the Arrel project, which was created within the framework of the Recercaixa calls for proposals and is led by the ICAC and the UAB. This project developed a software prototype for mobile devices, similar to a *Serious Game*, to enable the exploration of the Circus. As part of this project, a large amount of three-dimensional and photogrammetric information was created and published on the virtual 3D model visualisation platform Sketchfab<sup>3</sup>, which included diachronic models that showed what the Circus was like in Roman times, the Middle Ages and the present day (fig. 97 to 99).

#### 4. THE CIRCUS AS AN URBAN MONUMENT

It makes no sense to speak of the Roman Circus of Tarragona as if it were an isolated object, an architectural ensemble from a bygone era, a series of remains preserved exclusively for museum use. If we tried to create an enclosure to encompass the entire Roman Circus of Tarragona, as has been done for other historical monuments, we would run into an insurmountable problem: in order to do so, we would have to demolish buildings, close streets and shops, clear squares and, in short, do away with all the activity of a part of a city which, at present, is fully active. To speak of the Circus, in Tarragona, is to speak of the city. And talking about the city means talking about memory, mobility, identity, its inhabitants and, ultimately, about life.

Tarragona is a city that has expanded and grown shaped by its historical remains; remains that have been superimposed and have ended up generating a series of layers from different periods which now coexist with each other, sometimes in harmony, sometimes in conflict. From the identification, drawing and reading of these layers, we are able to understand the structure that has shaped the urban development of the city over the centuries, allowing us to identify the most significant elements in the history of the city. This is the case of the Roman Circus, a central element both for its location and its size. Thus, by understanding, drawing and reading the layout of the Circus, we can explain the position and morphology of the other buildings that have been built on top of it, and which, in most cases, have used this Roman structure as a foundation and support. The Plaça de la Font and its houses; the layout of els Ferrers street, l’Enrajolat street and Salines street, as well as the Baixada de la Misericòrdia and the location of the Town Hall are all examples that reveal the city’s Roman past on the surface.

Not only has it influenced the morphology of the city, shaping squares, streets and buildings, but, beyond its contribution to the urban layout, it has also influenced the lives of the city’s inhabitants. The remnants of the past have served as a foundation and have endured and mutated throughout history, establishing different ways of using the urban space, influencing the management of tourism in the city or

contributing to the generation of a collective identity forged through the collective memory linked to these remains.

All cities (especially the older ones) were built around sacred places: small hills, hollows, rivers or some other element that has, since ancient times, acquired this quality. As could not be otherwise in the case of Tarragona, it was the Part Alta that played this central role, thanks to its elevated position on a hill, facing the sea.

In the 1<sup>st</sup> century AD, the Roman temple was built there, which may have inherited its sacredness from an earlier tradition, now unknown. The *sancta sanctorum* is surrounded by spaces of representation and worship, along with all the organs of the different state systems. The temple is replaced by the Cathedral, and the Roman provincial buildings by the bishopric and other offices of power, but the sanctity of the site is maintained and reinforced. This dynamic has gradually shaped the hill as a centre of power, but also of worship, and has endowed the current Part Alta with a degree of urban centrality which, although it does not correspond to the geometric centre of the city, has defined the purposes and activities of this part of the city.

This condition of centrality is difficult to define: the emotional core of cities is fabricated over centuries, by the superimposition of layers upon layers of history, events and relationships. But all the inhabitants know that this area is special, an area to which one returns to time and time again; an area that confers an extra sense of identity and urbanity. A city without a centre is a naked city in which these traits cannot develop.

And despite the fact that, over the years, the Part Alta has been changed and neglected, at times when its physical appearance and the quality of its spaces did not correspond to this collective importance, the strength of its centrality continues to survive, awaiting better times. It is a power of resistance that has been woven between the space and its inhabitants, a power that has enabled this centrality to persist, allowing it to be revived through memory.

So, when we say that the historical centre carries

a sacred and emotional weight, we are referring to this phenomenon. The local residents identify with this history which, in turn, makes them *Tarragonins*, Tarragona’s people: it is their history. The memory of all the *Tarragonins*, both those of today and those who have come before them, takes shape within these streets, these stones, these sacred places, and transforms it into a reservoir of collective memory. It is, so to speak, the tangible, living record of its own identity.

The historical centre represents the city’s culture, its past and its memory, all of which are revived ritually in the festivities, whether sacred or folkloric, that take place each year. The *Baixada de l’Àliga* [the Descent of the Eagle] is a parade which takes place on the 21<sup>st</sup> of September where a big figure in the shape of a crowned eagle parades through the streets of Tarragona. The *Pilars Caminants* [the Walking Pillars] is an event that takes place on the 1<sup>st</sup> of May in which the local *castellers*, the human towers, raise a single four-person tower and walk from the Cathedral, down its steps and through the streets of Tarragona until they reach the Town Hall in the Plaça de la Font. These and many other parades and processions, festive activities that are very popular in Tarragona, have their high point, that is, the most-awaited and expected by all due to its difficulty, in the *Baixada de la Misericòrdia*, just above the vaults of the Circus’ stands. And no wonder, since the cathedral and the sacred places that give rise to a large part of these festivities are located in the very heart of the city.

It is interesting to note the slow and continuous shift of this centrality - at least in terms of formality and geometry - throughout the nineteenth and twentieth century. The bourgeoisie of Tarragona demanded and built a new city outside the medieval centre. It would be a more magnificent and striking city for their representation and enjoyment, as befits their newfound status as the ruling class. Thus, the construction of the Eixample, with its new social centre along the Rambla Nova, and later the extension of the city to the east, with the Plaça Imperial Tarraco and the star-shaped streets leading off it, multiplied the surface area of the city by five and offered different uses and mobility to the city.

<sup>2</sup> <https://www.tarraco360.com>

<sup>3</sup> <https://skfb.ly/oyRW6>

As a result, the city attempted to push its historical past into a corner and forget the location of its original centre. The Part Alta was partially abandoned and became a problematic area of the city. The neighbourhood began to suffer a series of problems typical of an empty city, such as the appearance of structural defects due to a lack of maintenance, making it necessary to demolish some of the houses. Likewise, this abandonment encouraged the occupation of some dwellings which then led to a certain degree of degradation and social exclusion, contributing even more to its abandonment.

But with the recovery of the Part Alta, where the main archaeological excavations were carried out, including those in the area of the Roman Circus (1980s), the significance of this quarter gradually recovered. It is only when the remains were revealed, and with them the collective memory, that this part of the city was once again reclaimed. It is as if we could trace a line connecting architectural heritage and urban life. The SPECIAL PLAN FOR THE PART ALTA DE TARRAGONA (PEPA), approved in 1986, also marked an important change in Tarragona. The city's political actors demonstrated this new outlook by approving a plan that focused its attention on the urban planning of this part of the city.

This recovery had also been enhanced, or rather accompanied, by the creation of an identity brand, especially for tourism, which focused on the area surrounding the city's Roman strata. On the one hand, this situation contributed to and accelerated the generation of an urban identity in its inhabitants, and helped to open up and diversify the city's economy. But on the other hand, this promotion of the site as a tourist product gave rise to a rather superficial narrative, designed to quickly reach a foreign audience. This process tends to simplify the reality of the city, and ends up trivialising some of its qualities while leaving others forgotten. In Tarragona, it is the Roman stones that have been left bare in this discourse, forming the image and imaginary of the city as a Roman enclave but perhaps forgetting its role as a substratum and its complex coexistence with the rest of the historical strata.

A recent case, the Tarraco Viva festival, is a clear example of the fragile balance between cultural dissemination and tourist discourse. Founded in 1999, its aim has always been to disseminate knowledge about the Roman period, especially in

relation to Tarragona's archaeological heritage. The festival's great success can be attributed to the involvement of many of the city's inhabitants, who have joined in an activity that is gradually gaining presence in the collective imagination. It has also had a good impact on tourism, attracting a large number of visitors during the event. But while it is easy to see the benefits it brings, it must also be understood that this is a festival that emphasises and reinforces the monohistorical discourse of the city and which, above all, bases its dissemination capacity fundamentally on theatrical and themed recreations, with the danger of falling into a reinterpretation of itself.

It is easy to see how in some cases, this discourse has had a direct translation into the architectural intervention on some of the archaeological remains. In Tarragona, the visibility and enhancement of the city's past have been done too many times with the uncovering of Roman and medieval remains. In order to make the remains fully visible - and visitable - the buildings that covered them, and of which they formed part, have been demolished on numerous occasions, leaving large wounds in the urban fabric. In the case of the Circus, a large part of the head and part of the stands in Enrajolat street and Plaça dels Sedassos have been laid bare. The stones have literally been stripped to reveal a single historical stratum. And the result is, from a museographic point of view, uneven.

If we take the extreme case of the city of Pompeii as an example and compare it with the city of Tarragona, we will see that the most obvious difference is that in the first case the city has remained intact, frozen, almost photographically, at a specific historical moment. As a result, Pompeii is an inanimate, lifeless city, nothing more than a ruin preserved by volcanic ash.

Tarragona, on the other hand, is a city that has remained active, a city that has grown over the centuries and accumulated layers of life in each of its historical stages: a complex and lively entity that displays, within this complexity, all of its values. It would make no sense at all to think of it as a dead ruin, as an object to be displayed in a showcase beyond the reach of its citizens. But the simplification of the discourse has too often sought to recover Roman materiality as an end in itself, without considering its capacity to generate economic activity and forge a city. This process has not taken sufficient account of

the urban complexities that intersect to give the city its value and to shape its centrality. Without all this complexity, without it being lived and relived, the city loses its meaning.

The difficult task facing the people of Tarragona, who have entrusted it to the professionals and decision-makers in charge of the city (historians, archaeologists, town planners, architects, politicians, technicians and restorers), is precisely that of ensuring that both the *seeing* and the *living* are compatible. On the one hand, there is the desire to be able to *see* the remains, to perceive the past directly with our eyes and senses, to perceive it and to be able to understand it in some way so as to continue shaping the layers of collective memory. On the other hand, the need to also be able to *live* the city, to allow ourselves to enjoy its spaces, precisely in order to ritually relive this memory, periodically, without allowing it to become just a fairy tale.

This conjunction can sometimes be complicated, requiring decisions to be taken with the utmost care and knowledge. It demands the scientific and exhaustive knowledge of the archaeological heritage in each and every one of its strata, while also requiring the necessary attention and consideration with which to face up to the complexity of urban life. It makes no sense, therefore, to suggest that this is a task that can be undertaken by a single discipline in a segmented way. Success will always come from the collaboration between various agents who can contribute different points of view and draw up comprehensive and decisive proposals. Heritage must be experienced, not just observed from a distance. We must strive for the urban management that promotes the diversification of the local economy as opposed to monoculture, the continuous employment of the city as opposed to tourist seasonality, and the establishment of a living diachronic memory linked to heritage as opposed to superficial discourse.

The role that archaeologists and architects have in this urban project is to understand heritage as an indispensable part of the city, establishing a strong link between the place, its inhabitants and its memory. This book aims to contribute to the enhancement of Tarragona's archaeological heritage as an integral part of a living, breathing city. As archaeologists and architects, we wanted to share, outside our classrooms, over ten years of collective work by recognising, drawing and understanding the

fascinating layers of history that make up this city, all in order to make it more accessible to the public. Getting to know the Roman Circus of Tarraco better allows us to revisit the city's memory and reinforce its value as a physical element as well as an element of our cultural identity, so that we may continue to care for and experience this unique heritage for many years to come.



**Figure 88.** Overlay of the "Plan de la Ville, Fort et Mole de Tarragone" by J.B. Massé (1709) with the Roman archaeological planimetry.

**Figure 89.** Overlay of the Plan of the city of Tarragona by Flórez (1769) with the Roman archaeological planimetry.

**Figure 90.** Overlay of a plan of the Part Alta of Tarragona (V. Roig 1813), with the Roman archaeological planimetry.

**Figure 91.** Overlay of a planimetry of Tarragona (1882) with the Roman archaeological planimetry.

**Figure 92.** Remains of the Circus according to Dupre et al (1988).

**Figure 93.** The Circus according to the Archaeological Planimetry of Tarraco (2007).

**Figure 94.** The Circus, according Mar et al. (2016)

**Figure 95.** 3D of CHPC according Mar I Arbulo (016)

**Figure 96.** 3D restitution of the Circus according to Imagen Tarraco (2018).

**Figure 97.** 3D interpretative model of the Circus in Roman times (Macias et al. 2018)

**Figure 98.** 3D interpretative model of the environment of the Circus in medieval times (14th century) superimposed on the Roman model (Macias et al. 2018).

**Figure 99.** 3D models of the Circus environment in contemporary times overlaid on the Roman model (Macias et al. 2018).

**Figure 100.** Planimetry of the Roman Circus of Tarragona done from the topographic survey and hand drawing. Work carried out by the students of the Heritage Representation course.

**Figure 101.** Planimetry of the Roman Circus of Tarragona made from laser scanning.

**Figure 102.** Planimetry of the Font square, made by the first year students of Projects of the School of Architecture (2018/2019), pen-cil on paper.

**Figure 103.** Elevations of the façades of the Font square (Town Hall Elevation, South-West Elevation and North-West Elevation), made by the students of the first year of projects of the Escuela Técnica Superior (course 2018/2019), pencil on paper.

**Figure 104.** Frieze of photographs of various souvenirs (magnets) on sale in Tarragona







## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAPHY

Adam, J.-P. 2005: La construction romaine: matériaux et techniques. Editions A. et J. Picard.

Aleu, M. 2005: Apunts sobre: el Circ-Fòrum, Pl. del rei i Pilats. Manuscrit inèdit dipositat a la RSAT.

Aquilué, X. 2017: «Xavier Dupré, impulsor de la investigación y recuperación urbana del circo de Tarraco», a: López Vilar, J. (coord.), La glòria del circ: curses de carros i competicions circenses. Tarraco Biennial, actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic, Fundació Privada Mútua Catalana, Tarragona, 241-250.

Blay, M.; Macias, J. M.; Ramos, J. J. 2017: «ARREL: Aplicació de jocs seriosos en entorns col·laboratius per la transmissió del patrimoni cultural de Catalunya», Revista Auriga 90, Barcelona, 28-91.

Bosch, F.; Bravo, P.; Macias, J. M. 2003: «Excavacions arqueològiques en la Boqueria Medieval de Tarragona», a: Actes del II Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya. Sant Cugat del Vallès 18-21 d'abril de 2002: els conjunts monàstics, intervencions arqueològiques 1998-2002, eines, elements d'indumentària i armament en contextos arqueològics, Vol. 1, Associació Catalana per a la Recerca en Arqueologia Medieval, Sant Cugat del Vallès, 318-324.

Cantalops, L.; Sada, P.; Terré, M.; Romaní, X. 1990: La part alta del centre històric de Tarragona. Un aixecament de plànols de les construccions civils (1981-82, 1986-88), Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.

Colominas, L.; Ruiz de Arbulo, J. 2017: «Caballos en el circo de Tarraco. Una reflexión arquitectónica y arqueozoológica.», a: López Vilar, J. (coord.), La glòria del circ: curses de carros i competicions circenses. Tarraco Biennial, actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic, Fundació Privada Mútua Catalana, Tarragona, 277-283.

Cortés, R.; Gabriel, R. 1985: Tarraco: recull de dades arqueològiques, Editorial PPU, Barcelona.

Díaz García, M.; Teixell, I. 2017: «Noves dades del circ romà de Tàrraco: les darreres excavacions al carrer del Trinquet Vell i a l'àrea de la porta triomfal», Tribuna d'Arqueologia 2014-2015, Barcelona, 217-238.

Díaz, M.; Piñol, Ll.; Teixell, I. 2017a: «El Circ de Tàrraco durant el període tardoantic: l'amortització dels accessos a la Summa Cavea», a: López Vilar, J. (coord.), La glòria del circ: curses de carros i competicions circenses. Tarraco Biennial, actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic, Fundació Privada Mútua Catalana, Tarragona, 261-266.

Díaz, M.; Piñol, Ll.; Teixell, I. 2017b: «Materials i tècniques constructives emprades en l'edificació del circ de Tàrraco», a: López Vilar, J. (coord.), La glòria del circ: curses de carros i competicions circenses. Tarraco Biennial, actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic, Fundació Privada Mútua Catalana, Tarragona, 251-260.

Dupré, X.; Carreté, J. M. 1993: La "Antiga Audiència". Un acceso al foro provincial de Tarraco, Excavaciones Arqueológicas en España 165, Madrid.

Dupré, X.; Massó, M. J.; Palanques, M. Ll.; Verduchi, P. A. 1988: El Circ romà de Tarragona (I): Les Voltes de Sant Ermenegild, Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya, Excavacions Arqueològiques a Catalunya 8, Barcelona.

Dupré, X.; Subías, E. 1993: «Els precedents de l'anomenat Pretori de Tarragona», a: Padró, J.; Prevosti, M.; Roca, M.; Sanmartí, J., Homenatge a Miquel Tarradell, Curial Edicions Catalanes, Estudis Universitaris Catalans 29, Barcelona, 603-609.

Fernández, I.; Macias, J. M.; Puche, J. M.; Solà-Morales, P.; Toldrà, J. M. 2017: «Metodología de análisis del circo romano de Tarragona y nuevos resultados», a: Roldán, L.; Macias, J. M.; Pizzo, A.; Rodríguez, O. (eds.), Modelos constructivos y urbanísticos de la arquitectura de Hispania: definición, evolución y difusión. Del período romano a la tardía antigüedad (MARqHis 2013-2015), Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Documenta 29, Tarragona, 117-136.

Fiz, I. 2002: «Usos de un SIG, Sistema de Información Geográfico, en la construcción de una planimetría arqueológica para Tarragona (I)», Revista d'arqueologia de Ponent 11-12, Lleida, 111-121.

Flórez, E. 1769: España Sagrada: tomo XXIV, antigüedades tarraconenses, preliminar a las

memorias eclesiasticas de la Santa Iglesia de Tarragona, Antonio Marín, Madrid.

Gebellí, P. 2017: «Una figlina al subsol del circ de Tàrraco: producció ceràmica intramurs de la ciutat en època julioclàudia», a: López Vilar, J. (coord.), La glòria del circ: curses de carros i competicions circenses. Tarraco Biennial, actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic, Fundació Privada Mútua Catalana, Tarragona, 293-299.

Giuliani, C. F. 2006: L'Edilizia nell'antichità, Carocci, Manuali universitari 27, Roma.

Gonzalo Arango, X. 2013: «La integración de Tarrakuna y su territorio en al-Andalus (s. viii)», Arqueología y Territorio Medieval 20, 11-30.

Gorostidi, D.; Ruiz, J. C. 2017: «La inscripción monumental del circo de Tarraco: primera hipótesis reconstructiva», a: López Vilar, J. (coord.), La glòria del circ: curses de carros i competicions circenses. Tarraco Biennial, actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic, Fundació Privada Mútua Catalana, Tarragona, 285-292.

Gutiérrez García-Moreno, A. 2009: Roman Quarries in the Northeast of Hispania (Modern Catalonia), Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Documenta 10, Tarragona.

Hernández sanahuja, B.; Torres, J. M. de 1867 (reed. facsímil 1982): El indicador arqueológico de Tarragona: manual descriptivo de las antigüedades que se conservan en dicha ciudad y sus cercanías, con designación de los puntos donde se encuentran y ruta que debe seguirse para recorrerlos con facilidad, Imprenta de los Sres. Puigrubi y Aris, Tarragona.

Hernández Sanahuja, B. 1952: «El circo máximo», Butlletí Arqueològic. Reial Societat Arqueològica Tarraconense 37-40, 42-48.

Hernández Sanahuja, B. 1892: Historia de Tarragona desde los más remotos tiempos hasta la época de la restauración cristiana. Editada, anotada y continuada por Emilio Morera Llauredó, Est. Tip. de Adolfo Alegret, Tarragona.

Laborde, A. 1806-1820 (reed. 1973): Voyage pittoresque et historiques de l'Espagne (1806-1820), Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona.

Llop, J. 2016: Història, urbanisme i arquitectura a l'entorn de la Rambla Vella de Tarragona, Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili, Col·lecció Publicacions del CEHSGO 9, Tarragona.

López Vilar, J. (coord.) 2017: La glòria del circ: curses de carros i competicions circenses. Tarraco Biennial, actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic, Fundació Privada Mútua Catalana, Tarragona.

López Vilar, J.; Piñol, L. 2008: Terracotes arquitectòniques romanes. Les troballes de la plaça de la Font (Tarragona), Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Hic et Nunc 4, Tarragona.

Macias, J. M. 2000: «Tarraco en la Antigüedad Tardía: un proceso simultáneo de transformación urbana e ideológica», a: Ribera, A. (coord.), Los orígenes del cristianismo en Valencia y su entorno, Ajuntament de València, Grandes Temas Arqueológicos 2, València, 259-271.

Macias, J. M. (ed.). 2004: Les termes públiques de l'àrea portuària de Tàrraco. Carrer de Sant Miquel de Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Documenta 2, Tarragona.

Macias, J. M. 2020: «El circo de Tarragona: treinta años de investigación e integración urbanística», a: Mateos, P.; Palma, F. (eds.), Actas del Congreso Internacional la Arqueología Urbana en las Ciudades de la Hispania Romana: Proyectos integrales de investigación, conservación y difusión: 11-12, Consorcio Ciudad Monumental Histórico-Artística y Arqueológica de Mérida, Memoria. Monografías Arqueológicas de Mérida 2, Mérida, 233-252.

Macias, J. M.; Fiz, I.; Piñol, L.; Miró, M. T.; Guitart, J. 2007: Planimetria Arqueològica de Tàrraco, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Documenta 5, Tarragona.

Macias, J. M., Menchón, J., Muñoz, A. 2004, Tàrraco-Tarragona: reconstruccions virtuals de la ciutat romana, Tarragona.

Macias, J. M.; Menchón, J. J.; Muñoz, A. (eds.) 2005: Tàrraco. Guia arqueològica virtual. Reconstrucció virtual de l'urbs i els seus voltants, Digivision, Tarragona.

Macias, J. M.; Menchón, J.; Muñoz, A.; Teixell, I. 2011: «La construcción del recinto imperial de Tarraco (provincia Hispania Citerior)», *Butlletí Arqueològic. Reial Societat Arqueològica Tarraconense* 32, 423-479.

Macias, J. M.; Menchón, J. J.; Remolà, J. A. 2001: «Intervenciones arqueológicas en la Torre de les Monges (Tarragona)», a: Huerta, P. L., *Actas del IV Curso de Cultura Medieval. Seminario: Ka fortificación medieval en la Península Ibérica*, Fundación Santa María la Real, Centro de Estudios del Románico, Aguilar del Campo (Palencia), 339-350.

Macias, J.; Muñoz, J. A. (directors) 2003: *Tàrraco-Tarragona: dues ciutats una realitat. Col·lecció de làmines de reconstrucció històrica*, Digivision, Tarragona.

Macias, J. M.; Muñoz, A.; Peña, A.; Ramon, M.; Teixell, I. 2012: *Praesidivm, templvm et ecclesia. Les intervencions arqueològiques a la Catedral de Tarragona (2010-2011). Memòria d'una exposició temporal*, Associació Cultural Sant Fructuós / Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona.

Macias, J. M.; Muñoz, A.; Peña, A.; Teixell, I. 2014: «El templo de Augusto en Tarraco: últimas excavaciones y hallazgos», a: Álvarez, J. M.; Nogales, T.; Rodà, I. (ed.), *Actas del XVIII Congreso Internacional Arqueología Clásica*, Museo Nacional de Arte Romano, Mérida, Vol. 2, 1539-1543.

Macias, J. M.; Puche, J. M.; Solà-Morales, P.; Toldrà, J. M.; Fernández, I. 2017: «Mobile Mapping and laser scanner to interrelate the city and its heritage: the Roman Circus of Tarragona», a: Amoêda, R.; Lira, S.; Pinheiro, C. (eds.), *REHAB 2017. Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Preservation, Maintenance and Rehabilitation of Historical Buildings and Structures*, Green Lines Institute for Sustainable Development, Braga, 21-28.

Macias, J. M.; Puche, J. M.; Solà-Morales, P.; Toldrà, J. M.; Fernández, I. (2018), «El conjunto histórico del circo romano de Tarragona: de la nube de puntos a la didáctica permanente», *Proceedings of the Vth International Congress of Experimental Archaeology (Tarragona 2017)*. *Butlletí Arqueològic* 40, Tarragona, 121-126.

Mar, R.; Ruiz de Arbulo, J.; Gris, F.; Beltrán-Caballero, J. A.; Vivó, D. 2017: *Tarraco, Patrimoni Mundial. Una nova visió*, Tarragona 2017.

Mar, R.; Ruiz de Arbulo, J.; Vivó, D.; Beltrán-Caballero, J. A. 2012: *TARRACO. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana. Volumen I. De la Tarragona ibérica a la construcción del templo de Augusto*, *Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili, Documents d'Arqueologia Clàssica* 5, Tarragona.

Mar, R.; Ruiz de Arbulo, J.; Vivó, D.; Beltrán-Caballero, J. A.; Gris, F. 2015: *TARRACO. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana: Volumen II. La ciudad imperial*, *Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili, Documents d'Arqueologia Clàssica* 6, Tarragona.

Menchón, J. 2014: «Gestió del patrimoni històric a Tarragona, comentaris», a: Giráldez, P.; Vendrell, M., *Centres històrics: el valor del context*, *Patrimoni 2.0* Editors, Barcelona, 153-182.

Menchón, J. J.; Massó, J. M. 2019 (1a edició en paper, 1999): *Les muralles de Tarragona. Defenses i fortificacions de la ciutat (segles ii aC-xx dC)*, *Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili, Col·lecció Publicacions del CEHSGO* 6, Tarragona.

Nogués, A. 1952: «Plano parcial de las bóvedas del circo romano de Tarragona», *Butlletí Arqueològic. Reial Societat Arqueològica Tarraconense* 37-40, 41-41.

Ortueta, E. de 2006: *Tarragona, el camí cap a la modernitat. Urbanisme i Arquitectura*, Lunweg, Barcelona.

Palma de Mallorca, A. de 1958: *Las calles antiguas de Tarragona (s. xiii-xix)*. Tomo II, *Institut d'Estudis Tarraconenses Ramon Berenguer IV*, Tarragona.

Piñol, L. 2000: «Voltes del Pretori (c/ Enrajolat i Casa dels Militars)», a: Cortés, R. (ed.), *Intervencions arqueològiques a Tarragona i entorn (1993-1999)*, *Universitat Rovira i Virgili, Servei Arqueològic*, Tarragona, 89-107.

Piñol, L.; Mir, H. 1995: «La reutilització d'estructures romanes en època medieval. Excavacions a les voltes del circo de Tàrraco

(campanya 1994)», a: Diversos autors, *Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología: Elche, 1995*, Ayuntamiento de Elche, Elche, 335-342.

Puche, J. M. 2010: «Los procesos constructivos de la arquitectura clásica. De la proyección a la ejecución. El caso del Concilium Provinciae Hispanae Citerioris de Tarraco», *Arqueología de la Arquitectura* 7, 13-41.

Puche, J. M.; Macias, J. M.; Fiz, I. 2007: «Proyecciones urbanísticas», a: Macias, J. M.; Fiz, I.; Piñol, L.; Miró, M. T.; Guitart, J. (dir. científics), *Planimetria Arqueològica de Tàrraco*, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya / Ajuntament de Tarragona / *Català d'Arqueologia Clàssica*, *Atles d'Arqueologia Urbana* 2 / *Treballs d'Arqueologia Urbana* 1 / *Documenta* 5, Tarragona, 40-46.

Puche, J. M.; Macias, J. M.; Toldrà, J. M.; Solà-Morales, P. 2017: «Más allá de la mètrica. Las nubes de puntos como expresión gràfica semàntica / Beyond metrics. Point clouds as semantic graphic expression», *EGA: revista de expresi3n gràfica arquitect3nica* 31, 228-237.

Ramos, M. Ll.; Riu, E. 1989: «La rambla vella de Tarragona, de tridentina a Liberal», a: Diversos autors, *XXXV Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos de Catalunya. Ponències i comunicacions*, Institut d'Estudis Vallencs, Valls (Tarragona).

Rifà, A. 2000: «El Pla Arqueològic de Tarragona I. La Base de dades», a: Diversos autors, *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, *Universitat Rovira i Virgili, Documents d'Arqueologia Clàssica* 3, Tarragona, 287-290.

Riu i Barrera, E. 1987: *L'arqueologia i la Tarragona feudal*, *Museu Nacional Arqueològic de Tarragona*, Tarragona.

Roig, J. F.; Menchón, J.; Teixell, I. 2017: «Resultats preliminars de les excavacions de la grada del Circ al carrer dels Ferrers (any 2016)», a: López Vilar, J. (coord.), *La gl3ria del circ: curses de carros i competicions circenses. Tàrraco Biennal*, *actes. 3r Congr3s Internacional d'Arqueologia i Món Antic*, *Fundaci3 Privada M3tua Catalana*, Tarragona, 267-276.

Salvat i Bobé, J. 1961: *Tarragona antigua y moderna a través de su nomenclatura urbana: siglos XIII al XIX*, *Ajuntament de Tarragona*, Tarragona.

Solà-Morales, P.; Macias, J. M.; Puche, J. M.; Toldrà, J. M.; Fernández, I. 2018: «The Roman Circus of the City of Tarragona. 10 Years of Collaboration Between Architects and Archaeologists», a: Marcos, C. (ed.), *Graphic Imprints. EGA 2018*, Springer-Cham, 1020-1029, DOI [https://doi.org/10.1007/978-3-319-93749-6\\_83](https://doi.org/10.1007/978-3-319-93749-6_83).

Tarragó, S. 1993: «A la recerca d'una identitat perduda: el circ romà de Tàrraco», a: Mar, R. (ed.), *Els monuments provincials de Tàrraco. Noves aportacions al seu coneixement*, *Universitat Rovira i Virgili, Documents d'Arqueologia Clàssica* 1, Tarragona, 269-295.

TED'A. 1989: «El Foro Provincial de Tarraco, un complejo arquitect3nico de 3poca flavia», *Archivo Espa3ol de Arqueología* 62, Madrid, 141-191.

Terrado, P. 2017: «Tarragona en el siglo xvii a través de la cartografía: un plano inédito de la ciudad procedente la Colecci3n de Anville en la Biblioteca Nacional de Francia», *Manuscrits. Revista d'Hist3ria Moderna* 36, 57-84.

Vilà, J.; Teixell, I.; Brull, C. 2015: «Noves dades sobre el circ romà de Tarragona. Intervenci3 arqueol3gica al carrer de l'Enrajolat», *Tribuna d'Arqueologia* 2012-2013, Barcelona, 69-85.

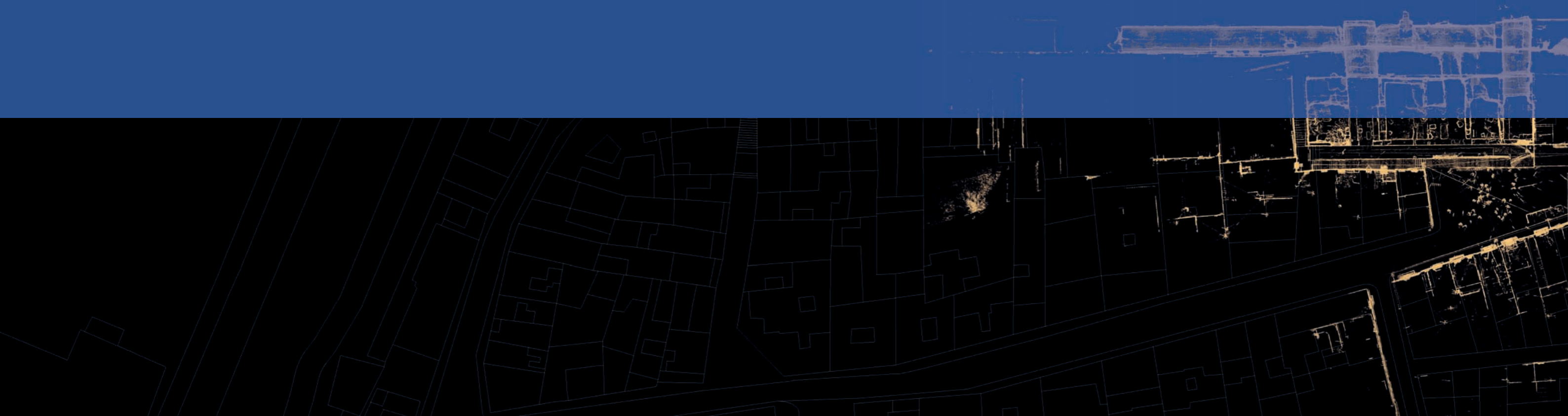
Vinci, S.; Macias, J. M.; Orellana, M. 2014b, «Metodología y análisis fotogram3trico del muro de cierre de la plaza de representaci3n del "Foro Provincial" de Tarraco (Hispania Tarraconensis) », *XVIII Congreso Internacional Arqueología Clásica Centro y periferia en el mundo clásico*. XVIII CIAC: Centro y periferia en el mundo clásico (Mérida 2013), vol. 1, Mérida, 91-94.

Vinci, S.; Macias, J. M.; Puche, J. M.; Solà-Morales, P.; Toldrà, J. M. 2014a: «El subsuelo de la Torre del Pretorio: subestructuras de tradici3n helenística bajo la sede del Concilium Provinciae Hispaniae Citerioris (Tarraco)», *Arqueología de la Arquitectura* 11: e012, DOI: <<http://dx.doi.org/10.3989/arq.arqt.2014.004>>.

ISBN: 978-84-125214-0-5



9 788412 521405



Escola Tècnica Superior d'Arquitectura  
UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI



Amb el suport de



Diputació Tarragona

