

Resultats preliminars de la intervenció arqueològica realitzada a l'espai de la sabana africana al Parc Zoològic de Barcelona*

Josep Cruells Castellet, Miquel Gea Bullich i Òscar Varas Ranz

Introducció

Les dades que s'exposen a continuació provenen de la intervenció arqueològica que es realitza al sector de la Sabana africana dins del Parc Zoològic de Barcelona i a tocar de la plaça de Joan Fiveller. La intervenció es va iniciar el juliol del 2014 i actualment encara no ha finalitzat. L'anàlisi de les dades recollides es troba en fase d'estudi, de manera que els resultats que es presenten en aquest article no són definitius. Tot i això, pensem que la disposició de les estructures localitzades, la seqüència estratigràfica associada i la consulta preliminar de les fonts documentals permeten establir un discurs històric prou sòlid de l'evolució de l'indret.

Els treballs arqueològics s'han desenvolupat gairebé de manera continuada, alternant períodes d'excavació i períodes de control d'obra. Sens dubte, les actuacions han aportat un important volum de dades i, alhora, han evidenciat un cop més el bon estat de conservació de

les restes arqueològiques en aquest sector de la ciutat.

Fins ara, la intervenció ha permès localitzar estructures relacionades amb sis fases constructives molt rellevants per a la ciutat de Barcelona, des de les primeres construccions medievals del segle XV fins a l'època de l'Exposició Universal de 1888.

Fase 1. Punta de l'Esperó de Llevant (ca. 1410)

L'indret que ens ocupa en època medieval es trobava al límit més oriental del perímetre emmurallat de la ciutat, i molt a prop del mar. El tram oriental de la muralla de Barcelona es va començar a construir entorn de 1360 per iniciativa del rei Pere III el Cerimoniós amb l'objectiu de tancar tot el barri de la Ribera, incloent-hi el convent de Santa Clara. Tot i que el tram marítim no es va tancar

* Nota: Volem agrair a les següents persones l'aclariment d'alguns dubtes, així com l'intercanvi d'idees: Esteve Nadal, Mikel Soberón, Esteve Canyameres i Albert Cubeles.

Figura 1.
Situació de la intervenció dins
el recinte del Parc Zoològic de
Barcelona



Foto: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

definitivament fins al segle XVI, com veurem més endavant, el fet que la muralla oriental arribés fins a la zona del convent de Santa Clara / Sant Daniel, no implicava deixar un espai obert fins al mar, sinó que el llenç de la muralla arribava fins a tocar de la platja, amb forma d'espigó de pedra, que les fonts documentals anomenen “Punta de l’Esperó” de llevant (fig. 2a).¹

L'estructura identificada com a “Punta de l’Esperó” és una construcció de planta en forma de “proa de vaixell” orientada vers el sud-est i amb una alçària conservada des del fonament de 4,10 m. És bastida amb carreus rectangulars ben escairats a la cara vista i l'interior està reblert amb una massa sòlida de morter de calç i blocs irregulars. L'estructura és totalment solidària amb el pany de muralla medieval provinent del convent de Santa Clara, del qual han estat documentats diversos trams els darrers anys (GEA 2006; Hinojo 2011) (fig. 2c, 2d, 2e).

La referència documental més antiga que tenim avui dia respecte a aquesta estructura data del 8 d'octubre de 1410, quan, arran de la mort del rei Martí I l'Humà, el Consell de Barcelona va plantejar la qüestió successòria i es va posar en marxa el dispositiu per convocar un parlament català. Per a tal esdeveniment, el Consell va voler extreure la seguretat de la ciutat i sobretot consolidar el perímetre de la muralla i els seus portals. Es van reforçar els punts febles, entre els quals l'extrem més oriental de la ciutat. Un text² de l'època parla que el 8 d'octubre Pere çà Vila rep una sèrie de pagaments del Consell de Cent perquè construeixi la primera “gran pelissada de fusta qui ara-s fa en l'esperó de Sant Daniel de la ciutat, per çò que null hom a peu ne a cavall no puxa entrar de nits ne de dies per lo dit esperó (...)”. Aquest text evidencia que almenys en aquesta data l'esperó de llevant ja estava construït, i que els recursos que esmenta el text es van dedicar a la construcció d'una palissada de fusta que

1. Segons es desprèn de la consulta de diversa documentació històrica, el topònim que es refereix a aquest indret rep diverses denominacions segons l'època. S'ha trobat esmentat com “esperó de Sant Daniel” (Manuscrit 1BXI-34, f. 87r, 87v, 131v); “esperó de llevant” (Manuscrit 1BII-13, f. 121v, 122v, 147; Manuscrit 1BII-14; Manuscrit 1BII-20; Manuscrit 1BII-24, f. 58); “punta de l'esperó de llevant” (Manuscrit 1BII-13, f. 183v); “punta de Sant Daniel”, “punta de Santa Clara”... Nosaltres hem optat per referir-nos-hi a partir d'ara com “Punta de l’Esperó de Llevant”.
2. AHCB. Consell de Cent, Manuscrit 1BXI-34, f. 87r i 87v.



Figura 2. A: Plànol de Barcelona el 1492, reconstruït per Salvador Sanpere i Miquel l'any 1881 (AHCB núm. 2981), on se situa l'esperó de llevant. B: La Ribera en el segle XV (1439), segons Salvador Sanpere i Miquel l'any 1890 (registre RL.1657_61 Cartoteca ICGC). C i D: Vista de la situació de la punta de l'Esperó de Llevant respecte a la resta d'estructures d'època posterior. E: Vista frontal de la punta de l'Esperó. F: Vista en perspectiva del núvol de punts de l'estructura (color taronja) obtingut mitjançant escàner 3D (Autor: Josep Cruells).

havia d'evitar les incursions foranes per aquest punt de la ciutat.

Són nombroses les referències en el registre de deliberacions del Consell de Cent sobre les tasques de manteniment de les estructures defensives en aquest indret, ja sigui a la mateixa muralla i a l'Esperó, com a la palissada de fusta.³

Entorn de 1439, segons la tesi de P. Santacruz, aquest esperó també feia funcions de port o d'unió de la platja amb la illa sorrenca o *tasca* situada a pocs metres davant seu. En aquest sentit, trobem les referències que parlen de la "factura" el 25 d'abril de 1459 d'un "levador⁴ qu'està fet a la punta del Spero de levant".⁵ Els mots "qu'està fet" evidencien la certesa que va existir just en aquest punt un sistema d'elevació (levador > llevador > alçar) i, per tant, un possible moll de càrrega i descàrrega de mercaderies des del nivell de l'aigua fins a nivell pla, fet que permetria, per exemple, arribar amb carro fins ben bé a tocar de l'embarcació. Aquest avenç tècnic, potser inèdit fins llavors a la ciutat, hauria donat, tal com especifica el mateix text, "gran noblesa a la dita Ciutat" de Barcelona. La intervenció que ens ocupa no ha permès documentar cap resta d'aquesta estructura, ja sigui perquè no ha arribat fins als nostres dies (per destruccions o per accions constructives posteriors, per exemple) o bé perquè potser quedava fora de l'àmbit intervingut.

Des de 1461 fins gairebé l'any 1513, són nombroses les notícies que parlen d'obres realitzades a l'esperó de levant o reparacions de la palissada, fins i tot de preparació de "bombardes i artilleria" en aquest emplaçament.

■ Fase 2. Torre de l'Esperó (ca. 1513-1535)

El 1521, Francesc Guerau, escrivà reial i notari públic de Barcelona, fruit d'un trasllat transcriu un text original de 1496 on s'explica que "el Consell general de la ciutat de Barcelona (...) designa síndic i procurador Francesc Joan Gerona, ciutadà de Barcelona, al qual li són concedides totes les facultats per vendre en nom de la ciutat, censals morts en les millors condicions possibles, i en general sobre els béns i drets de la ciutat. L'import dels censals venuts serà esmerçat a pagar les despeses de refer la muralla i construir baluards a l'esperó de Llevant, i alhora obtenir bona artilleria per a la defensa de la ciutat en aquell indret".⁶ En aquest text probablement apareix per primera vegada el terme "baluard", i demostra que la voluntat del Consell de Cent a construir un bastió militar en aquest indret va començar ja a les darreries del segle xv.

3. Els documents que esmenten el terme *palissada* s'han trobat a: AHCB. Consell de Cent, Manuscrit 1BII-30, f. 152v; Manuscrit 1BII-36, f. 38, 39, 134; Manuscrit 1BII-38, f. 27v, 35v; Manuscrit 1BII-39, f. 43, 53.

4. Els documents que esmenten el terme *levador* s'han trobat a: AHCB. Consell de Cent, Manuscrit 1BII-13, f. 116, 121v, 122v, 147, 183v i 187; Manuscrit 1BII-14, f. 47.

5. "E après fou proposat en lo dit Consell per lo dit Mossen Pere, com lo dit Consell no ignorave la factura del llevador qu'està fet a la punta del Spero de Llevant, e donave gran noblesa a la dita Ciutat, e que facturave d'algú que'l tenques en condret de tenir lo net. E ques trobave some qui ab VIII florins corrents ne pendria carrech ab que li fossen constituïts e assignats donar quiscun any la dita quantitat. E per sò so posaven en lo dit Consell". (Transcripció: Esteve Canyameres Ramoneda) AHCB. Consell de Cent, Manuscrit 1BII-13, f. 121v. Microfilm 7-CC.

6. 5 de novembre de 1496: (...) "a pagar les despeses de refer la muralla i construir baluards a l'esperó de Llevant, així com a obtenir bona artilleria per a la defensa de la ciutat en aquell indret, ja que l'obertura de la muralla entre el dit esperó i el mar suposava no solament un greu perill per a la seguretat davant dels enemics i pirates, sinó que també era causa de seriosos fraus en les imposicions, atès que les mercaderies hi entraven i en sortien sense control". (Manuel Rovira i Solà) 1A-1456. AHCB. Catàleg dels Pergamins Municipals de Barcelona. Anys 1440-1500. Vol. IV. Doc. 1484.

Però és sobretot a partir de 1513 quan les referències documentals situen en aquest lloc l'anomenada "Torre de l'Esperó".⁷ Les fonts parlen d'una construcció defensiva amb capacitat per ser artillada i amb funcions de control de la costa davant les amenaces constants d'incursions foranes (Rovira 2009). Aquest fet és prou rellevant, ja que a partir d'aquest moment l'emplaçament va passar a tenir un interès estratègic militar de primer ordre. No obstant això, les dades arqueològiques recollides fins avui no han permès localitzar cap estructura ni indici que es pugui correspondre a una torre o quelcom semblant. Les contínues reconstruccions d'aquest edifici fruit de la proximitat amb el mar i dels seus dels temporals, junt amb les nombroses reformes posteriors que va patir l'edifici, i la intervenció arqueològica parcial del lloc, han dificultat identificar les restes de l'edifici principal.

El document⁸ de capitulació d'aquest edifici defensiu amb data de 1513 especifica que, per a la dita obra caldrà fer també empits i merlets i fins i tot fer una "caxa⁹ dins mar i muralla" per tal de tenir un fonament prou sòlid i estable.

La Torre de l'Esperó de Llevant que descriuen les fonts podria correspondre, segons la interpretació que fem de les troballes actuals, a un edifici de caire defensiu adossat al SE de l'antiga Punta de l'Esperó, ocupant l'espai on fins llavors s'enfilava la palissada

de fusta. Aquesta estructura, que ja considerem un baluard, funcionaria com a punt de vigilància de cara al mar o la costa, i alhora permetria controlar les possibles incursions mercantils il·legals per la platja cap a dins la ciutat.

Les restes arqueològiques que associem a aquest edifici podrien correspondre al tram baix del mur de tancament nord que s'adossa perpendicularment a la Punta de l'Esperó per la banda NE. Pensem que aquesta estructura va ser modificada o aprofitada parcialment durant la reforma de 1535, com veurem més endavant.

L'atribució d'aquesta estructura a l'antiga Torre de l'Esperó s'argumenta, entre altres motius merament estratigràfics, perquè en la descripció del projecte del baluard de 1535 que es va construir anys més tard apareix l'expressió "altres 8 canes a escaire del (...) que a la part del esperó petit son ja fet". Per tant, s'interpreta que aquesta part de l'edifici ja existia i que es va aprofitar posteriorment amb la reforma de 1535.

En els llibres de deliberacions del Consell de Cent també es troben nombrosos esments referents al nomenament del "guarda del esperó de llevant" durant el període de 1514 a 1518.

Però l'edifici va quedar afectat de manera significativa anys més tard per motius desconeguts, probablement també per les inclemèn-

7. Per tal de no confondre els diversos edificis que se succeeixen en aquell mateix indret, hem denominat aquesta fase constructiva "Torre de l'Esperó" a que està esmentat en un document de 1528, i per tant, abans de la construcció del baluard de Llevant de 1535. Tanmateix, no volem afirmar que aquesta denominació es donés ja des de 1513.

8. "E quant en lo pensament hagut per los dits honorables Consellers per la muralla que se fa en lo Speró de Lavant fos pujada dues canes mes alt dels que és estat capitulat ab los mestres qui han empresa o estarada la dita obra, e que en dita muralla sien fets empits y merlets y axí mateix sie feta una caxa dins mar y muralla. Sobre la dita caxa per donar compliment de la clausura y deffensió de la dita Ciutat, com per la obra que fins ací se es feta y se ha afer en virtut de la dita capitulació no sie prou suficientment, provehint a la clausura i deffensió de la dita Ciutat, lo dit Consell atenant que la dita obra és molt útil e necessària per la deffensió de la dita Ciutat, per honor i presentació de aquella, e que la obra fins ara feta per gràcia de nostre Senyor Deu, e molt bé respon (...)". (Transcripció: Esteve Canyameres Ramoneda). AHCB. Consell de Cent. Manuscrit 1BII-141, Registre de Deliberacions, f. 52v i 53.

9. Quan es construïen els fonaments d'una estructura en terrenys inestables o propers a nivells freàtics, s'utilitzaven encofrats de fusta en forma de caixa que posteriorment s'omplien de pedra i morter de calç. Mikel Soberón, "Caixes i pontons. Els aspectes tècnics en la construcció del primer port medieval de Barcelona (1439-1455)". XIII Congrés d'Història de Barcelona. Barcelona i el Mar, 2013.

cies meteorològiques. En aquest sentit, l'any 1528¹⁰ es va encarregar al mestre d'obres Antoni Carbó la reconstrucció de l'edifici, ja que fins i tot la mateixa torre estava malmesa o “desmotxada”.¹¹ Aquesta reforma va consistir, entre altres coses, a fer una “volta grassa de pedra i morter” i “un arc de pedra picada al cap de la aresta”.

En aquest moment, doncs, existia un edifici tipus baluard de planta poligonal indeterminada format per dos nivells diferents, preparada per ser artillada i de la qual sobresortia una torre defensiva coronada amb merlets. L'accés al nivell superior s'efectuava mitjançant una escala llevadissa des de l'interior de la planta baixa, que deixava “un forat a la paret de dita volta per poder muntar en aquella ab scala llevadissa o altre que ferhi volran”.

Fase 3. Construcció del baluard de Llevant i la muralla de Mar (ca. 1535)

Com dèiem, el Consell de Cent va emprendre el projecte de la construcció de la muralla

de mar a principis del segle XVI. Però no va ser fins anys més tard que es va començar a fer realitat l'encàrrec amb la construcció del baluard de Migjorn el 1527. Seguidament, cap al 1535, es redacta la capitulació de la construcció d'una nova remodelació del baluard de Llevant, junt amb la construcció del tram de muralla per unir ambdós baluards (fig. 3a).

Centrant-nos en el baluard de Llevant, i seguint les fonts documentals, podem deduir que la nova construcció de l'edifici va aprofitar en gran part l'estructura de l'antiga Torre de l'Esperó de 1513, però creiem que es va ampliar en direcció al mar, ocupant l'espai on hi havia la palissada de fusta, tal com detalla la documentació. Alhora es van reforçar les estructures interiors, es van crear nous accessos i es va augmentar l'alçària de la torre.

Edifici principal

El cos principal de l'edifici era de planta poligonal, amb un vèrtex destacat orientat cap a llevant. Es va construir per unir la “muralla

10. “Sobre la obra devall escrita, deliberada ésser feta per los magnífics Consellers de la Ciutat de Barcelona, en la Torra del Speró de Levant per defensió de la dita Ciutat son stats fets, concordats y fermats, per y entre los dits magnífics Consellers havents de aquestes coses postestat del Consell Ordinari y de Prohomens, celebrat a XIII del mes de novembre proppassat aquí per los Consellers de Cent Jurats de la dita ciutat, les dites e altres coses eren stades remeses y comeses de una part, y n'Antony Carbó mestre de cases ciutadà de la dita Ciutat de la part altre, los capitols següents:

”Primerament lo dit Antony Carbó hage e sie tengut segons que ab la present promet y se obliga, fer una volta grassa de pedra y morter dins la dita Torra del Speró de Levant, y seguint la mesura e forma de aquella fasenthi un arc de pedra picada al cap de la aresta o tirada de la paret de gruix de la muralla. La qual volta ha de pujar fins a la tercera filada de la paret de dita torra a la paret de dalt. Y ha de tenir dita volta de gruix en lo mig, tres palms e mig de gruix. Y que sie arresada de dalt tota en un nivell fins dalt, a si que la artilleria pugua tirar. També hage de fer o dexar un forat a la una paret de dita volta per poder muntar en aquella ab scala llevadissa o altre que ferhi volran.

”Item és concordat entre les dites parts que lo dit Antony Carbó hage, e sie tengut de fer, una paret de pedra de quatre palms de gruix, sobre la dita volta per a pitrall y que tinga de altaria tant quant serà mester a coneguda dels dits magnífics Consellers. Y que hage de fer merlets en les dites parets segons li serà designat, per defensar ab la dita artellaria la part de la Marina vers lo moll e lo baluard de pedra, de nou faedor.

”Item hage, e sie tengut lo dit Antony Carbó, fer tots los merlets que seran mester en dita torra, y omplir aquells a la moderna, ab sos biaxos per poder tirar la artilleria. Ab son compliment segons que per lo noble Don Jayme de Requesens, de voluntat dels dits magnífics Consellers, li serà designat e ordenat”. (Transcripció: Esteve Canyameres Ramoneda). AHCB, Consellers, Obreria 1C-XIV-28, carpeta 1500-1549, f.1r i 1v.

11. “Memorial de la obra ques mestre Carbo es obligat de fer a la torra desmotxada del espero de levant (...)”. (Transcripció: Josep Cruells). AHCB, Consellers, Obreria 1C-XIV-28, carpeta 1500-1549, f. 2.

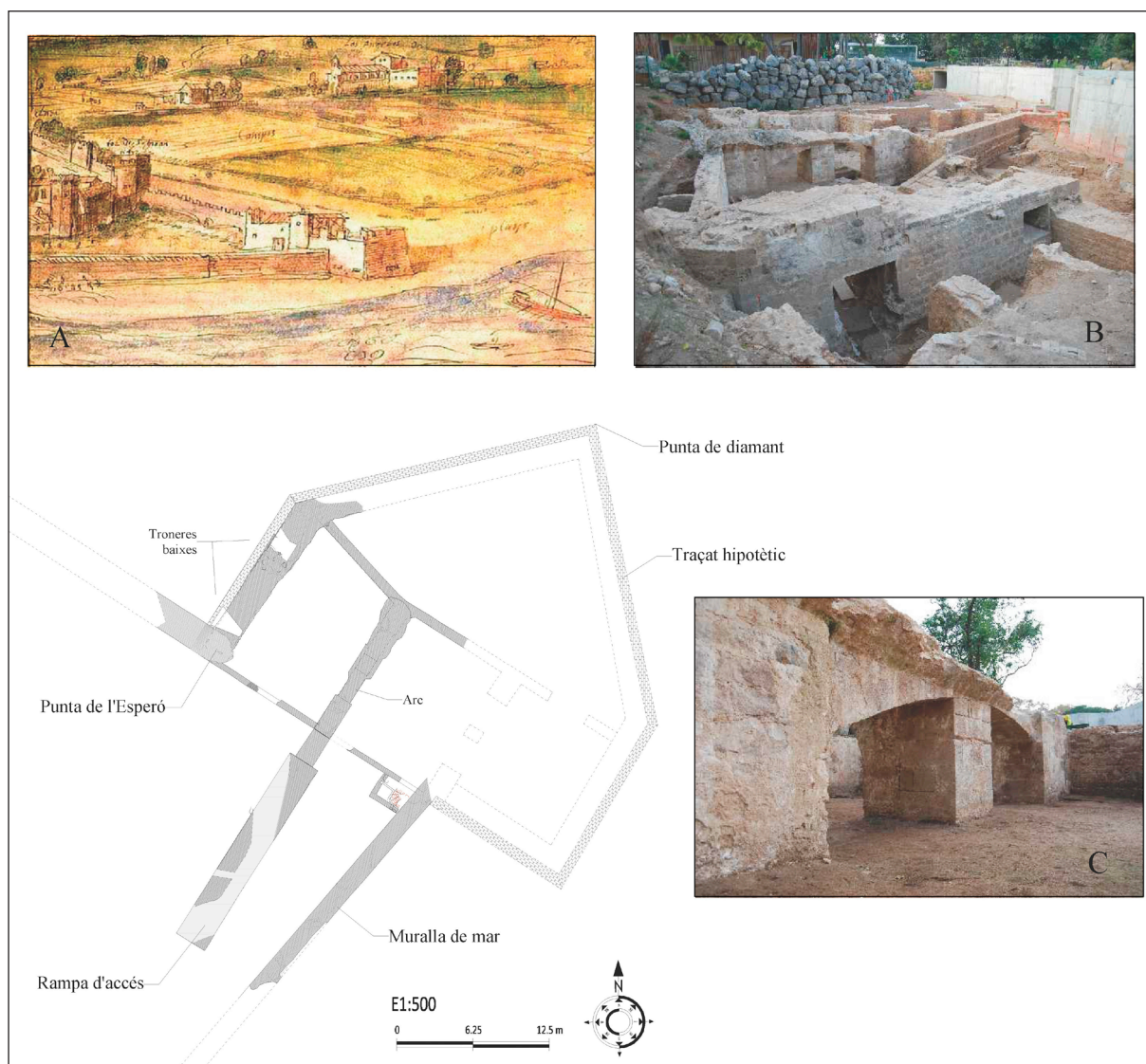


Figura 3. A: Fragment del dibuix elaborat per Anton van der Wyngaerde l'any 1563. B: Imatge del llenç defensiu nord del baluard de Llevant de 1535 amb les troneres baixes en primer terme. C: Detall de l'arc de pedra a l'interior de l'edifici

vella” del segle XIV representada per l'esperó, amb la “muralla nova o de mar”, també construïda en el mateix projecte de 1535.

Les dimensions en planta d'aquest edifici estarien entorn dels 900 i 1.000 m² i estaria format, com a mínim, per dos nivells diferenciats: una planta baixa subdividida en tres àmbits molt amplis i una plataforma superior actualment desapareguda (fig. 3b).

D'aquest bastió, destaca, llevat del seu valor històric, el bon estat de conservació de les estructures. La part nord del baluard es conserva a l'altura de l'arrencament de les voltes

de canó de la planta baixa, i ha tingut, gràcies a l'adaptació o integració que se'n va fer en les èpoques posteriors, un ús continuat d'uns 325 anys, és a dir, des d'inicis del segle XVI fins a l'any 1869, amb l'enderroc definitiu de la ciutadella militar. La part sud-oest, en canvi, tot i quedar sensiblement afectada per les construccions de la ciutadella borbònica, va restar intacta a causa de les obres de terraplenament per a la construcció del nou baluard del segle XVII, el qual va eixamplar l'edifici en extensió i en alçària de manera significativa fins assolir entorn de 4.000 m².

La fortalesa estaria formada per un mur perimetral ample, amb tres o quatre àmbits a l'interior, una plataforma superior oberta i una torre coronada amb merlets.

D'aquesta fortalesa, se n'ha pogut documentar gran part de la planta baixa. Així, per exemple, el parament exterior presenta, des de la base, una inclinació escarpada d'uns 4 m d'alçària i, a partir d'aquest punt, arrencaria un parament vertical. Aquest llenç defensiu disposava de troneres baixes, situades a nivell de planta baixa, tal com testimonia la localització de dues d'elles, i troneres a la part superior, avui desaparegudes.

L'interior del bastió se subdivideix en tres àmbits que eren coberts per enormes voltes de canó de 9,50 m de llum i d'uns 18 m de llargada. Aquests àmbits es comuniquen entre ells gràcies a l'existència de dos arcs de pedra, dels quals se'n conserva dempeus un (fig. 3c).

La documentació descriu molt bé les dimensions que ha de tenir el baluard per cadascun dels costats.

Les dimensions de la part de l'edifici que s'ha exhumat coincideixen gairebé a la perfecció amb les dades que proporciona el document. Ara bé, a partir d'aquesta comprovació, a l'hora de completar el traçat dels costats que no s'han documentat, i seguint literalment el text, el punt de confluència o "punta de diamant" no coincideix. Tanmateix, aquesta reconstrucció serveix per obtenir un esbós més o menys

aproximat del que va ser la planta de l'edifici en aquell moment.¹²

Construcció de la muralla de mar

El llenç de la muralla de Mar arrenca des de l'interior del mateix baluard, concretament entre els dos àmbits més meridionals. D'aquesta manera, queda palès que la muralla de Mar no s'adossava a l'exterior de l'edifici preexistent tal com apuntaven les notes de l'enginyer borbònic Joris Prosper Van Verboom, sinó que s'endinsava fins a l'interior del mateix edifici.

La construcció està realitzada amb dues cares vistes de carreus d'uns 35 × 25 cm i un rebliment interior de blocs de pedra irregulars i morter de calç. La cara sud-est de l'estructura presenta restes de pintura o pigments de color ocre ataronjat. Aquest fet evidencia que el llenç de la muralla de Mar en aquest indret va estar exposat a l'exterior durant cert temps, fins que es va tapar per la construcció de la nova escarpa del baluard que, com veurem més endavant, es va construir entorn de 1618.

El tram de muralla documentat té una llargada d'uns 22 m i una amplada d'1,55 m (equivalent a 1 cana barcelonina). La cota més alta conservada se situa a 5,38 msnm. Fixant-nos en aquesta dada, és destacable que l'alçària conservada de l'estructura assoleix més de 5 m.

12. "Primo un baluard al Spero de levant a hon es ara la filada de pals lo qual ha de exir vers mar fora la muralla nova fahedora vuyt canes (12,44 m) a se fique falses troneres vers lo altre baluard que ara es fet de nou a la torra nova y a la volta de la mar exia altres vuyt canes a escaire del (traves o trones) que a la part del Spero petit son ya fet del canto exia altres vuyt canes for a del dit Spero. E de les vuyt canes en fora ha de haver una punta de diamant que (estigue) mes avant de les dites vuyt canes dotze canes (18,66 m). E ha de haver dita punta del Spero que buy ya fet fins a la muralla nova fahedora: dotze canes de obert lo qual baluard ha de tenir quatorze palms (2,72 m) de gruix tot lo que volara fora del Spero y de la muralla fins una cana (1,555 m) de alt e de aquí començarà lo alembor smortintse fins allà hon ben vist fera a les persones elegidores per los dits (...) capitol de la dita gent y per los dits magnífics cancellers de la dita ciutat de barcelona. Ab sa volta y troneres dalt y baix y ha de lligar ab la muralla nova y ab la vella de entrar dos palms (38,86 cm) sota laygua ab un lit de llambordes ben reblades y ben abeurades y ha de tenir de alsaria quoranta palms (7,772 m) axi com lo baluard fet devant la torra nova. E lo restant de la volta en amunt han de restar les parets de 10 pams (1.943 m) de gruix perquè lo alambor ha de tenir quatre pams (77,72 cm) d'eixida (de sortida) i deu de gruix que en resten demunt ka volta son quatorze palms. E al acabament dalt de dit baluard han de restar de part de dins quatre palms tot pla (...). (Transcripció: Josep Cruells Castellet). AHCB, Consellers, Obreria 1C-XIV-28, carpeta 1535, f. 2.

Rampa d'accés a la part superior del baluard

Segons un document de 1538,¹³ per tal d'accedir al nivell superior del baluard, es va construir una rampa¹⁴ per permetre pujar artilleria pesant a les troneres de la part de dalt de l'edifici militar. La descripció i les dimensions que especifica el document concorden gairebé amb exactitud amb les restes d'un mur localitzat en la intervenció. Es tracta d'una estructura rectangular de 17,40 m de llargada i 2,72 m d'amplada i amb les quatre cantonades ben escairades.

Segons descriu el text, s'havia de construir una "scala de pedra i calç de 14 pams de amplària (equivalent a 2,80 m) i 90 pams de llargada (equivalent a 17,48 m)", la qual es complementaria amb un "pont" llevadís "de bona fusta" que permetria accedir a la plataforma superior del baluard. Com es pot observar, les mides que descriu el document i les extreïtes de l'estructura són gairebé exactes. Per tant, gairebé amb tota seguretat, l'estructura es pot

identificar com l'"escala de pedra" que descriu amb detall el document. També especifica que el petit pont de fusta seria llevadís i per tant, tindria un sistema de politja amb molinet, per alçar-lo quan fos convenient.

Per sota el pont llevadís, trobem un pas pavimentat que uneix, i alhora trava, les estructures interiors del baluard amb la mateixa rampa.

Curiosament, la recerca de paral·lels d'aquest tipus d'edificacions militars ens ha dut a trobar el que podria ser l'exemple que s'aproxima més al baluard de Llevant de 1535. Es tracta del baluard de Santiago de la ciutat de Veracruz, a Mèxic. Malgrat que en el moment de la redacció d'aquest text encara no s'han obtingut les dades cronològiques ni dimensionals d'aquest edifici, les semblances d'ambdós solucions d'accés a la plataforma superior són gairebé calcades. La imatge que hom es construeix quan llegeix el document de 1538, tant de la rampa, com del pont llevadís de fusta, com de les politges o el portal amb tots els detalls és, sens dubte, la solució adoptada en el baluard de Santiago de Veracruz.

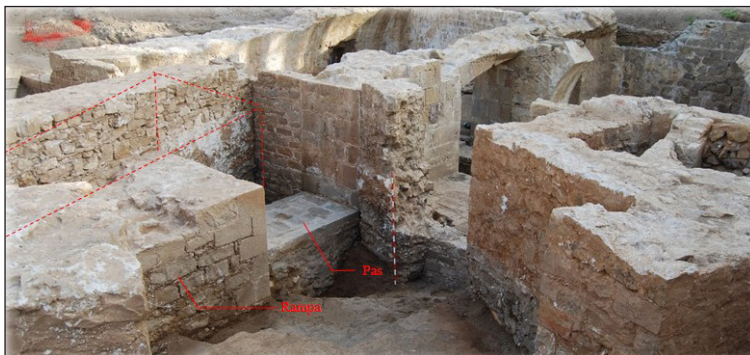
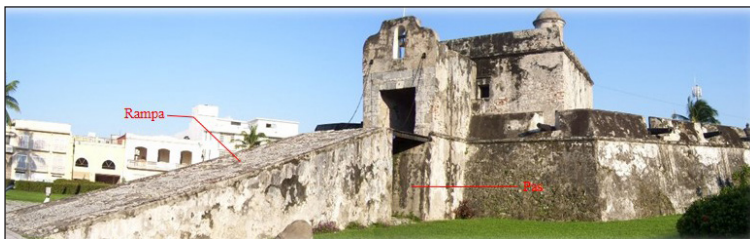


Figura 4.
Imatge superior: baluard de Santiago de Veracruz amb la rampa d'accés i pont llevadís, molt semblant a les estructures localitzades

13. AHCB, Consellers, Obreria C-XIV, caixa 28, carpeta 1500-1549, plec 1538.

14. Per bé que el document de construcció d'aquesta rampa data de 1538, el primer document que trobem que esmenta el propòsit de construcció d'una rampa data de 1536. AHCB Consell de Cent 02.01/1.B.II-54 Registre de Deliberacions (30.11.1536 - 27.11.1538), f. 80v.

Fase 4. Ampliació del baluard de Llevant (ca. 1618)

La documentació consultada posa de manifest que es va produir una ampliació del nou baluard de Llevant entorn de 1618, la qual va comportar l'adaptació i reedificació del mateix edifici militar existent i, sobretot, l'ampliació de l'espai i l'alçària (fig. 5a).

L'objectiu principal del projecte va ser, probablement, dotar el nou edifici militar amb les solucions arquitectòniques més avançades i amb els recursos més adients per fer front als avenços militars que s'estaven duent a terme a tot Europa.

Aquest projecte va comportar canvis en els accessos, però sobretot en la reestructuració dels diversos nivells que van formar el nou bastió o baluard.

Cal tenir en compte que totes aquestes obres no es van dur a terme de cop, sinó que fou una empresa llarga i continuada, tal com posen de manifest les nombroses referències documentals a aquestes obres.

Arqueològicament, s'han identificat diverses accions que es relacionen amb aquesta reforma que les fonts esmenten. A grans trets, es poden desgranar dues actuacions diferents que es relacionen entre si: d'una banda, el terraplenament progressiu del sector sud-est de la planta baixa del baluard junt amb la construcció d'elements de sustentació amb l'objectiu d'augmentar l'alçària del baluard, i d'altra banda, la construcció d'una nova escarpa defensiva molt més gran, la qual abraçaria en el seu interior l'antic baluard de Llevant, caracteritzada per la construcció d'"orellons"¹⁵ en els extrems on connecten amb les cortines de les muralles. Aquest nou disseny va permetre la protecció dels flancs i la instal·lació de casamates per a la defensa dels fossats de les cortines.

Terraplenament i construcció d'elements de suport

Aquest terraplenament es va dur a terme amb el rebliment progressiu de terres, alhora que s'aixecava també l'entramat de reforços estructurals per donar estabilitat i solidesa als terraplens i poder accedir a la part superior del nou baluard.

Aquestes estructures de fonamentació tenen planta rectangular i es distribueixen de manera regular en dos eixos ben definits: d'una banda, seguint l'orientació de la muralla medieval que baixa del Convent Santa Clara (antic esperó de Llevant) i, d'altra banda, seguint l'eix traçat per la muralla de mar.

Construcció de la nova escarpa del baluard de Llevant

Es tracta d'una estructura defensiva construïda amb paraments molt sòlids i concebuda per a la defensa i la protecció de la ciutat de Barcelona, tal com s'ha documentat en altres intervencions al llarg de la muralla de la ciutat. Cal destacar, a part de les dades arqueològiques que ens aporta la localització d'aquesta construcció, la importància que va tenir aquest baluard com a punt estratègic i de resistència durant el bloqueig enemic i setge posterior a la ciutat, que es va perllongar fins l'11 de setembre de l'any 1714.

La nova escarpa defensiva, doncs, protegia i envoltava tot el perímetre exterior de l'antic baluard de Llevant de 1535. Aquesta nova arquitectura va donar lloc a la imatge del baluard de Llevant en forma de fletxa que fins a la realització de la intervenció que ens ocupa, la historiografia havia tingut com l'únic baluard de Llevant que havia existit.

Per tant, el dibuix del baluard de Llevant que va fer Anton van den Wyngaerde l'any

15. Els tractats de construcció de l'època escrits majoritàriament en castellà, utilitzen el terme *orejones*. Hem optat per traduir el terme basant-nos en la definició que estableix el DIEC.



Font: XTEC, Departament d'Ensenyament Generalitat de Catalunya

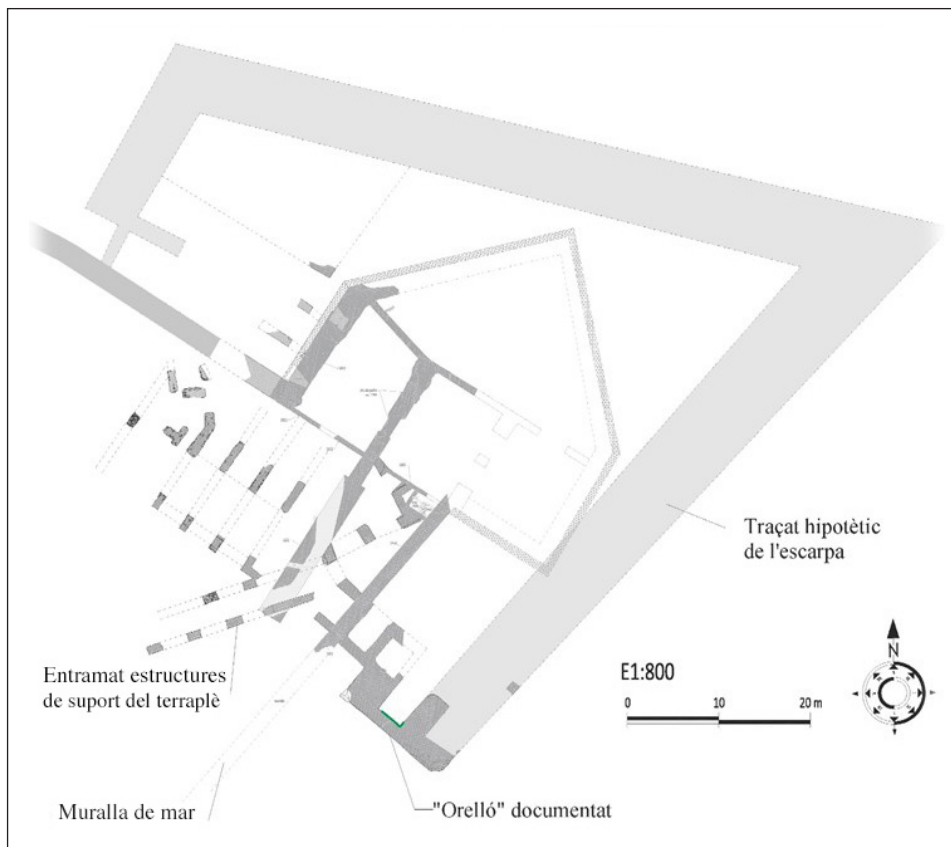


Figura 5. *Imatge superior: reconstrucció hipotètica 3D del baluard de Llevant del segle XVII. A la part inferior: estructures relacionades amb el projecte d'ampliació del baluard de Llevant entorn de 1618*

1563 correspon a l'edificació de 1535, ja que s'aprecia perfectament que el parament defensiu no té orellons i, en canvi, s'hi observen els focs baixos que descriu la capitulació de 1535.

Si bé durant la campanya d'excavació realitzada a principis de l'any 2015 es va documentar la façana exterior del flanc sud (orelló) del baluard, durant les intervencions del 2016 i 2017 s'ha pogut observar la part de l'estructura interior d'aquesta façana.

Els resultats obtinguts han confirmat que l'espai interior comprès entre l'escarpa defensiva de 1618 i la muralla de mar de 1535 és un entramat de murs que traven les estructures principals i generen diversos àmbits que alhora es estan reblerts de terra per donar solidesa al llenç defensiu.

Alguns d'aquests àmbits restaven coberts amb volta de canó, solució adient per ajudar a repartir les càrregues estructurals i verticals. S'observa també com l'estructura s'enclava dins el parament de la muralla de mar i, per tant, evidencia que es va construir en un moment posterior a aquesta, tal com s'explica bé en el document de 1618.¹⁶ Destaca també el gruix dels paraments més exposats al foc enemic, els quals a la part més alta conservada superen els 6 m d'amplada i, per tant, a la base poden superar els 8 o 9 m.

Igual que passa amb la gran alçària conservada en la resta d'estructures que hem descrit prèviament, el cas de l'escarpa del baluard en aquest punt no és pas diferent. La potència conservada de l'estructura podria assolir també els 5 m d'alçària, sense comptar evidentment la seva base de fonament, que perfectament podria superar els 10 o 15 m d'amplada.

Observant la disposició de les restes, la construcció de la nova escarpa no situa el seu eix central vers l'antic baluard, sinó que es desplaça lleugerament cap al sud-est per donar un pas ample cap a les posicions davanteres del mateix baluard envoltant l'edifici antic.

■ Fase 5. Estructures relacionades amb la ciutadella militar borbònica (1716-1720)

Un cop acabada la guerra de Successió el 1714, bona part del baluard de Llevant va quedar destruït. Malgrat tot, però, els fonaments de l'edifici no van resultar del tot afectats, com tampoc molts dels àmbits soterrats construïts a prova de bomba.

Aquest fet va fer que els mateixos enginyers militars encarregats de construir la nova plaça militar es plantejessin integrar aquestes estructures dins el nou projecte militar.

Existeix un plànol¹⁷ de 1715 confeccionat per Joris Prosper Van Verboom que detalla amb exactitud aquest indret i la condició de mantenir les “antiguas Bovedas soterraneas del Baluarte de Levante que quedaran a prueba de bomba”.¹⁸

Verboom va sobreposar el nou projecte de la ciutadella militar a l'estat que tenia el lloc acabada la guerra el 1714, i va reflectir-hi totes les construccions i trams de muralla que restaven dempeus, així com l'orografia del terreny.

Coincidència o no, les dependències interiors del baluard de Llevant van quedar parcialment integrades en part sota l'andador de la

16. “Se haga un bestion triangulado de buena grandeza mas grande de que el baluarte y que le pongan por frente a la parte de la laguna XXI pies de muralla y por el costado que guarde a la parte de la mar XVII pies y al costado que guarda a la parte de la Ciudad XI pies y que tanga de alto la altura que tiene la torreta que esta a la muralla nueva en el mismo asperon de Levante mas cerca de la marina salvo el parapeto y que el nuevo bestion sea de bóveda para hazelle una casamata que responda a la parte del portal nou al largo del foso y que a la parte de la torreta sea el torreon abierto solo el grueso de la muralla (...)”. (Transcripció: Josep Cruells Castellet). AHCB, Consellers, Obreria 1C-XIV-29, carpeta núm. 3 (1606-1618).

17. Plànol original MPD_02_044 dipositat a l'Archivo General de Simancas *Plano de la Ciudadela de Barcelona Que Demuestra el Estado de sus Obras (...)*.

18. Text extret literalment de la nota núm. 33 del plànol MPD_02_044 de l'Archivo General de Simancas.

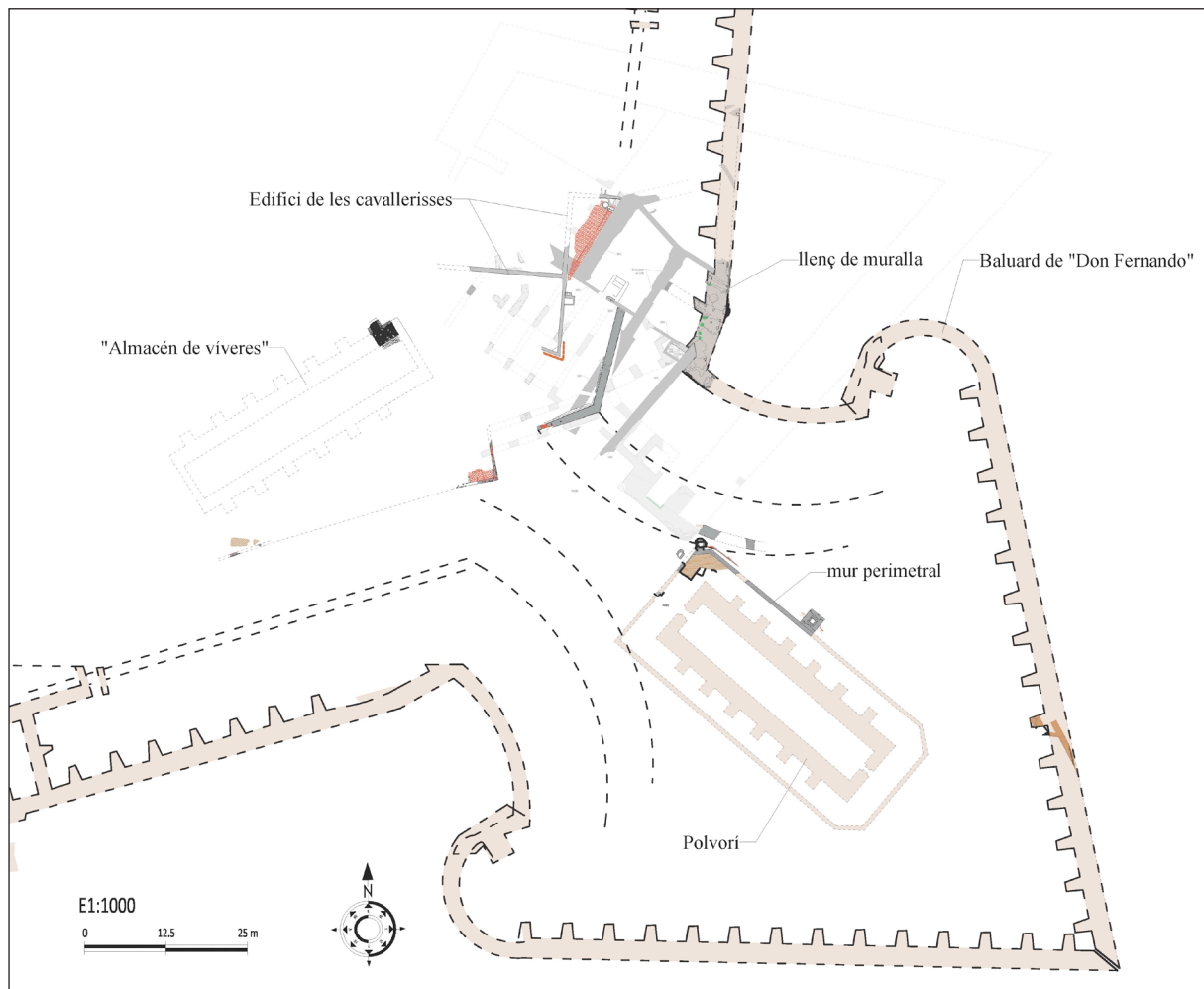


Figura 6. *Planta de les restes corresponents al període de la Ciutadella militar borbònica*

cortina i en part sota l'extrem nord del baluard de Don Fernando.

En efecte, els àmbits que va dibuixar Verboom es van reaprofitar dins la fortalesa militar de la Ciutadella. Malgrat tot, però, és notori que cap dels plànols elaborats amb posterioritat pels enginyers militars fa referència a aquests soterranis ni al seu accés.

Analitzant més detingudament aquests soterranis, segons s'interpreta del plànol, Verboom va dibuixar un gran soterrani rectangular subdividit en tres cambres comunicades entre elles, de les quals va haver d'enderrocar la cambra més meridional pel pas del futur traçat de la cortina entre el baluard de Don Fernando i la porta *del Socorro*. Les restes arqueològiques exhumades coincideixen perfectament amb el plànol original del

projecte així com amb la descripció que en va fer, si bé com a conseqüència de l'enderroc de la Ciutadella, actualment aquests àmbits soterrats es mantenen dempeus fins l'alçària del sostre on encara s'aprecia l'arrencament de les voltes. És encara perfectament visible el fet que la cambra central original es va adaptar i reforçar per fer-la compatible amb la nova construcció de la ciutadella militar del segle XVIII.

Tram de cortina del perímetre de la muralla de la ciutadella

Centrant-nos específicament en les estructures d'aquesta fase inicial de la ciutadella, començarem per la localització d'un tram de

cortina¹⁹ corresponent al perímetre defensiu de la ciutadella que va ser construït entorn de 1715-16. El tram localitzat es localitza a l'inici del flanc nord (orelló) del baluard de Don Fernando (fig. 7a).

Es tracta d'un tram d'uns 8,45 m de llargada que ha estat suficient per determinar-ne l'amplada i sobretot les característiques estructurals que el formen.

El parament vist està realitzat amb pedres amb forma de piràmide truncada, la base de la qual és la cara vista. A uns 4 msnm se situa en el parament una mena de graó o relleix construït mitjançant una filera de pedres de fil. Aquest relleix decoratiu indica el nivell de circulació original de l'interior de la fortificació.

El talús de terra que reforçava la part baixa interior del llenç de muralla i els baluards s'estenia de manera contínua al llarg del perímetre pentagonal de la plaça, excepte quan topava amb les sortides als revellins, als polvorins soterrats o a la porta *del Socorro*. Tanmateix, just al coll d'entrada al baluard de Don Fernando per la banda nord, s'ha localitzat un mur de contenció d'aquest talús interior que interromp aquesta continuïtat constructiva.

Aquest mur suporta per la banda sud el terraplè del baluard i, alhora, s'endinsa perpendicularment en direcció a la cortina, restant espai a l'andador. L'estructura té una llargada d'uns 24 m fins a topa amb els àmbits soterrats de l'antic baluard de Llevant. Té una amplada d'1,10 m i una potència conservada de parament vist d'1,40 m (4 filades), sense tenir en compte la fonamentació, amb la qual assoleix 2,50 m (fig. 7b).

El seu parament és de bona factura, similar a tot el parament defensiu exterior del recinte, amb pedres tallades que presenten unes dimensions d'uns 45-60 cm d'amplada per 26-31 cm d'alçària.

La construcció d'aquest mur de contenció s'interpreta, amb les dades de què es disposa

actualment, com a part dels canvis realitzats en aquest sector per tal d'adaptar les dependències soterrades del baluard de Llevant al nou projecte de ciutadella militar.

Un altre canvi que es va realitzar fou la construcció d'un nou accés als soterranis des de la plaça central. Aquest accés consisteix en la construcció d'una rampa esglaonada que salva el desnivell de 1,5 m entre l'interior i l'exterior. El fet que fos una rampa ampla, evidencia la intencionalitat de poder transitar amb vehicles rodats, ja fossin carros o canons (fig. 7c).

Seguint l'estètica constructiva de tot el conjunt de la ciutadella, s'utilitza també el maó vist per delimitar el guarda-rodes a banda i banda de la rampa.

Estructures relacionades amb el polvorí del "Baluarte de Don Fernando"

La zona de l'antic baluard i polvorí de "Don Fernando" està molt arrasada i parcialment espoliada. Tot i això, resten dempeus part de les estructures annexes que envoltaven el polvorí.

En aquest sentit, destaca la troballa d'un dipòsit d'aigua intacte de grans dimensions que s'adossava al mur exterior perimetral del polvorí. Aquest dipòsit formava part d'un complex sistema de conducció d'aigua corrent que es complementava amb dos petits pous més. Aquestes tres construccions estaven comunicades mitjançant una conducció metàl·lica molt prima protegida amb taulons de fusta a banda i banda. Sembla que aquest mecanisme, basat probablement en el sistema de vasos comunicants, envoltava tot el polvorí. És evident que la seva funcionalitat està relacionada amb la protecció o l'aïllament del mateix edifici, però la disposició de cadascun dels elements i els materials utilitzats són encara una incògnita per estudiar (fig. 7d).

19. Cortina: llenç de muralla rectilínia situada entre dos baluards.



Figura 7. A: Vista general del tram de cortina defensiva de la ciutadella. B: Perspectiva del mur de contenció interior. C: Rampa d'accés als soterranis. D: Mur perimetral i cisterna d'aigua del polvorí de "Don Fernando". E: Detall d'un tram de mur de l'edifici de "viveres y pertrechos". F: Vista de l'edifici de les cavallerisses

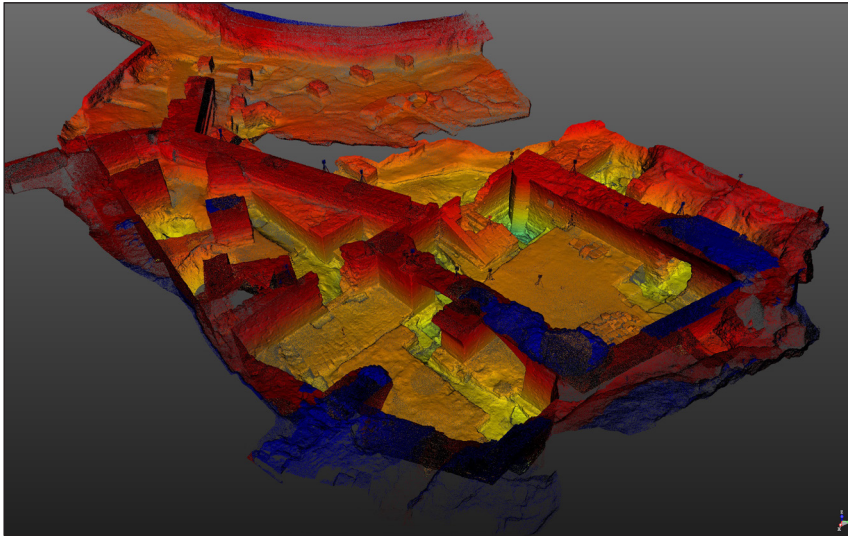


Figura 8.
Núvol de punts obtingut amb escàner 3D d'alta precisió. Imatge d'elevació o profunditat amb diversos rangs de colors. La unió dels treballs d'escàner permet obtenir una imatge conjunta del jaciment excavat en períodes diferents

Edifici de l'“Almacén de Víveres”

L'excavació d'una fonamentació del nou edifici de lleons del zoològic ha permès localitzar la cantonada nord-oest del magatzem dedicat al dipòsit de “víveres y pertrechos de guerra”, construït a prova de bomba (fig. 7e).

Aquest edifici se situava a l'interior de la fortalesa, a la banda sud de la plaça, molt a prop de l'accés al baluard de Don Fernando. Es tractava d'un edifici allargat de planta rectangular amb murs amples de 2,30 m d'amplada, reforçats per contraforts d'1,60 × 1,80 m col·locats cada 2 m (equivalent a 6 peus francesos de l'època) i totalment solidaris amb els murs laterals. Als extrems, els murs de tancament eren més estrets.

La cota d'arrasament de l'edifici coincideix amb el sòcol de la façana exterior, construït amb blocs de pedra rectangulars treballats i perfectament encaixats, d'igual factura que els edificis actuals del Parlament de Catalunya (antic arsenal) o l'Institut Verdaguer (antic edifici del Governador). Per sota d'aquest sòcol, apareix la fonamentació construïda amb

blocs rectangulars de mida petita que s'endinsen perpendicularment cap a l'interior de l'estructura.

Junt amb aquest tram de paret lateral de l'edifici, també es va poder documentar com era l'interior del magatzem. Aquest es defineix amb un enllosat de pedra col·locat a trenca-junt, i les parets revestides amb un arrebossat de calç.

Alhora, també ha permès obtenir la cota de circulació tant de l'interior de l'edifici com de l'exterior i poder-la comparar amb les obtingudes en altres sectors de la fortalesa. Així, s'observa com l'interior del magatzem es troba a 3,72 msnm, uns 25 cm per sota respecte de l'exterior, el qual es troba entorn de la cota 4 msnm.

Comparant les dades topogràfiques obtingudes i el plànol original, es pot deduir que aquest magatzem de queviures tenia unes dimensions totals d'uns 39 m de llarg (equivalent a 20 toeses)²⁰ i 9,75 m d'amplada (equivalent aproximadament a 5 toeses). Segons un plànol²¹ dipositat a l'Archivo General de Simancas, aquest edifici ja estava construït l'any 1743.

20. Antiga mesura francesa que equivalia a 1,949 metres.

21. Plànol MPD_09_063 de l'Archivo General de Simancas.

Edifici de les cavallerisses

Segons el projecte original de Joris Prosper Van Verboom, al nord-est del magatzem de queviures, i també a tocar de l'entrada del polvorí del baluard de Don Fernando, s'hi construiria l'edifici de les cavallerisses,²² però, realment, aquest no es va erigir fins a finals del segle XVIII o principis del segle XIX.

L'excavació arqueològica en aquest sector ha evidenciat l'endarreriment cronològic de la seva construcció i també ha permès observar que aquest edifici aprofitava murs d'èpoques anteriors a l'ocupació borbònica relacionats amb el baluard de Llevant.

L'edifici presenta diversos àmbits, dels quals se n'han documentat dos de ben diferents: el primer, ubicat al sud, estava destinat a albergar cavalls amb un espai de 165 m² i un nivell de circulació fet de terra batuda. El segon àmbit està adossat a l'antiga façana nord del baluard de Llevant i es caracteritza per una instal·lació amb el paviment enrajolat. Disposa d'un pou d'aigua ubicat en una de les cantonades junt amb uns graons de pedra per accedir al nivell superior. Aquest fet evidencia, junt amb la presència de tres bases de pilar, que l'edifici tenia un pis superior (fig. 7f).

Fase 6. Exposició Universal de 1888

L'enderroc del llenç defensiu de la fortalesa militar es va realitzar a partir de l'any 1869. En canvi, alguns edificis militars de l'interior de la plaça es van mantenir dempeus fins a la construcció de l'Exposició Universal entorn de l'any 1887, i d'altres perviuen encara avui.

Les restes arqueològiques localitzades corresponents a aquest certamen formen part majoritàriament de trams de canalitzacions i fonaments de l'edifici conegut com a Pavelló de la Indústria.

Bibliografia

- CRUELLS, J. "Parc de la Ciutadella. Parc Zoològic". A: *Anuari d'arqueologia i patrimoni de Barcelona 2014*, 2016, p. 165-169.
- GEA, M. "El Portal de Sant Daniel. Darreres troballes arqueològiques al Parc de la Ciutadella". *Quarhis*, època II, núm. 4 (2008), p. 116-136.
- GEA, M.; SANTANACH, L. "Poliorcètica defensiva: La Ciutadella de Barcelona. Contextualització i característiques bàsiques". *Quarhis*, núm. 6 (2010), p. 178-194.
- HINOJO, E. "Parc de la Ciutadella. Circuit d'educació viària de la Guàrdia Urbana". A: *Anuari d'Arqueologia i Patrimoni de Barcelona 2010*, 2011, p. 63-64.
- ROVIRA, M. *Catàleg dels pergamins municipals de Barcelona. Anys 1441-1500*. Vol. IV. Barcelona: Arxiu Municipal de Barcelona / Institut de Cultura; Ajuntament de Barcelona, 2009.
- SANTACRUZ, P. "L'impacte de la mort del rei Martí l'Humà a la Ciutat de Barcelona: conseqüències al municipi i a la vida quotidiana a partir del llibre de clavaria del Consell de Cent del 1410". Universitat de Barcelona, 2014. [Treball Final de Màster]
- SOBERÓN, M. "El port baixmedieval de la ciutat de Barcelona: una visió des de l'arqueologia. Escullera de 1477 i la troballa d'un vaixell tinglat". *Quarhis*, època II, núm. 6 (2010), p. 134-163.
- "Les barraques de pescadors a la Barcelona moderna (f. XVI - m. XVII)". *Tribuna d'Arqueologia 2012-2013*, 2013, p. 219.
- "Caixes i pontons. Els aspectes tècnics en la construcció del primer port medieval de Barcelona (1439-1455)". A: *XIII Congrés d'Història de Barcelona. Barcelona i el mar*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2013.

22. AGS MPD X 035. Secretaría de Guerra, Legajos, 03303. *Planos y perfiles de los cuarteles a prueba de bomba para ser construydos a la Real Ziudadela de Barzelona, puestos y arreglados a los lugares destinados para los referidos* [Material cartogràfic]. Manuscrit sobre paper.