

Castell de Sant Ferran. Figueres (Alt Empordà)

2017

Fitxa tècnica d'intervenció arqueològica

Nom de la intervenció: Intervenció preventiva al Castell de Sant Ferran de Figueres - camí cobert entre les places d'armes de la porta avançada i l'adjacent pel sud del revellí del Roser - Figueres (Alt Empordà).

Coordenades del jaciment: Segons coordenades del sistema UTM, X: 495598 i Y: 4680174.

Tipus de jaciment: Assentament militar

Cronologia: Segles XVIII-XX

Dades de la intervenció

-Núm. expedient: 518 K121N571-2017/1-20937

-Dates de la intervenció: Del 15 al 30 d'octubre de 2017

-Pròrroga. Núm. expedient: 518K121N571-2017/2-21052

-Dates de pròrroga: Del 31 d'octubre al 24 de novembre de 2017

Director de la intervenció: Joan Manel Alfaro Gil

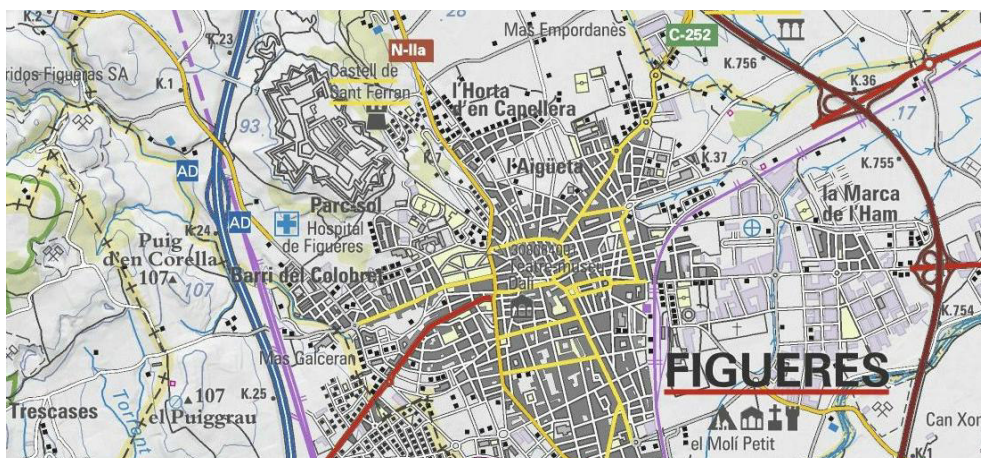
Índex:

- 1- Localització del Bé
- 2- Introducció
 - 2.1- L'estacada
- 3- Projecte d'intervenció i seguiment arqueològic de l'obra
- 4- Programa i metodologia dels treballs
 - 4.1- Organització de l'espai
 - 4.2- Zona on s'ha intervingut
 - 4.3- Sistema de registre
- 5- El seguiment arqueològic
- 6- Conclusions
- 7- Fitxa de relació d'UE
- 8- Bibliografia
- 9- Abreviatures

1- Localització del bé

El Castell de Sant Ferran es troba situat al terme municipal de Figueres a sobre d'un turó conegut amb el nom de la muntanyeta dels Caputxins (1). Aquesta denominació té origen en l'existència anterior d'un convent de monjos caputxins dedicat a Sant Roc que s'establí en aquest puig el 1584.¹ La localització segons coordenades del sistema UTM són X: 495598 i Y: 4680174.

La fortalesa és un Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) catalogat amb la referència 846-MH del *Registro de Bienes de Interés Cultural del Ministerio de Cultura* i un Bé d'Interès Cultural (BIC) amb la referència R-I-51-5897 del Catàleg de Monuments i Conjunts Històrics-Artístics del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Figura també al Catàleg del Patrimoni Monumental Europeu amb la referència E-GE-183.



1. Situació del Castell de Sant Ferran sobre mapa E: 1:50.000

L'accés al monument es realitza des de l'extrem nord de la carretera Nacional II que travessa la població de Figueres, mitjançant una via ascendent de 600 metres que porta directament al monument.

¹ Sobre la comunitat caputxina i el seu periple a partir de la construcció de Sant Ferran: Juan Manuel ALFARO & Pablo DE LA FUENTE. *La Real Plaza de Guerra de San Fernando de Figueres*, Les Fortaleses Catalanes, Figueres, 2004, capítol 2.

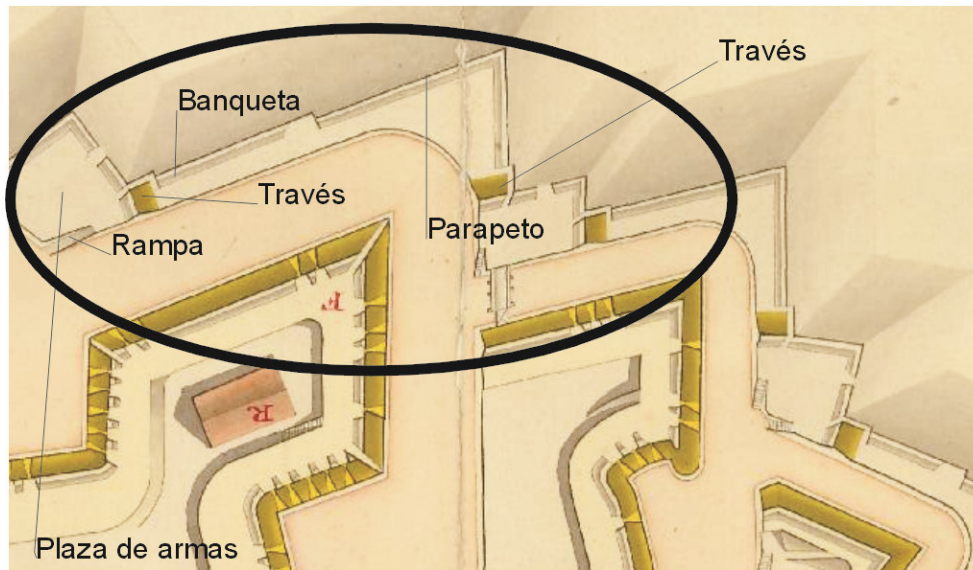
2- Introducció

La fortalesa de Sant Ferran de Figueres, construïda a partir de 1753, té poc a veure amb les edificacions defensives construïdes durant l'edat mitjana. A diferència d'aquelles, Sant Ferran no va ser dotada d'altres muralles o profunds fossats que en delimitessin la superfície. Per contra, la fortalesa ofereix a l'exterior un suau desnivell, i darrere del coronament, un parapet de poc més d'un metre d'alçada. Tot seguit sobre un ampli espai, pràcticament planer, des del qual és fàcil baixar al fossat mitjançant escales i rampes distribuïdes al llarg de tot el perímetre.

La facilitat per introduir-se als fossats de la fortalesa constitueix un doble problema. Per un costat permet el lliure accés a zones on la seguretat dels curiosos no queda garantida. Per un altre, aquest espai i tot allò que conté queda exposat al vandalisme, a l'espoli i fins i tot a l'ocupació. Durant la postguerra la solució utilitzada per impedir l'accés als fossats mitjançant el camí cobert fou la instal·lació de filats als accessos (2). Amb els anys aquests s'han anat desmantellant cosa que permet de nou el lliure pas de persones.



2. Filat a l'accés a una de les escales que porta al fossat



3. Plànol d'època on apareix el tram de camí cobert modificat en el seu estat original²

Passada la Guerra Civil, Sant Ferran deixà de ser una caserna de províncies per convertir-se en un important centre logístic de les tropes desplegades per la frontera altempordanesa. Aquestes portaren a terme la construcció de nombroses obres de fortificació així com tasques de vigilància fronterera. Per permetre l'entrada a la fortalesa, a través del fossat, a vehicles de tot tipus es construí, al tram de camí cobert i de les places d'armes situades a l'est del pany de la porta principal, un ampli vial que comportà la desaparició de banquetes i dos travessos, així com l'ampliació de la rampa original d'accés al fossat des de la plaça d'armes (3 i 4).



4. Imatge aèria recent on apareix el tram de camí cobert modificat

² Detall del plànol conservat a AGMM, Cartoteca, GE-01-06.

L'accés a la rampa, que permet l'entrada de vehicles de gran tonatge al monument, es troba tancada mitjançant un reixat amb porta (5 i 6) que impedeix el pas també a vianants. Malgrat això, queda un important tram de camí cobert darrere la porta, de 64 metres de longitud i amb un parapet entre 1,60 i 1,70 metres malgrat haver desaparegut la banqueteta, (7) que permet entrar-hi amb certa facilitat.



5. Porta que tanca el pas a la rampa de vehicles



6. Porta que tanca el pas a la rampa de vehicles i tram de parapet del camí cobert al darrere



7. Parapet del camí cobert que flanqueja l'accés a la rampa per vehicles

L'ampliació de la rampa original d'accés al fossat comportà la destrucció de bona part del mur de la plaça d'armes que la flanquejava, quedant les runes darrere del parapet. D'aquesta manera es creà un cúmulo de materials que, un cop desapareguts els filats, permeteren el fàcil accés al fossat (8).



8. Terres davant del camí cobert de la plaça d'armes afectada per l'ampliació de la rampa



Davant la necessitat de solucionar el problema plantejat es van formular diverses solucions, una de les quals fou la possibilitat d'utilitzar tela metàl·lica galvanitzada sobre posts metàl·lics amb el mateix tractament, que sobresortís sobre el coronament del parapet un metre. Es tractava d'una solució econòmica i visualment poc agressiva que permetia solucionar el problema de manera eficaç. No obstant, el cert és que s'introduïen elements contemporanis que distorsionaven l'autenticitat del monument, cosa que anava en detriment de la potència interpretativa. Però al camí cobert hi havia un element que acomplia sobradament la funció que se cercava.

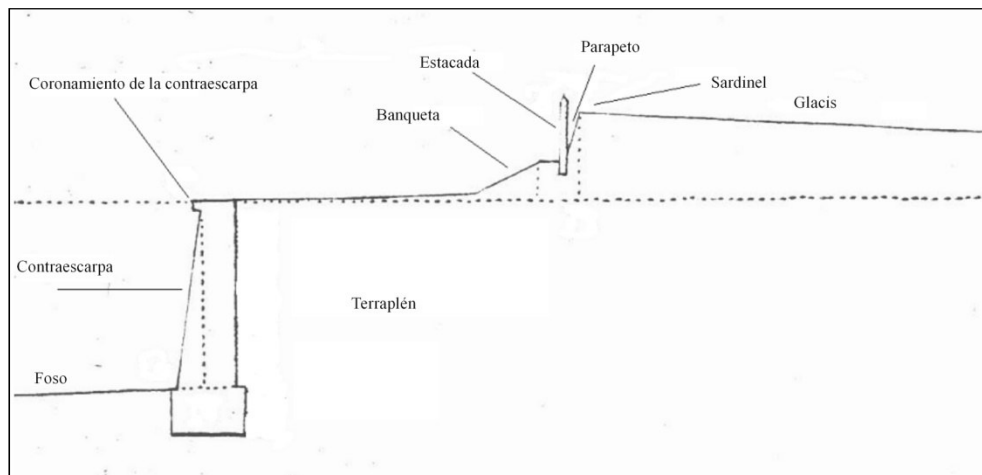
Tal i com ja s'ha exposat, les fortificacions d'època moderna no tenien cap mur ni fossat que delimités el seu àmbit, sinó que ho feia el glacis. Aquest era un suau talús artificial que cobria la contraescarpa, amagava el perfil de les muralles de les obres exteriors i el cos principal, coronat pel camí cobert. Aquí hi anava col·locada l'estacada, l'autèntica tanca de la fortalesa i que en l'actualitat ha desaparegut. La intervenció per tancar el tram de camí cobert que ens ocupa ha ofert una immillorable oportunitat per recuperar, al menys en part, l'estacada. Aquest element era imprescindible en qualsevol fortificació d'aquesta època i sense la qual no podia portar-se a terme la defensa del perímetre de la fortificació.

El projecte, redactat per l'arquitecte del Pla Director del Castell de Sant Ferran Rafael Vila Rodríguez, fou remés a l'Ajuntament de Figueres que, donada la qualificació de BCIN de la fortalesa, el traslladà a la Comissió Territorial de Patrimoni Cultural de Girona per tal que emetés el dictamen oportú. A la reunió de la Comissió de Patrimoni del dia 7 d'abril de 2017, que tractà el projecte, fou aprovat per unanimitat amb la condició que es portés a terme el control arqueològic i es tinguessin en compte un seguit de recomanacions que van ser incorporades al projecte.

2.1- L'estacada

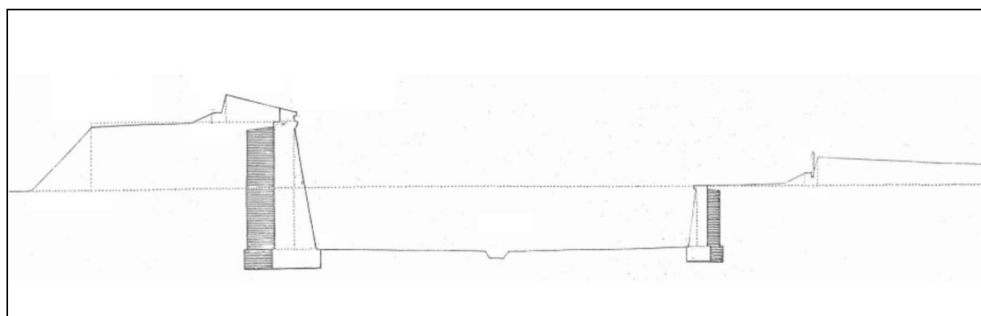
L'estacada era una solida alineació vertical de bigues de fusta, disposada al llarg del camí cobert i els seus travessos, amb la finalitat de protegir a la tropa que el defensava (9 i 10). Aquestes es clavaven a la banqueta deixant entre si una petita separació.

L'alçada sobrepassava la del parapet i donava protecció al soldat que disparava a través de les bigues.



9. Perfil del camí cobert d'una fortificació moderna

A diferència d'un altre element semblant utilitzat a la defensa de les primeres línies, la palissada, l'estacada era fixa i estable. Almirante, al seu *Diccionario Militar*,³ diu de la primera que es formava amb troncs irregulars i sense massa ordre. Per contra, les estacades es construïen amb sòlides bigues i amb l'extrem superior punxegut.



10. Perfil que mostra l'escarpa, el fossat, la contraescarpa i el camí cobert d'una fortificació d'època moderna

Dos dels tractats hispànics més influents del segle XVIII, *Principios de Fortificación* de Pedro de Lucuze⁴ y *El perfecto arquitecto en el Arte Militar* de Sebastián Fernández de

³ José ALMIRANTE. *Diccionario Militar. Etimológico, histórico, tecnológico*, Madrid, Depósito de la Guerra, 1869.

⁴ Pedro de LUCUZE. *Principios de Fortificación*, Barcelona, Thomas Piferrer, 1772.

Medrano⁵, coincideixen a afirmar que: les bigues o estaques es clavaven a les banquetes una vara;⁶ a l'alçada del sardinell i horitzontalment es col·locava un llistó de mig peu de gruix o sis polzades⁷ que són uns catorze centímetres, que les lligava; i la separació entre bigues era de quatre polzades, uns deu centímetres. Per aquest espai el soldat treia el fusell recolzant-lo sobre el llistó horitzontal.

A Sant Ferran, l'arribada de les bigues per a l'estacada ve documentada per un estat d'obra de 1793, coincidint amb els preparatius per a l'imminent conflicte conegut com a Guerra de la Convenció. En aquest s'afirma respecte al camí cobert que

«Se han construido 13 traversas correspondientes a las Plazas de Armas las que estan revestidas de mamp^a. coronadas de su sardinell y rellenas de tierra apisonada quedando concluidas. Se ha construido el parapeto de todas las Plazas de Armas, puesto su sardinell y para mayor firmeza se ha ripiado y arrebozado la pared seca una vara mas abajo de su sardinell. Se ha concluido el muro que forma el anden de comunicacion de todas las Plazas de Armas a los Ramales del camino cubierto. En dichas Plazas de Armas se han construido las Banquetas correspondientes todas de tierra apisonada y perfiladas de mamposteria quedando en estado de colocar en ellas la Estacada.»⁸

Al mateix document es parla del pagament de les bigues i de com aquestes arribaren a la fortalesa:

«A Pablo Planas menor y Josep Prats Asentistas por 3000 Cabirones de 10 y medio a 11 de largo, y 6 pulgadas en quadro que fabricaron en Barcelona para estacar y entregaron aprobados 73.252 reales de vellon.
A Pablo Planas menor Asentista por 2000 Cabirones que fabrico en Barcelona y entregó 48.411 reales de vellon.

⁵ Sebastián FERNÁNDEZ DE MEDRANO. *El Arquitecto perfecto en el Arte Militar*, Brussel·les, Lamberto Marchant, 1700.

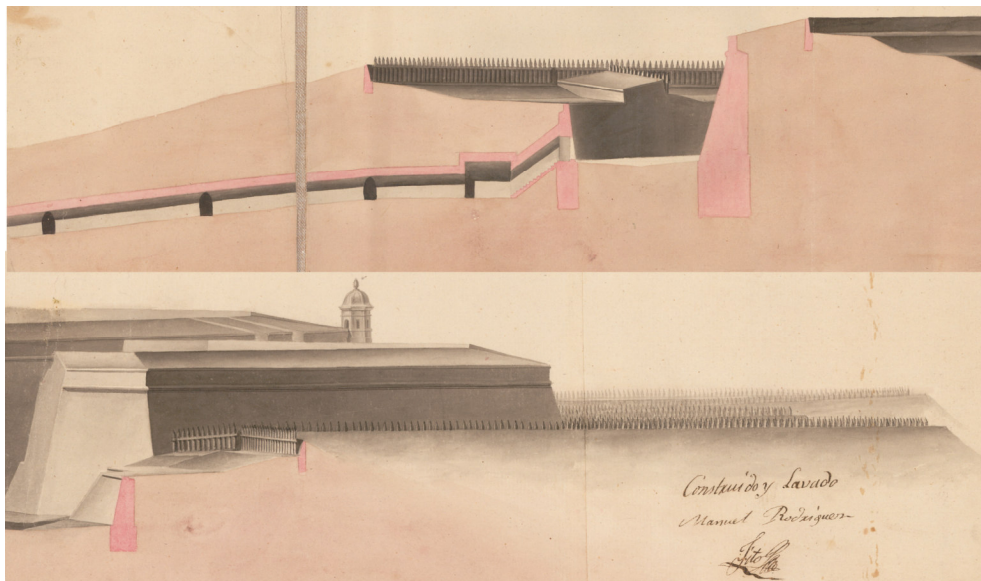
⁶ Una vara castellana equival a 83,59 centímetres.

⁷ Una polzada castellana equival a 23,22 mil·límetres.

⁸ Francisco de FERZEN. *Estado de adelantamiento de la obra de San Fernando desde 1 de enero hasta 28 de febrero de 1793*. AGS, GM, lligall 5849, sense foliar.

A Juan Verges por 4793 Cabirones y 20 tablones que ha conducido desde el puerto de Rosas a esta Plaza de San Fernando de peso quatrocientos veinte y quatro quintales y tres arrobas 8.418 reales de vellon».

De l'anterior document es conclou que les bigues o cabirons eren de secció quadrada i mesuraven sis polzades, es a dir, catorze centímetres. La longitud era de deu peus i mig, que equivalen a tres metres inclosa la punta.⁹ Respecte a les fustes que lligaven les bigues, només tenim la informació dels tractats que parlen de catorze centímetres d'amplada sense especificar si eren quadrades. La col·locació de l'estacada ve documentada per un altre informe d'obra datat al 1798 (11). Segons aquest, «El camino cubierto está terminado por un parapeto de piedra seca con su estacada; bien que esta tiene ya algunos peines menos y otros se iran cayendo mui luego, por estar podrida la porcion que entra de las estacas en la tierra, y faltaran aun diez y seis travesas.»¹⁰



11. Perfils de la fortalesa de Sant Ferran amb l'estacada¹¹

Les estaques del camí cobert van romandre al seu lloc durant anys. Segons recull una memòria de 1841, aquest «...tiene estacada, aunque imperfecta, en las Plazas de armas

⁹ Un peu de Burgos equival a 27,86 centímetres.

¹⁰ Agustín BUENO ORTIZ. *Estado del adelantamiento de la obra de San Fernando, 8 de agosto de 1798*. AGS, GM, lligall 5877, sense foliar.

¹¹ Detall del plànol conservat a AGMM, Cartoteca, GE-21-16.

de los angulos entrantes pero es insuficiente y combendria tener hecha, y acopiada en los almacenes toda la que necesita para coronar todo el camino cubierto...»¹² I la presència es perllongà fins ben entrada la dècada dels setanta, tal i com es desprèn d'un altre informe d'estat d'obra de 1876,¹³ on s'afirma que «...el trozo de estacada que habia colocada en el camino cubierto de la entrada principal se encontraba cual se expresa inutil del todo y desprendida, por lo que ha sido retirada.»

La documentació consultada permet afirmar que Sant Ferran va arribar a tenir la totalitat del camí cobert amb estacada, i que aquesta va anar perdent cabirons al llarg dels anys fins que fou retirada definitivament. Malgrat això, les estaques o bigues d'aquesta estructura defensiva sobresortint darrere del parapet del camí cobert formà part de la imatge exterior de la fortalesa durant més de vuitanta anys.

3- Projecte d'intervenció i seguiment arqueològic de l'obra

L'obra projectada consisteix la restitució de part de l'estacada que existí a la fortalesa de Sant Ferran al llarg de tot el camí cobert, al tram de 64 metres situat davant la cara est del baluard de Sant Narcís, als 24 metres inicials d'aquest des de el sud (12). Les estaques seguiran el pendent que tingui el parapet a cada tram i sobresortiran 113 centímetres respecte el sardinell. A més, tindran una punta formada per dues cares i una part central superior planera de 2,32 centímetres. Seran de fusta de pi sense polir i tractades amb sals FCK en autoclau. Per tal d'evitar el risc de caiguda per l'espai entre el parapet i l'estaca es col·locarà, al llarg de tota la longitud i enrasada amb el nivell inferior del sardinell, un reixat galvanitzat horitzontal d'amplada inferior als 50 mil·límetres. Aquest es recolzarà sobre tubulars galvanitzats de 60x40x2 mil·límetres cada dos metres. El reixat serà tipus TRAMEX 30x30 (13). Pel que fa als 40 metres restants, es varia el projecte inicial seguint les recomanacions de la Comissió Tècnica de

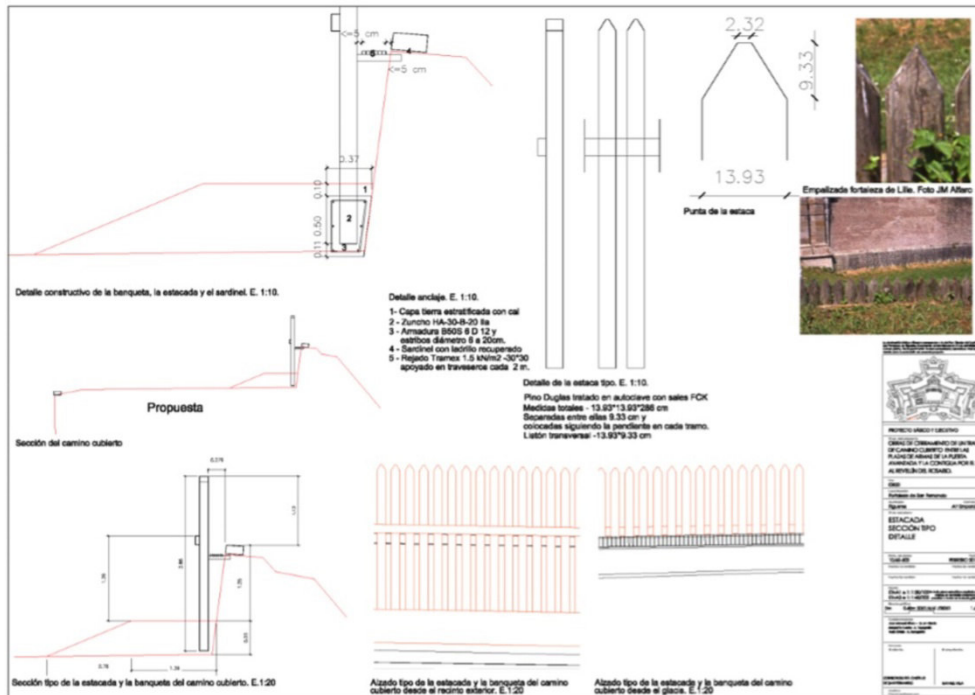
¹² Memoria sobre la plaza de San Fernando de Figueres, 7 de octubre de 1841. ACA, Comandancia de Ingenieros, Asuntos IV, caixa 473, exp. 1389/3.

¹³ Memoria sobre la plaza de San Fernando de Figueres, 1876. ACA, Comandancia de Ingenieros, Asuntos IV, caixa 575, exp. 2457.

Cultura. El tancament es realitzarà amb estacades distribuïdes de forma discontinua i un seguit de cables d'acer per dissuadir els vianants d'accedir al camí cobert.



12. Plànol del projecte que mostra la implantació de l'estacada al camí cobert



13. Secció i detall de l'estacada



La formació del sardinell es farà amb maons originals, recuperats de la mateixa fortalesa, lligats amb morter de calç hidràulica. Per tal de fixar les estakes es construirà un congreny fixat al parapet i adaptat al terreny de 35x50 centímetres. Es construirà amb HA-25 B-20 IIa i armadura B50S composta per 6D 12 i estreps de 6 a 20 centímetres de diàmetre. Aquest element quedarà dins de la banqueta que es formarà amb terres procedents de la mateixa fortalesa. Amb la finalitat de cobrir el congreny i evitar el creixement de vegetació de difícil manteniment posterior entre les estakes, i entre les estakes i el parapet, s'aplicarà un gruix de 10 centímetres de terres estabilitzades amb calç modificada tipus Stabex. L'amplada màxima de la banqueta serà de 276 centímetres, mesura presa d'altres indrets del camí cobert. També s'actuarà sobre el coronament del glacis, on s'afegiran terres de la pròpia fortalesa, amb la finalitat d'anivellar el terreny i evitar les actuals escorredisses provocades per la pluja que erosionen i debiliten l'obra.¹⁴

Pel que fa al control arqueològic, al primer tram, aquest se centrarà especialment en l'execució de la rasa que caldrà realitzar, arran de parapet, per tal d'encabir-hi el congreny que sostindrà les estakes. S'observarà la possible existència d'altres estructures i es garbellaran les terres extretes. Un cop analitzades seran reutilitzades a la mateixa obra per a la formació de la banqueta. S'actuarà de la mateixa manera respecte als orificis que es practiquin per encabir-hi les estakes del segon tram.

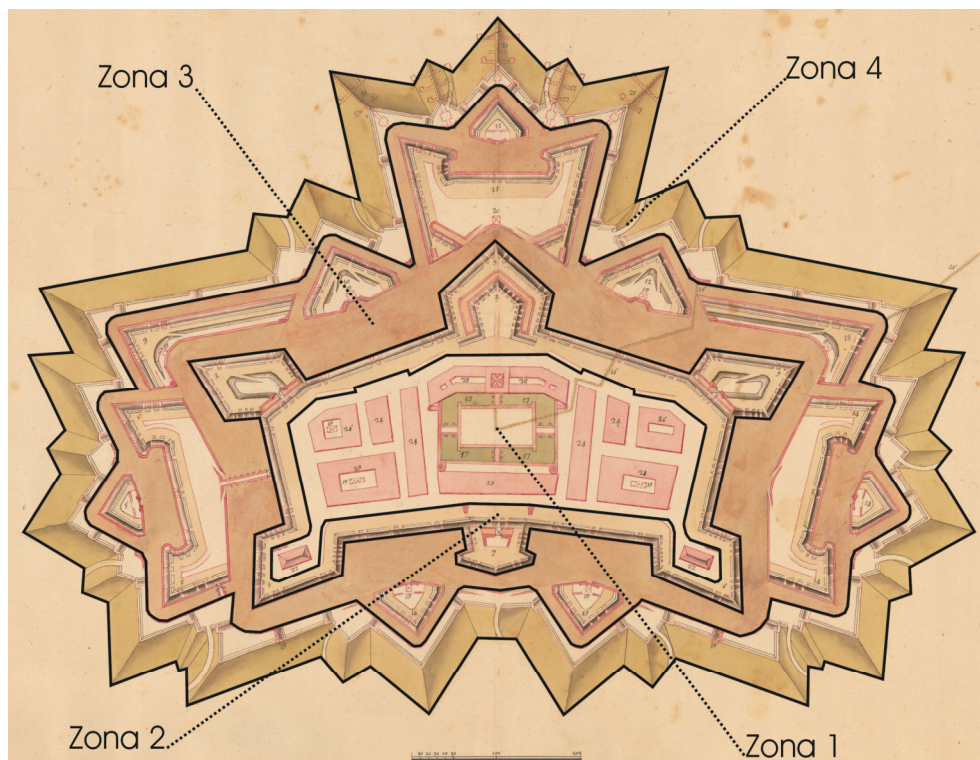
4- Programa i metodologia dels treballs

4.1- Organització de l'espai

En aquesta intervenció s'ha emprat la divisió de l'espai utilitzada durant les dutes a terme durant l'any 2014 als carrers de Cervantes i de Covadonga i al cavaller del

¹⁴ Rafael VILA I RODRÍGUEZ, *Proyecto básico y de ejecución y estudio de seguridad y salud de las obras de cerramiento de un tramo de camino cubierto entre la plaza de armas de la puerta avanzada y la contigua por el sur al revellín del Rosario de la fortaleza de San Fernando en Figueres (Girona)*.

baluard de Santa Bàrbara.¹⁵ S'ha dividit la superfície de la fortalesa en quatre grans zones. La zona 1 correspon a l'interior del cos principal, comprèn els vials i els edificis exempts com els pavellons, els edificis de serveis i els magatzems. La zona 2 correspon a les fortificacions del cos principal, és a dir, baluards i panys de muralla que els uneixen i inclou totes les dependències que s'hi troben. La zona 3 correspon al fossat i a les obres exteriors i la zona 4 al camí cobert i al glacis (14).



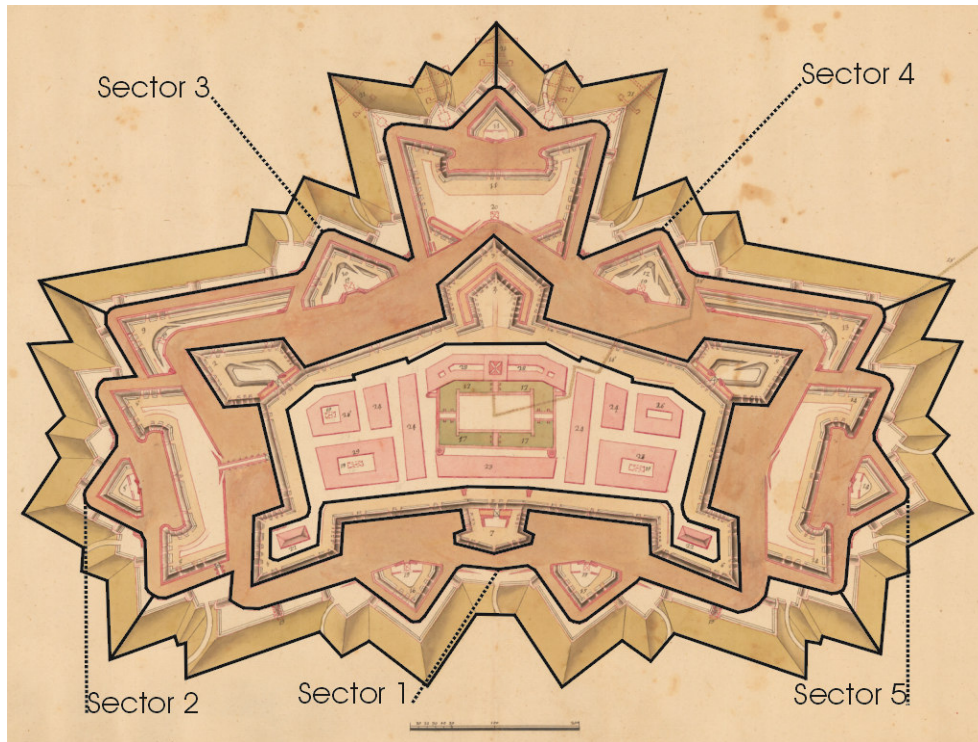
14. Plànol original d'època on s'assenyalen les quatre zones amb què s'ha dividit la superfície de la fortalesa¹⁶

Les zones han estat dividides en sectors que permeten una concreció més específica de l'espai. Aquests s'han subdividit en edifici/vial/obra de fortificació depenent de la zona en qüestió. (15) Atesa la perfecta coneixença que es té sobre els diferents elements de la fortalesa, com es denominava i la utilitat, gràcies a la nombrosa i detallada cartografia d'època, no s'ha creat cap numeració específica per a aquests i s'ha reservat aquesta

¹⁵ Les memòries d'aquestes intervencions, que corresponen als expedients 518 K121 N 284-2014/1-10753 i 518 K121 N 284-2014/1-2-10803-10804 respectivament, es troben dipositades als Serveis Territorials a Girona del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

¹⁶ Detall del plànol que es conserva a AGMM, Cartoteca, GE 05-14.

opció a la possible aparició d'estructures no conegudes fins ara. Alhora, els edifici/vial/obra de fortificació han estat novament subdividits en àmbits, identificats amb lletres majúscules, fins a arribar finalment a les unitats estratigràfiques.



15. Plànol on s'assenyalen els quatre sectors amb què s'ha dividit la zona 4.¹⁷

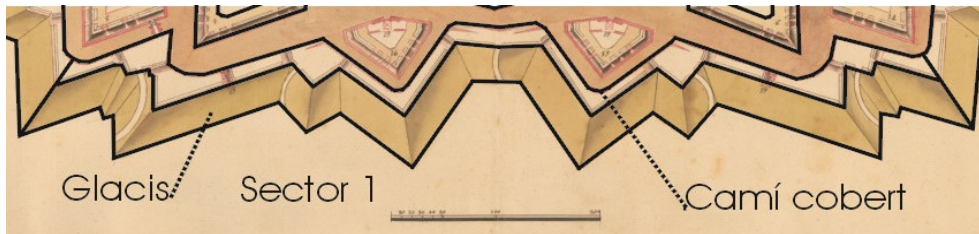
4.2- Zona on s'ha intervingut

L'actuació que ens ocupa ha tingut lloc al camí cobert del sector 1 de la zona 4. Els sectors corresponen als cinc fronts defensius de la fortalesa (16).

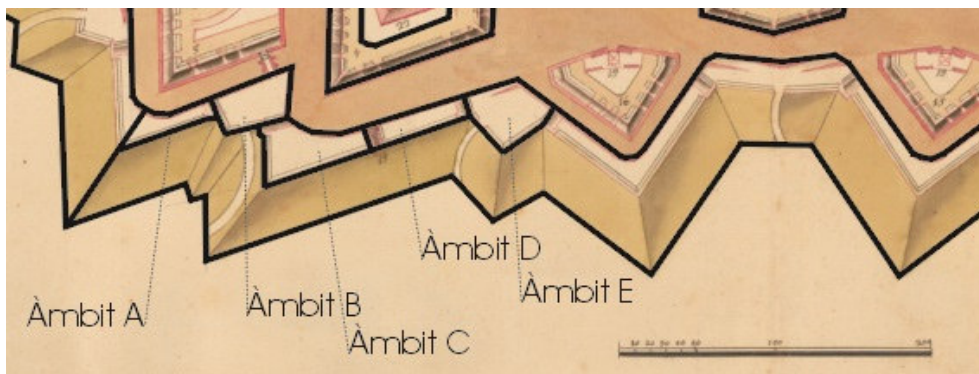
El sector 1 queda determinat pel camí cobert i el glacis del front est de la fortalesa. El límit sud del sector queda determinat per l'aresta del glacis compartida amb el sector 2. L'oest per la contraescarpa del front, el nord per l'aresta del glacis compartida amb el sector 5 i l'est per el límit del glacis amb l'esplanada. A causa de la dimensió del camí cobert del sector i l'existència de diferents espais clarament diferenciats al llarg

¹⁷ *Ídem.*

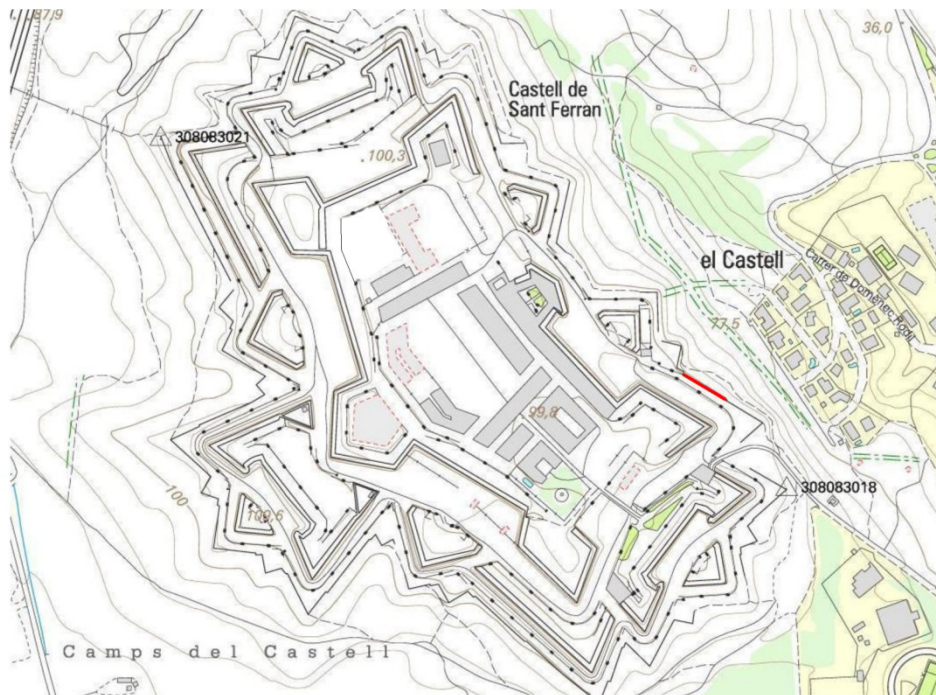
d'aquest, determinats per diferents travessos que el compartimenten, s'ha subdividit el camí cobert en àmbits (17).



16. Detall del plànol anterior on s'assenyalen els límits del camí cobert i del glacis del sector 1



17. Detall del plànol anterior on s'assenyalen part dels àmbits del camí cobert del sector 1



18. Assenyalat en vermell, el lloc concret de l'actuació sobre un plànol topogràfic actual

Segons l'organització de l'espai exposada, la intervenció ha tingut lloc a l'àmbit D del camí cobert del sector 1 de la zona 4 (18).

4.3- Sistema de registre

Tot i que el seguiment arqueològic de l'obra era, en principi senzill, atès que no es preveien excavacions importants, l'evolució dels treballs ha fet necessari un mètode de registre adient per poder situar de manera exacta alguns elements que han aparegut durant aquestes feines. El registre estratigràfic del seguiment arqueològic ha quedat reduït a un llistat de relació d'unitats estratigràfiques, descrites convenientment, on s'ha fet constar la zona, el sector, els edifici/vial/obra de fortificació i l'àmbit en què es localitzen.

5- El seguiment arqueològic



19. Reposició de terres al coronament del glacis

Com a pas previ a l'inici de l'obra, es va procedir a restituir les terres desaparegudes del glacis, utilitzant les provinents d'altres intervencions convenientment processades (19). Seguidament, es van iniciar les tasques de sanejament del mur del parapet, que ha rebut la numeració UE 40.001, s'hi ha reparat esquerdes i se n'ha refet alguna petita porció. A continuació es va procedir a restituir-hi el sardinell al llarg de tot el mur, incloent els carreus cantoners (20 i 21).



20. Sardinell restituït sobre el parapet



21. Parapet sanejat i amb el sardinell restituït

La col·locació de les estakes va ser el pas següent. A causa de la desaparició de la banquetta on fixar l'estacada, es va construir un congreny de 35 x 50 centímetres fixat al mur del parapet al llarg dels primers 25 metres. Per tal d'acomplir les especificacions sobre l'alçada de les estakes, es va realitzar una petita rasa de 10 centímetres de profunditat per 40 centímetres d'amplada sobre el nivell del terraplè, que ha rebut la numeració UE 40.000 (22). Les terres extretes no van aportar cap mena de material arqueològic. Tan sols alguns fragments de maó provinents del mateix saqueig del sardinell.



22. Rasa realitzada sobre UE 40.000

Un cop finalitzat el primer tram (23), amb les estakes col·locades segons les especificacions dels estudis documentals previs, es procedí a actuar sobre els 40 metres restants. En aquest, les estakes es disposaren de manera discontinua i no va ser necessari realitzar cap excavació, a causa del descens de nivell respecte a l'anterior. En conseqüència, va ser necessari iniciar la construcció d'alguns trams de la banquetta per facilitar la fixació dels cabirons (24).



23. Tram d'estacada contínua fixada amb el congreu



24. Tram d'estacada discontinua fixada sobre la banquetta a mig formar

Per tal d'evitar el risc de caiguda per l'espai entre el parapet i l'estacada, es col·loca seguidament el reixat, així com els cables d'acer per impedir l'accés (25). A continuació

es procedí a formar la banqueta 10 centímetres per sota del seu nivell definitiu per poder afegir posteriorment les terres estabilitzades amb calç així com la terra vegetal (26).



25. Tram d'estacada amb reixat i cablejats instal·lats



26. Banqueta en procés de formació

Arribats en aquest punt va sorgir la qüestió de com contenir les terres de la banqueta per la banda nord, és a dir, aquella que donava a la plaça d'armes contigua o àmbit E. En origen l'accés a aquest àmbit es realitzava a través d'una andana que permetia salvar el través que la tancava. Aquest element, desaparegut amb la construcció de la rampa, tallava la banqueta raó per la qual es construïa un mur de contenció de les terres i que continuava al llarg del passadís creat entre el parapet i el través. En aquest pas es deixava un espai al qual s'inserien les estacades, de manera que, encara que no s'hi podia fer foc al darrere, permetia donar continuïtat a l'estacada. Gràcies al perfecte coneixement que es té d'aquests elements (27), alguns molt ben conservats, se'n va valorar la reconstrucció. Com a pas previ, va realitzar-se una cala per tal de conèixer el nivell de destrucció sofert.



27. Una de les andanes del camí cobert del sector 2

Tal i com ja s'ha exposat al principi d'aquesta memòria, l'habilitació de la rampa per accedir al fossat va significar la destrucció del través de la plaça d'armes així com del muret que sustentava les terres de la banqueta en el punt on s'iniciava l'andana. No

obstant, el parapet de l'andana sí s'havia conservat, encara que amb importants desperfectes, sobresortint 60 centímetres de les terres que el tapaven (28).



28. Inici de l'andana d'accés a la plaça d'armes contigua o àmbit E

Amb l'objectiu de localitzar les possibles restes de l'andana, es va procedir a realitzar una cala sobre les terres recolzades sobre el parapet, que han rebut la numeració UE 40.002, amb resultats més que satisfactoris (29). A la profunditat prevista va aparèixer un tram d'andana, que ha rebut la numeració UE 40.003, en molt bon estat de conservació, encara que havia perdut el sardinell (30 i 31). El mur es trobava pràcticament complert a la banda est, però no era així a la banda sud. Des del vèrtex interior vers el terraplè, el mur conservat anava perdent alçada, fins arribar a quedar sota el nivell de les terres del propi terraplè. Seguidament, es procedí a retirar completament de la zona l'UE 40.002 fins arribar al nivell de UE 40.000.



29. Cala realitzada sobre UE 40.003



30. Andana apareguda sota UE 40.003

Durant el procés de retirada de UE 40.003, quan es va arribar al nivell de l'andana, van començar a aparèixer petits fragments de fusta (32). Aquest fet va obrir la possibilitat que s'haguessin conservat restes de les estakes originals. Atès el coneixement que en teníem sobre la disposició, vam retirar amb cura les terres iniciant la tasca pels espais entre estakes, 10 centímetres, començant des del vèrtex de l'andana. En breu vam poder constatar que es conservaven totes en el tram de 2 metres de l'andana est així com les situades al llarg d'1,40 metres del tram sud, just fins al punt on l'andana conservada anava perdent alçada. Vista la fragilitat de les restes, que es desfeien amb facilitat, es va optar per descobrir tan sols l'estaca del vèrtex i la contigua a banda i banda, per tal de poder obtenir més dades (33). Atès que el fet que a l'emplaçament de l'estaca del vèrtex i al contigu per l'andana sud calia posar-ne de noves, es va procedir al buidatge. Aquesta tasca va permetre confirmar allò que ja afirmava la documentació. El negatiu de les estakes a l'andana donava unes mides de 14 centímetres en quadre i una separació entre estaca de 10 centímetres (34).



31. Andana apareguda sota UE 40.003



32. Restes d'estaca trobats a UE 40.003



33. Resta d'estaca inserit a l'andana



34. Negatiu de l'estaca a l'andana

Si bé aquesta informació confirmava el que ja se sabia per la documentació, existia una altra de gran interès per l'obra, i era la profunditat on anaven col·locades. La tractadística d'època no era gens clara al respecte, però sí que s'apreciava una tendència a augmentar l'alçada de l'estaca que sobresortia del parapet a mida que passaven els anys. La decisió final es va prendre en base al plànol de la il·lustració número 11, únic conservat de Sant Ferran on apareixia l'estacada. Segons aquesta, l'estaca sobresortia 113 centímetres del nivell del sardinell i quedava clavada a la banqueta 55 centímetres.

El buidatge de l'emplaçament va donar una profunditat de 40 centímetres respecte a l'andana conservada. A aquesta cal afegir els 15 centímetres del maó del sardinell desaparegut, cosa que dona un total de 118 centímetres d'estaca sobresortint per sobre del parapet, mida molt propera als 113 centímetres marcats per la planimetria i utilitzats per l'obra (35).

Seguidament es va procedir a l'excavació de la UE 40.000 seguint el traçat del mur de l'andana, fent ja tasques de contenidor de les terres de la banqueta. El resultat fou l'aparició del fonament fins a l'inici, encara que amb una discontinuïtat (36). L'amplada

del mur de l'andana era de 29 centímetres, però en el moment que la comesa de dit mur variava i passava a contenir les terres, aquest augmentava fins als 45 centímetres (37). El primer tram feia una llargada de 2,30 metres, després un tram desaparegut de 56 centímetres, per continuar amb el darrer de 83 centímetres (38). L'excavació va permetre apreciar com el mur s'aixecava sobre un llit de morter de calç i que aquest anava perdent alçada amb suavitat fins arribar a l'inici (39).



35. Mesurament de la profunditat de l'emplaçament de l'estaca a l'andana

Seguidament, es va reconstruir el mur, amb l'ús de materials de la pròpia fortalesa com els maons i les pedres, lligats tots amb morter de calç hidràulica (40, 41 i 42). Es va seguir en tot moment l'exemple d'altres andanes de la fortalesa, especialment en la disposició del sardinell en les parts en què el mur girava. També es va poder així acabar la banquetta (43).

Finalment, es va procedir a aplicar la capa de terres estabilitzades amb calç per tal d'evitar el creixement de la vegetació entre les estakes. Aquest material ha estat especialment útil per tal de protegir les restes de les estakes conservades a l'andana (44 i 45).



36. Fonament de la UE 40.003 com a contenidor de les terres de la banqueta



37. Amplada de la UE 40.003 com a contenidor de les terres de la banqueta



38. Tram desaparegut de la UE 40.003



39. Inici de la UE 40.003



40. Reconstrucció de la UE 40.003



41. Reconstrucció de la UE 40.003



42. Reconstrucció de la UE 40.003



43. Reconstrucció de la banqueta



44. Aplicació de les terres estabilitzades amb calç



45. Aplicació de les terres estabilitzades amb calç

6- Conclusions

El seguiment arqueològic de l'obra de restitució de l'estacada de la fortalesa de Sant Ferran de Figueres ha permès completar el coneixement que es tenia, fins ara, d'aquesta peculiar estructura. No tan sols se n'ha confirmat l'existència sinó també la disposició i les mesures de cada un dels elements. Aquest coneixement permet avaluar el resultat de l'obra com un element interpretatiu de la fortalesa de gran valor. Sense l'estacada es fa difícil entendre el funcionament de la fortalesa a l'hora de portar a terme la tasca per la qual va ser dissenyada. Però a més aporta una solució respectuosa amb l'edifici i amb el seu períple històric pel problema del control d'accés a l'edifici. El doble plantejament de l'estacada, contínua i discontinua, permet oferir dues solucions pel que fa al tancament total de l'edifici. Una més econòmica, per a la major part del perímetre, i una altra de major cost però amb implantació al sector del camí cobert més visible al visitant. A més, permet recuperar un dels elements més fràgils i deteriorats de la fortalesa, el camí cobert, abandonat durant anys. L'erosió, tant per part dels diferents agents climatològics com dels vianants que hi circulen a prop, ha fet que el coronament d'una important part del glacis així com els parapets i les banquetes corresponents, hagin desaparegut. Es tracta doncs d'una actuació que permet aturar, d'una manera respectuosa i didàctica, la degradació del camí cobert de la fortalesa.

7- Fitxa de relació d'UE

UE	Zona	Sector	Obra de fortif.	Àmbit	Descripció
40.000	4	1	Camí cobert	D	Nivell de transit del terraplè. Terra argilosa molt compactada.
40.001	4	1	Camí cobert	D	Parapet. Mur de maçoneria de pedra i morter de calç.
40.002	4	1	Camí cobert	D	Terres sobreposades sobre l'andana. Argilosa, poc compactada i amb barreja de terra vegetal.
40.003	4	1	Camí cobert	D	Mur de l'andana de maçoneria de pedra i morter de calç.



8- Bibliografia

ALFARO GIL, Joan Manel & DE LA FUENTE DE PABLO, Pablo. *La Real Plaza de Guerra de San Fernando de Figueres*, Les Fortaleses Catalanes, Figueres, 2004.

ALMIRANTE, José. *Diccionario Militar. Etimológico, histórico, tecnológico*, Madrid, Depósito de la Guerra, 1869.

FERNÁNDEZ DE MEDRANO, Sebastián. *El Architecto perfecto en el Arte Militar*, Brussel·les, Lamberto Marchant, 1700.

LUCUZE, Pedro de. *Principios de Fortificación*, Barcelona, Thomas Piferrer, 1772.

VILA I RODRÍGUEZ, Rafael. *Proyecto básico y de ejecución y estudio de seguridad y salud de las obras de cerramiento de un tramo de camino cubierto entre la plaza de armas de la puerta avanzada y la contigua por el sur al revellín del Rosario de la fortaleza de San Fernando en Figueres (Girona)*.

9- Abreviatures:

ACA, CI: Arxiu de la Corona de d'Aragó. Comandància d'Enginyers

AGMM: Archivo General Militar de Madrid.

AGS, GM: Archivo General de Simancas, Guerra Moderna.

Joan Manel Alfaro Gil

Director de la intervenció arqueològica

9-10-2019