



Memòria del control arqueològic a les obres de restauració i rehabilitació de les fortificacions Avançades del castell de Sant Joan

Joan Martínez i Tomás



Avis legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 2.5 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi el titular dels drets i no se'n faci un ús comercial. No es pot alterar, modificar o generar una obra derivada a partir d'aquesta obra. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>.

1 -MEMÒRIA EXPOSITIVA

1.1.- Dades generals del projecte

1.2 .- Introducció

1.3.- Objectius

1.4 - Anàlisi de la documentació històrica

2 - MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 -Característiques de l'edifici fortificat

3 –METODOLOGIA

4 –DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

5 – RESULTATS

6 -CONCLUSIONS

1.1.DATES GENERALS DEL PROJECTE

1.1.1 - Títol del projecte: Restauració i consolidació del recinte

fortificat de las Avançades de San Joan

1.1.2 - Emplaçament:

Paratge/barri : "Esplanetes de Sant Josep de la Muntanya", situat entre dos barris històrics, Remolins (barri jueu) i el Rastre.

Municipi: Tortosa

Comarca: Baix Ebre

Província: Tarragona

1.1.3 Denominació de l'entitat promotora

AJUNTAMENT DE TORTOSA.

a.- Titular Jurídic:

- Ajuntament de Tortosa.

b.- NIF - P-4315700-G

c.- Direcció:

Plaça de España núm. 1-3

Localitat TORTOSA C.P.43500

Província TARRAGONA Telf:977-585810

1.1.4. Us de l'edificació.-

La utilitat essencial que defineix el projecte és la recuperació i gestió d'un conjunt monumental d'excepcional valor arquitectònic i arqueològic com oferta cultural, turística i pedagògica.

1.2.-INTRODUCCIÓ

El 15 de juny de 1997 es va iniciar l'Escola Taller Baluard que tenia com a finalitat primordial la restauració i rehabilitació del conjunt de fortificacions anomenat "Avançades de Sant Joan". Amb un total de 30 alumnes amb quatre mòduls de formació: fusteria, construcció, electricitat i jardineria.

El sotasignat de la present memòria va portar a terme la direcció de l'Escola Taller, fet que solucionava el control arqueològic de l'obra així com també participava en el equip que prenia part en el procés de restauració del conjunt. El projecte d'obra va ser realitzat per l'arquitecte Josep Lluís Ginovart.

Hem de recordar que aquesta primera escola incidia en un sector determinat del conjunt fortificat de les avançades de Sant Joan, on les prioritats per l'inici dels treballs eren la neteja i el control de màquina en determinades ocasions. Pròpiament la intervenció arqueològica consistia en el control d'aquelles actuacions que dotaven d'infraestructura d'aigua i llum a l'obra, i que poguessin afectar als nivells arqueològics. En la present escola tenia totalment un pes específic la intervenció arquitectònica i la formació dels alumnes.

La planificació d'una intervenció sistemàtica i planificada en tot el recinte, esperem sigui una realitat en una segona fase de l'escola, avui en l'actualitat a l'espera d'una aprovació.

Respecte a les escoles taller cal aclarir quals són els seus objectius i les seves característiques. Les escoles taller són programes públics d'ocupació - formació que tenen com a finalitat la inserció de joves aturats/des menors de 25 anys, mitjançant la formació en alternança amb el treball.

Aquests programes estan cofinançats per l'INEM i el Fons Social Europeu.

Els objectius són:

- a)- Dotar als alumnes- treballadors/res d'uns coneixements mínims per a poder desenvolupar un ofici.
- b)- Recuperar o rehabilitar un espai o edifici públic per a benefici de la comunitat:
- c)- Inserir els alumnes- treballadors/res dins del mercat laboral.
- d)- Recuperar oficis i adequar-los a les noves tecnologies.

La metodologia emprada es basa en l'aprenentatge mitjançant la pràctica de l'ofici recolzada per classes teòriques i complementaries. El principi fonamental de les escoles taller és "Aprendre treballant".

Les accions formatives es diferencien en dos fases:

- 1) *Fase d'iniciació*, durant els sis primers mesos, on l'alumne adquireix coneixements i habilitats bàsiques. Durant aquesta fase la formació de l'alumne combina classes pràctiques amb les classes de tecnologia i les complementàries (català, matemàtiques), tenint tanta importància unes com les altres.

2) *Fase de qualificació*, durant un any i mig, l'alumne adquireix els coneixements i habilitats necessàries per tal de poder desenvolupar correctament i amb autonomia l'ofici. Aquesta fase és eminentment pràctica i es complementa amb classes de tecnologia. És durant aquesta fase quan es desenvolupa el projecte de restauració de l'escola taller.

1.3. OBJECTIUS

L'objecte del present projecte d'escola taller és per la restauració i consolidació del conjunt fortificat anomenat com "avançades del castell de Sant Joan" o també anomenat "hornabeque" que compren un complex sistema defensiu amb baluards, fossats i altres elements arquitectònics que comprenen un període cronològic que s'inicià a la segona meitat del segle XVI - inicis del segle XVII conservant una gran part dels seus elements fins els nostres dies.

La rehabilitació i recuperació d'un espai tan singular i de gran valor arquitectònic, permetrà reconvertir esta àrea en un espai cultural, didàctic i turístic. Portant a terme també l'adequació medio-ambiental de tot el conjunt.

Aquests treballs permetran especialment accedir i comunicar amb altres elements emblemàtics de la ciutat com el Castell de la Suda (Parador Nacional), els barris històrics del Rastre i de Remolins, on es localitza en aquest últim el barri jueu amb la muralla medieval del segle XIV i el "Parc del Príncep", museu de escultures a l'aire lliure.

El complex defensiu de les avançades de sant Joan es troba inclòs dintre de la **declaració de Conjunt Històric - Artístic** del nucli antic de la ciutat de Tortosa. El qual esta incorporat al Catàleg d'edificis protegits, que va ser aprovat conjuntament amb el Pla General de Ordenació Urbana per l'Ajuntament de Tortosa i la Generalitat de Catalunya. La protecció de que disposa, segons la fitxa número 18 de aquest catàleg és d'**integral**.

1.4- ANÀLISIS DE LA DOCUMENTACIÓ HISTÒRICA

En aquest apartat ens referim als antecedents històrics, arqueològics i arquitectònics del conjunt monumental, per a conèixer millor les característiques i l'objecte de la rehabilitació que vol portar-se a terme en el conjunt fortificat.

Les "avançades de Sant Joan " o "hornabeque", segons aquesta última definició, correspon a una fortificació exterior que se compona de dos mitjos baluards, adossats a una cortina de muralla. En el nostre cas el conjunt s'adossa a la muralla medieval del segle XIV. Aquest model de fortificació es porta a terme i es construït a finals del segle XVII i completat a principis del segle XVIII, perllongant-se al llarg del turó on s'ubica el castell de la Suda, actualment seu del Parador Nacional de Turisme de Tortosa.

Tenim el testimoni de les fonts cartogràfiques militars de la ciutat, que ja senyalen el projecte de execució l'any 1642 : "*Planta de la ciudad de Tortosa y de sus fortificaciones*", per Miguel González de Mendoza" i un altre plànol de la ciutat de l' any 1646 en la qual la obra s'observa parcialment culminada: "*Plan de Tortose*" fet per Beaulieu. La cartografia conservada ja des de principis del segle XVIII reflexa el projecte totalment finalitzat i correspon a la fortificació actual. Es doncs al segle XVIII quan se afegirà un segon cos, més complex i amb més capacitat per a la artilleria, que ocuparà pràcticament la resta de la elevació. Aquest sector de fortificació cobrirà els flancs NE i E de la ciutat, por

ambdós costats, sent més important la defensa del flanc que dona al riu Ebre. En els dibuixos de la ciutat de A. Wyngaerde, realitzats l'any 1563, se pot observar perfectament una construcció defensiva en el mateix lloc, clar precedent del conjunt arquitectònic que conserven avui.

A la documentació cartogràfica se pot distingir perfectament la posició estratègica que complia i com ha perdurat fins els nostres dies la planta d'aquesta fortalesa, pràcticament sense variacions importants. És un dels pocs exemples d'arquitectura militar de los segles XVII i XVIII íntegres en el nostre país.

Tot aquest conjunt defensiu ha subsistit fins els nostres dies, en un estat de conservació irregular i amb una falta de manteniment des de que la ciutat de Tortosa va deixar de ser plaça militar, a finals del segle XIX. Encara hi som a temps de portar a terme una restauració i recuperació completa de las fortificacions. Actualment no compleix cap tipus de funció.

Altre element important és la existència, on es ubicat el conjunt defensiu, de notícies històriques associades al propi monument militar, importants per a interpretar els treballs de restauració del monument. Així mateix tenim constància de la proximitat del cementiri jueu, mencionat en las fonts documentals en els segles XIII i XIV i de conjunes defensius també d'origen medieval que precedien al sistema de baluards i fossats dels segles XVII i XVIII.

2.1 - CARACTERÍSTIQUES DEL CONJUNT FORTIFICAT

El conjunt fortificat compren tres cossos de fortificació fet que correspon a les fases constructives successives per les quals presenta el seu estat actual al llarg dels diferents períodes històrics que s'inicien en època medieval, a finals del segle XIV. També hem de tenir present que el subsòl arqueològic d'aquest conjunt militar pot presentar l'existència de fases d'ocupació humana d'èpoques anteriors, ens referim a possibles estructures d'origen islàmic i a la proximitat del cementiri jueu de la important comunitat hebrea que habitava en el proper barri de Remolins, entre els segles XII y XIV.

El primer cos de fortificació que es objecte pròpiament del present projecte, es per on es realitzava l'accés a l'interior de la fortalesa i comunicava amb el recinte interior urbà. Aquest bloc de fortificació presenta un ampli fossat allargat i acabat en punta de fletxa. Es pròpiament una fortificació que a la vegada que formava part d'un sistema més complex, que son la totalitat de les avançades de Sant Joan, podia ser totalment independent. El cos superior esta dominat per diferents troneres i baluards, enllaçats entre si.

El segon cos de fortificació està format por dos mitjos baluards de planta poligonal lligats per un pany de muralla. A el seu extrem W s'adossa a la muralla medieval del segle XIV, separada del conjunt del segle XVII, per un estret i profund fossat.

Iniciarem el recorregut de la fortificació per les Esplanetes de Sant Josep de la Muntanya pas obligat de les guarnicions i els materials d'avituallament de guerra. Correspon al sector més meridional, que anomenem segon cos de les avançades, on es troba la porta d'entrada al fossat principal, a través d'un camí que presenta un traçat en "S". Prèviament, sobre les Esplanetes, s'exten un perímetre defensiu o parapet . Aquest parapet presenta una planta en zig-zag, completat per dues plataformes rectangulars (avui en mal estat de conservació) que recolzaven la defensa al disposar de bona visibilitat sobre el camp exterior o glacis de les avançades.

La funció d'aquests elements era evitar els treballs dels sapadors i la construcció de galeries que tenien la finalitat de destruir les defenses de la ciutat amb la col·locació de mines i l'apropament de peces artilleres de l'enemic.

Al mig del fossat principal, camí del cos de guàrdia, tenim un revellí, construcció aïllada, que presenta una planta aproximadament triangular, al qual s'accedeix a través d'escales d'obra. A la plataforma superior es localitzen les troneres o canoneres.

Abandonem el fossat i entrem al baluard cobert i cos de guàrdia. L'edifici presenta una planta poligonal adaptada, per la cara nord, al terreny natural amb arcs de descarrega de mig punt. Al seu interior presenta una planta baixa amb coberta de volta i part excavada en la roca, on es diferencien dos espais. Un d'aquests espais, sense cap il·luminació ni ventilació, estaria destinada segurament com a polvorí. Aquest fet és propi de molts baluards per als quals els enginyers militars apuntaven la necessitat de que fossin autosuficients en la seva provisió de pólvora i projectils per als canons i armes de foc de la

defensa. Aquest recinte presenta unes característiques de seguretat evidents per al perill de foc.

Des del cos de guàrdia tenim lliure accés al pati d'armes i a les construccions i baluards superiors a través d'un corredor delimitat per l'anomenada contraguàrdia. Ens referim a tota la muralla que envolta el recinte i permetia la defensa de foc des dels baluards superiors. La seva alçada es menor i crea una circulació al voltant. Torna a ser un altre obstacle per a poder conquerir la plaça, que domina els vessants escarpats de Remolins, al nord, i el Rastre, al sud.

El pati d'armes es caracteritza per la seva notable superfície. Els seus flancs i part frontal estan vorejats per un pany de muralla, reforçat amb dos baluards als extrems nord i sud. Aquest últim, ben construït i amb vuit canoneres, disposa d'una garita de vigilància. Tot el terra es troba enllosat i es poden distingir els compartiments triangulars entre cada obertura de les troneres, per tenir a l'abast els projectils dels canons.

Entrem al primer cos de fortificació les primeres avançades, amb dos baluards simètrics units per una cortina de muralla. El parament exterior, com en gran part de la fortificació, es atalussat, per a resistir i parar l'impacte dels projectils enemics, la mateixa funció que fan els angles dels baluards dissenyats.

L'accés es realitza per dues vies localitzades a cada extrem, que creuen sota les construccions abaluardades. En el primer cas es tracta pròpiament d'un pas de comunicació amb l'interior, a forma de passadís i el segon presenta una planta rectangular que es tractaria probablement d'un lloc destinat com magatzem.

Creuen transversalment la fortificació i davant nostre, ja dins d'un fossat estret, tenim la muralla medieval flanquejada per dues torres quadrades als extrems. Des del fossat podem accedir a la plataforma superior del primer cos de fortificació de dues maneres: la primera es tracta d'una rampa que tenia la funció de facilitar la pujada de les peces d'artilleria i la segona, que és un cos d'escaleres d'obra, permetia l'accés dels soldats artillers. Aquí la pavimentació dels baluards torna a presentar un bon estat amb lloses de pedra i es pot apreciar molt bé la tècnica constructiva de tàpia aplicada a tot el perímetre superior.

Aquest conjunt té una excel·lent visual i control de tot l'entorn. La seva posició estratègica la justifiquen la presència de quinze canoneres.

Ja dins d'aquest fossat interior es pot comunicar amb dues ales que reforcen la defensa. Un altre aspecte curiós de la complexitat d'aquest sector de la fortalesa són els espais coberts o sales, sota les rampes d'accés a la planta superior dels baluards.

Per últim, abandonen les construccions de les avançades del segle XVII-XVIII i entrem dins del recinte urbà. Passem sota la muralla medieval per un petit túnel excavat a la roca. Des d'aquí ens podem dirigir al recinte del castell de la Suda o recórrer tot el camí de ronda de la muralla medieval de Remolins.

L'últim cos de fortificació que es objecte pròpiament de la Escola Taller "Baluard I", es per on es realitzava l'accés a l'interior de la fortalesa i comunicava amb el recinte interior urbà. Aquest sector de fortificació presenta un ampli fossat allargat i acabat en punta de fletxa. És pròpiament una fortificació que a la vegada forma part de un sistema més complex, que és la totalitat de les avançades de Sant Joan. El primer i segon cos de la fortificació,

són l'objectiu del projecte de l'Escola Taller "**Baluard II**". Al seu extrem W s'adossa la muralla medieval del segle XIV, separada del conjunt del segle XVII, per un estret fossat. Des d'aquest sector es realitza la comunicació amb el camí de ronda fins a la torre d'en Celio.

3 -METODOLOGIA

L'objectiu principal corresponia al control de les obres de restauració i rehabilitació arquitectònica dels treballs efectuats per l'escola taller. En el cas de que afectés al subsòl, la execució del procés de documentació arqueològica pretenia primer documentar l'existència de nivells arqueològics dins l'àrea afectada pels treballs de restauració i segon, efectuar pròpiament les tasques de control.

La metodologia emprada complirà tots els requisits d'una excavació sistemàtica i científica, amb el registre acurat de totes les dades arqueològiques exhumades. Amb aquestes dades s'elabora la memòria pertinent de l'actuació realitzada per al Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, a través de l'arqueòleg territorial dels Serveis Territorials de Cultura amb seu a la ciutat de Tortosa.

4 - DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

La zona d'actuació en el conjunt fortificat de les avançades , esta dividida en diferents sectors o àrees de treball que a continuació exposem:

Sector 1 : Glacis de sant Joan

Sector 2 : Muralles del segle XIV

Sector 3 : Fossat interior 1

Sector 4 : Fossat interior 2 amb instal·lació de canoneres

Sector 5 : Baluards de la 1^a avançada

Sector 6 : Fossat 1^a avançada

Sector 7: Pati d'armes- baluards de la segona avançada

Sector 8 : Contraguardia Remolins

Sector 9 : Contraguardia Rastre

Sector 10 : Fossat 2^a avançada- fossat principal

Sector 11 : Revellí

Sector 12 : Baluard cos de guàrdia

Sector 13 : Perímetre defensiu

Els treballs realitzats a cada sector van ser els següents. Els que no es van iniciar , formaran part d'una futura actuació:

1. Glacis

a) Objectius del projecte:

Consolidació dels murs perimetrals amb la restitució dels murs d'obra

en totxo massís o en morter i pedra.

Revestiment i arrebossat dels murs perimetrals

Neteja i consolidació de la cisterna.

Adequació de l'accés a la cisterna: porta enreixada de ferro

Il·luminació del sector : circulació peatonal.

Escales de fusta per accedir a l'interior dels murs perimetrals

b) Treballs efectuats

Els únics treballs realitzats han sigut el procés de neteja, molt complicat i difícil pel tipus de vegetació, formada per pitas i cactus de gran tamany .

També un volum important d'enderroc i terres cobria part d'aquest sector, aportat en els anys 70 quan es van iniciar els treballs del Parador Nacional en el mateix castell de la Suda.

El treball es va fer amb una petita excavadora que superficialment sense alterar, ni afectar cap estructura o nivell arqueològic va netejar tot aquest sector que s'anomena glacis.

Els treballs en la cisterna van consistir en netejar la vegetació que envoltava aquesta estructura.

2 . Muralles del segle XIV

a) Objectius del projecte:

Reconstrucció d'escales i rampes d'accés al mirador de les muralles del XIV.

Baranes metàl·liques de protecció en tot el cos superior.

b) Treballs efectuats:

En aquest tram de fortificació es va consolidar els paraments de la torre central d'aquest llarg pany de muralla. Aquesta intervenció pròpiament es va realitzar en una altre tipus d'intervenció finançada per l'Ajuntament de Tortosa i l'INEM.

L'execució de les baranes de protecció i la restauració de les escales d'accés i rampes no es van poder executar per manca de pressupost, que formaria part d'una futura segona escola taller.

3 . Fossat interior 1

a) Objectius del projecte:

Reforç de les parets excavades al terreny natural amb bastides

Tècniques de consolidació de les parets amb materials d'ancoratge

Canalització i desviament de les aigües

Pavimentació de les rampes d'accés: enllosat

Restauració de les habitacions subterrànies del fossat: tancaments metàl·lics, consolidació de les arcades, pavimentació i tractament antihumitat, il·luminació interior.

b) Treballs efectuats:

La consolidació de les arcades de les portes d'accés als espais subterranis tenia prioritat , així com la neteja i el tancament amb portes metàl·liques. Aquest procés que es va realitzar al passadís o túnel situat sota el baluard Est , va permetre tenir un espai mes o menys adequat per guardar les eines i part del material que necessitaven els alumnes del mòdul de jardineria.

4. Fossat interior – plataforma amb instal·lació de canoneres

a) Objectius del projecte:

Pavimentació amb solera de morter antic de la base de les canoneres

Canalització i desviament de les aigües

Consolidació i arrebossats dels murs perimetrals construïts en encofrat i paret de totxo.

Instal·lació d'elements de seguretat metàl·lics en les boques de les canoneres.

Mirador plataforma de fusta amb escales

b) Treballs efectuats:

En aquest sector no es va realitzar cap actuació

5 . Baluards de la 1ª avançada

a) Objectius del projecte:

Passamans metàl·lic a les escales d'accés a la plataforma superior

Barana de protecció a les rampes d'accés a la plataforma superior

Barana mirador a la plataforma superior, ens referim al passadís que comunica els dos baluards simètrics.

Restauració del paviment enllosat amb pedra de la plataforma de les canoneres

Restauració i encofrat dels murs de tàpia i totxo que conformen en el seu perímetre els murs exteriors i boques de canó dels baluards

Recinte cobert Est : paviment de fusta i millora de les escales de fusta que comuniquen els dos nivells d'aquest recinte cobert. Adequació de les finestres de ventilació.

Recinte cobert Est: il·luminació interior. Consolidació de les empremtes de l'encofrat de la volta, i neteja i consolidació dels arrebossats de les parets laterals.

Recinte cobert Oest: canalització i desviament de les aigües. Pavimentació en morter antic. Restauració de les arcades d'obra, consolidació de parets i llindar.

b) Treballs efectuats

Dins del recinte cobert Est, es van efectuar treballs de neteja i pavimentació provisional de part de la superfície per tal d'evitar les incomoditats d'un paviment de terra. Sobre el terra original, practicat sobre l'argila natural, van col·locar dos aïllants, per tal de protegir i no alterar la seva superfície. Després es va formigonar amb un gruix de 5 cm.

També es va realitzar la restauració de l'escala de totxo que accedeixen a la plataforma superior.

6 . Fossat 1ª avançada

a) Objectius del projecte:

Drenatge, canalització i desviament d'aigües de la plaça que conforma el fossat.

Reconstrucció del porxo de fusta original.

Consolidació de les restes arqueològiques del fossat

Neteja de la façana del baluard que donen sobre el fossat.

Escaleres de fusta i barana que comuniquen amb el pati d'armes.

Recuperació i enllosat dels paviments de circulació originals.

c) Treballs efectuats .

En aquest sector no es va realitzar cap actuació

7 . Pati d'armes- baluards de la segona avançada

a) Objectius del projecte:

Arrebossat del murs perimetrals de la plataforma que conforma el pati d'armes. Restitució de les zones afectades.

Restitució del paviment enllosat amb pedra de la plataforma de les canoneres.

Restauració i encofrat dels murs de tàpia i totxo que conformen en el seu perímetre els murs exteriors i boques de canó dels baluards.

Restauració de la garita de vigilància.

Drenatge, canalització i desviament de les aigües pluvials.

Proteccions i baranes metàl·liques del sector sud del pati d'armes que dona sobre el 1r fossat.

b) Treballs efectuats:

Tasques de neteja de tot l'entorn i treballs de restauració i restitució de la garita de vigilància del baluard est de les segones avançades.

8 . Contraguàrdia Remolins

a) Objectius del projecte:

Drenatge, canalització i desviament de les aigües pluvials.

Arrebossat del murs perimetrals de la plataforma que conforma la contraguàrdia. Restitució de les zones afectades.

Consolidació i neteja de la façana exterior.

Il·luminació de circulació . Execució de la xarxa d'aigua i llum

b) Treballs efectuats:

En aquest sector es va realitzar una estreta rasa per ubicar el servei de la llum, que no va afectar cap estructura ni nivell arqueològic. Realitzada manualment i en les dimensions més ajustades per protegir aquesta línia que té encara un caràcter provisional. Aquesta línia era bàsica per al funcionament de la petita infraestructura de l'escola taller.

9 . **Contraguàrdia Rastre**

a) Objectius del projecte:

Restauració i consolidació de la façana que dona sobre el barranc del Rastre. Restitució de les parts afectades.

Rampa metàl·lica d'accés que comunica amb el fossat principal.

b) Treballs efectuats:

Es va construir una escala de fusta per tal de comunicar el fossat principal (sector 10) amb la contraguàrdia i facilitar un pas alternatiu als baluards de la primera avançada.

Tasques de senyalització i seguretat en la muralla que conforma la façana est de les fortificacions avançades de Sant Joan.

10 . Fossat 2^a avançada- fossat principal

a) Objectius del projecte:

Rampa, baranes i escales metàl·liques d'accés a la contraguàrdia del Rastre i el mateix procés per a comunicar el fossat amb la plataforma defensiva exterior

Consolidació de les parets del fossat.

Restitució de les empalissades de fusta en diferents àrees del fossat.

b) Treballs efectuats:

Es van realitzar els treballs de consolidació de les parets del fossat, excavades en el substrat natural. L'acció de la pluja i el pas del temps han provocat greus desperfectes en tot el fossat, especialment on el substrat natural està format per roques calcàries que es desfan amb facilitat. Els treballs no es van fianlitzar.

11 . Revellí

a) Objectius del projecte:

Baranes de fusta per a les escales d'accés.

Plataformes de fusta de les canoneres.

b) Treballs efectuats:

Execució de les baranes de fusta

12. Baluard cos de guàrdia

a) Objectius del projecte:

Restauració del murs perimetrals de la plataforma que conforma la plataforma superior del cos de guàrdia. Restitució de les zones afectades.

Pavimentació i restitució de l'enllosat de pedra.

Pavimentació de la planta baixa, il·luminació

b) Treballs efectuats:

Els treballs es van centrar en la neteja de la planta baixa i en una pavimentació de circulació que permeté dignificar aquest espai. Sobre el terra , es va col·locar una aïllant de plàstic, per tal de evitar el contacte directe entre els nous materials i l'antic terra d'argila. Les restes d'aquest primitiu paviment o terra no presentava ja presència de nivells arqueològics, durant la postguerra aquest espai va ser utilitzar per famílies sense recursos que van alterar les condicions originals d'aquest espai. Pràcticament el substrat natural format per argiles vermelloses feia la funció de paviment .

13 . 1r. Perímetre defensiu. Camí cobert

a) Objectius del projecte:

Encofrat dels murs de defensa i torres travesseres del sector W.

Baranes de protecció

Canalització i desviament d'aigües pluvials.

b) A excepció de la canalització i desviament de les aigües, es va fer la restitució d'un tram important dels murs del perímetre defensiu i l'execució de baranes de protecció.

5 – RESULTATS MATERIALS

Malgrat preveure el projecte d'intervenció anteriorment la realització d'alguna excavació arqueològica, durant els treballs pròpiament de l'escola taller Baluard no es van realitzar excavacions arqueològiques, i només es va efectuar un control de l'obra que pugues afectar el substrat arqueològic en el decurs dels treballs de restauració. Com a director de l'Escola Taller i arqueòleg vaig assumir el control arqueològic d'aquest projecte.

Els resultats des del punt de vista de la recuperació de materials arqueològics, van ser negatius ja que no es va realitzar cap sondeig, i les tasques de neteja només van afectar terres i brosses dipositades en època recent, així com les acumulades per l'abandó i la ruïna de algunes estructures i defenses del conjunt.

La rasa de serveis realitzada per l'abastament d'aigua i llum, no va donar cap resultat positiu, de poca profunditat (0,50 m.) va ser realitzada sobre les argiles naturals, no va presentar cap nivell arqueològic ni van afectar cap estructura del conjunt .

Les pràctiques de formació i altra infraestructura de l'Escola Taller es va realitzar fora del recinte defensiu.

b) A excepció de la canalització i desviament de les aigües, es va fer la restitució d'un tram important dels murs del perímetre defensiu i l'execució de baranes de protecció.

5 – RESULTATS MATERIALS

Malgrat preveure el projecte d'intervenció anteriorment la realització d'alguna excavació arqueològica, durant els treballs pròpiament de l'escola taller Baluard no es van realitzar excavacions arqueològiques, i només es va efectuar un control de l'obra que pugues afectar el substrat arqueològic en el decurs dels treballs de restauració. Com a director de l'Escola Taller i arqueòleg vaig assumir el control arqueològic d'aquest projecte.

Els resultats des del punt de vista de la recuperació de materials arqueològics, van ser negatius ja que no es va realitzar cap sondeig, i les tasques de neteja només van afectar terres i brosses dipositades en època recent, així com les acumulades per l'abandó i la ruïna de algunes estructures i defenses del conjunt.

La rasa de serveis realitzada per l'abastament d'aigua i llum, no va donar cap resultat positiu, de poca profunditat (0,50 m.) va ser realitzada sobre les argiles naturals, no va presentar cap nivell arqueològic ni van afectar cap estructura del conjunt .

Les pràctiques de formació i altra infraestructura de l'Escola Taller es va realitzar fora del recinte defensiu.

6- CONCLUSIONS:

La intervenció en la restauració i rehabilitació del conjunt fortificat de les avançades de sant Joan ha significat l'inici d' un projecte important per a la recuperació del ric patrimoni arquitectònic militar de la ciutat de Tortosa.

La aportació d'aquesta escola taller es fonamental i crea les bases de futures actuacions, que ha tingut en comte el tractament d'aquest be patrimonial en tots el seus aspectes especialment en l'àmbit arqueològic.

El control arqueològic, el respecte pel monument i la pròpia implicació d'un arqueòleg en els treballs de direcció, ha creat la necessitat i la conscienciació necessària per vincular als professionals de l'arqueologia com part imprescindible dels nous projectes d'intervenció sobre el patrimoni històric i arquitectònic.

Pròpiament els resultats, com hem descrit als apartats anteriors, han consistit en la majoria dels casos en processos de neteja i dignificació dels espais. Un treball que ha donat uns resultats importants, per què en les últimes dècades l'abandó i la ruïna eren molts patents en aquest conjunt fortificat.

Aspectes tan bàsics com el tancament, la protecció i la consolidació d'elements o estructures en perill, és el principal resultat d'aquesta actuació.

Cal recordar que dins de la complexitat d'una escola taller amb joves entre 16 i 20 anys, el primer objectiu és la formació laboral amb l'aprenentatge d'un ofici i paral·lelament implicar-se en els tasques pròpies de intervenir en una obra real.

La valoració final de tot l'equip que hem participat en aquest projecte es molt satisfactòria i gràcies a ells és deu els bons resultats amb els quals hem finalitzat aquesta primera fase.

7 - BIBLIOGRAFIA

ABRIL I GUANYABENS, Joan . *Un capítol de la meva actuació a Tortosa*. Imp. Heraldo de Tortosa. 1931

CARRERAS CANDI, F.: *L'Aljama de juhéus de Tortosa*. Memorias de la Real Acadèmia de Buenas Letras de Barcelona, t. IX, fasc. III, Imprenta la Reinaxensa, Barcelona, 1928. apèndix documental: document I, pàg.120

CARRERAS CANDI, Francesc. *La navegación en el rio Ebro. Notas históricas*. Barcelona. Imp. La hormiga de oro, 1940.

CURTO, Albert et al. "Excavacions al castell de la Suda de Tortosa" *Sharq al-Andalus. Estudios árabes*, 1 1984. pàg. 141-146.

CURTO HOMEDES, Albert, et al. "El cementiri musulmà del Castell de la Suda de Tortosa (Tarragona)". *Actas del I Congreso de Arqueología Medieval Española, 1985 - Huesca*. pàg. 655-665.

GENERA MONELLS, Margarida. "Estat actual de la Dertosa romana" *Quaderns d'Història Tarraconense V*, Institut d'Estudis Tarraconenses Ramon Berenguer IV, Tarragona 1985, pàg. 135-144

MADOZ, P. : "Articles sobre el principat de Catalunya, Andorra i zona de parla catalana del regne d'Aragó" al *Diccionario geográfico- estadístico- histórico de España y sus posesiones de Ultramar*". Curial, Barcelona 1985. pàg. 421-429.

MIRAVALL, Ramon. *Entorn a la Tortosa Napoleònica*, Cooperativa Dertosense. Tortosa, 1985.

MIRAVALL, Ramon. *Necròpolis, sepultures i inhumacions a Tortosa*. Coop. Gràfica Dertosense, Editorial Dertosa, 1986

MIRAVALL, Ramon, Josep ALAVEDRA. *Les torres de la regió marítima de l'Ebre*. Tortosa, 1980.

MARTINEZ TOMAS, J.; MIRO, N.: "Les excavacions a la Plaça Sant Jaume de Tortosa (Baix Ebre)". *Tribuna d'Arqueologia* 1991-1992

MARTINEZ TOMÁS, Joan; "Tortosa islàmica" a *Catalunya Romànica*. Vol. XXVI. Barcelona: Enciclopèdia catalana, 1997.

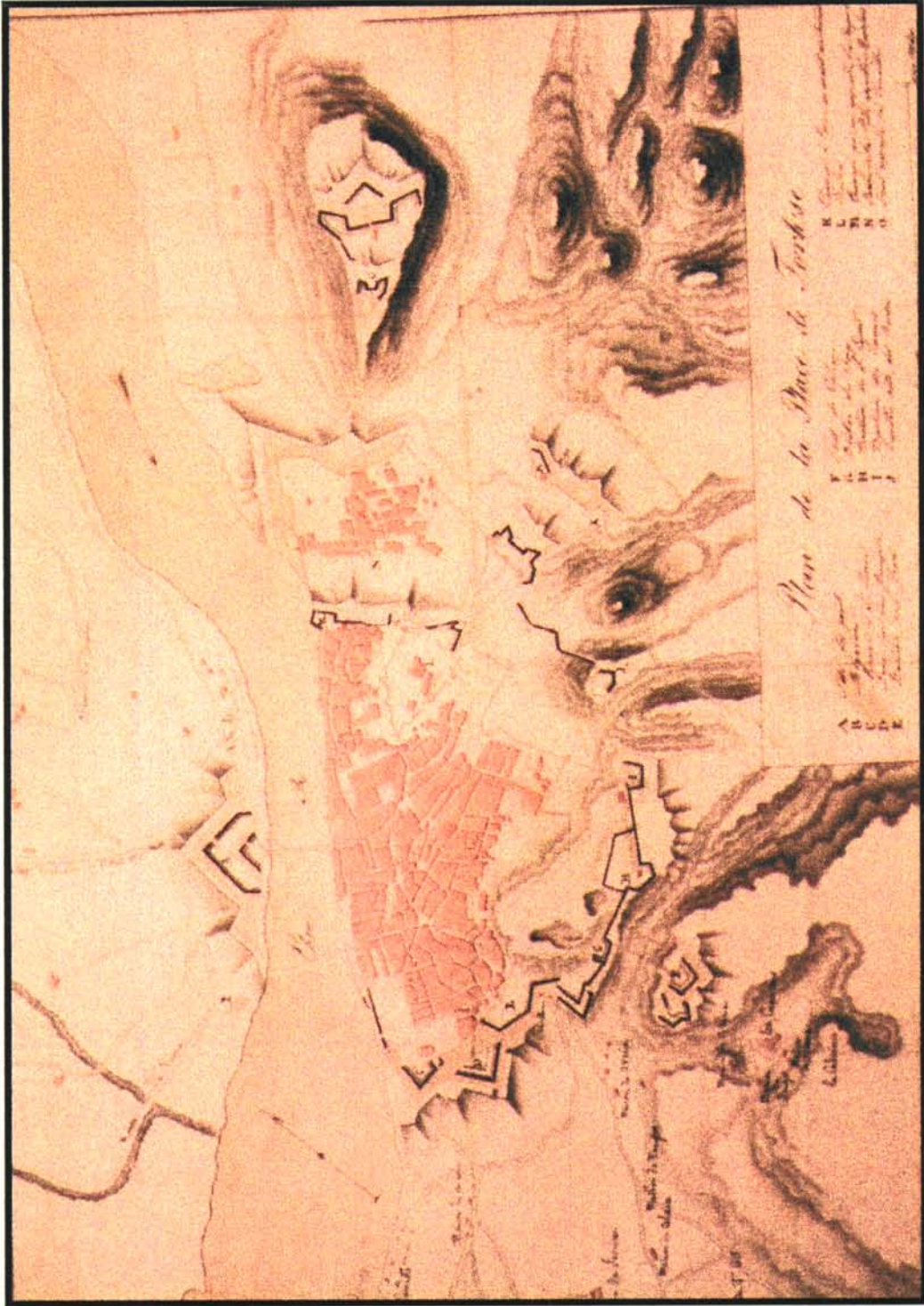
MARTINEZ TOMÁS, Joan, "Contribució a l'estudi sobre els models d'assentament en època islàmica al curs inferior de l'Ebre", a *CITERIOR Revista d'arqueologia i ciències de l'antiguitat* núm. 2 Tarragona, 1998 pàg. 231-246.

MARTINEZ TOMÁS, Joan: "Aproximació de la Tortosa islàmica a partir de l'evidència arqueològica" dins *Butlletí Arqueològic*, època V, núm. 15, Reial Societat Arqueològica Tarraconense, Tarragona, pàg. 331-337

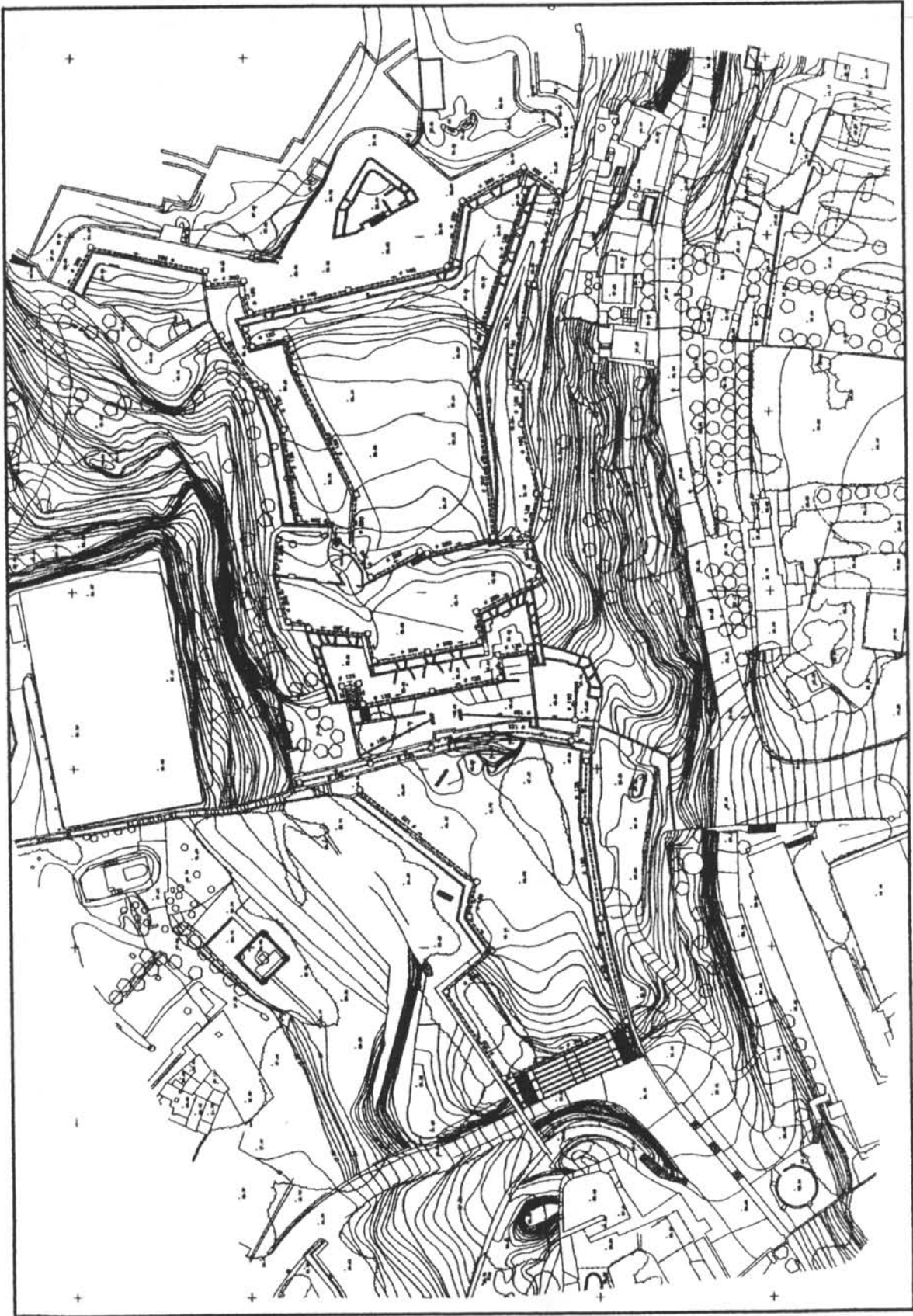
PAGAROLAS, L. : *La Comanda del Temple de Tortosa: primer període (1148-1213)*, Col·lecció Dertosa, 16. Editorial Coop. Gràfica Dertosense. Tortosa, 1984, pàg. 296-298

VV.AA. *Els castells catalans*. Vol. IV Barcelona. Ed. Rafael Dalmau 1966-1977

VV.AA *Catàleg de monuments i conjunts històrics - artístics de Catalunya*. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. 1a edició març 1990
Barcelona.



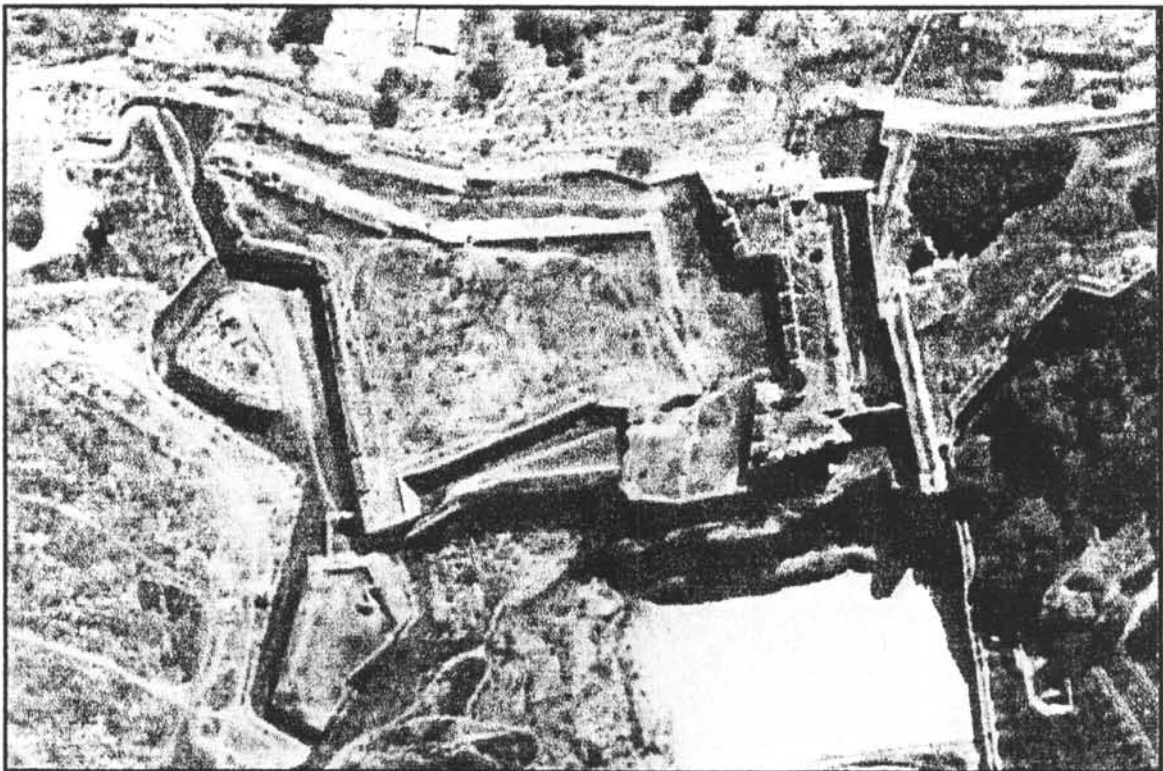
Plan de la Place de Tortose", por el Ejército francés, h. 1813. S. G. E.



Recinte fortificat de les Avançades de Sant Joan



Vista aèria general entre els barris de Remolins i el Rastre



Vista de detall del conjunt fortificat Avançades de Sant Joan



Accés principal – abans d'iniciar les tasques de neteja i restauració



Accés principal, abans d'iniciar les tasques de neteja i ajardinament



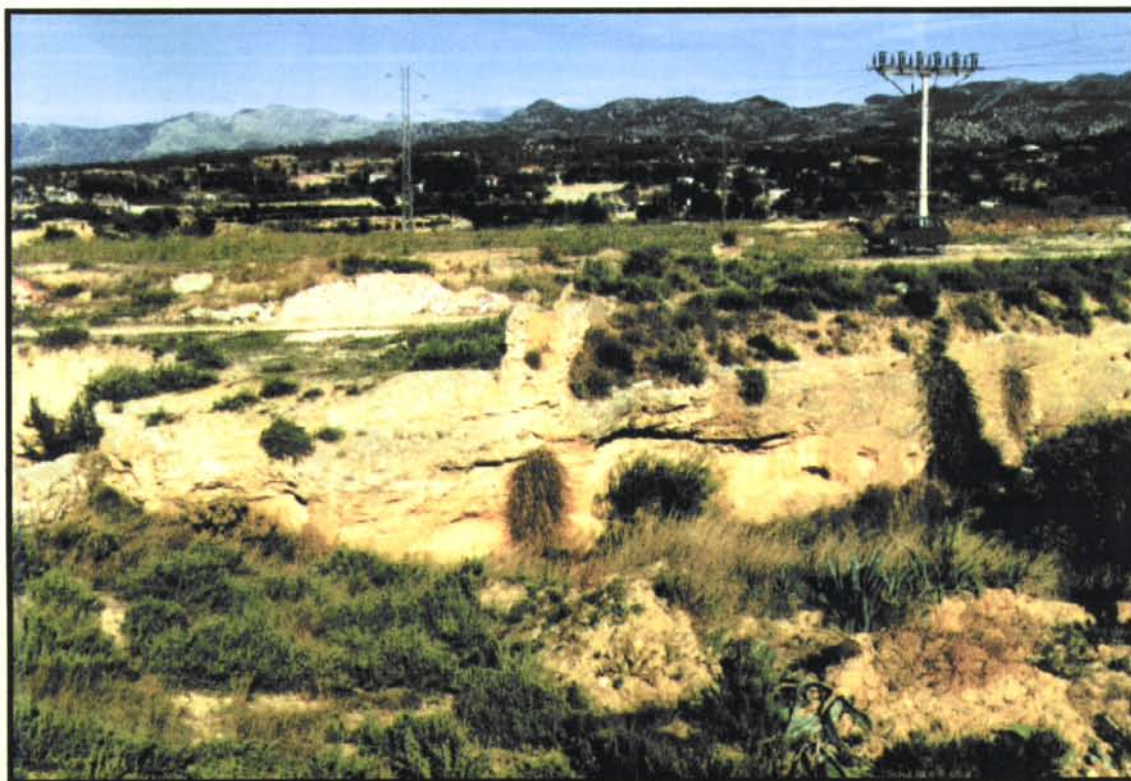
Vista de l'anomenat cos de guàrdia, baluard exempt , defensat per un reducte amb espitlleres



Accés al reducte de l'anomenat "cos de guàrdia". Es poden observar els dos nivells d'espitlleres



Vista de la façana NE del baluard que dona sobre el fossat principal



Vista del camí cobert , abans de l'intervenció de neteja i restauració



Vista de l'estat de conservació del camí cobert (sector est), al fons el revellí.



Vista de l'estat de conservació del camí cobert (sector oest), al fons el revellí.



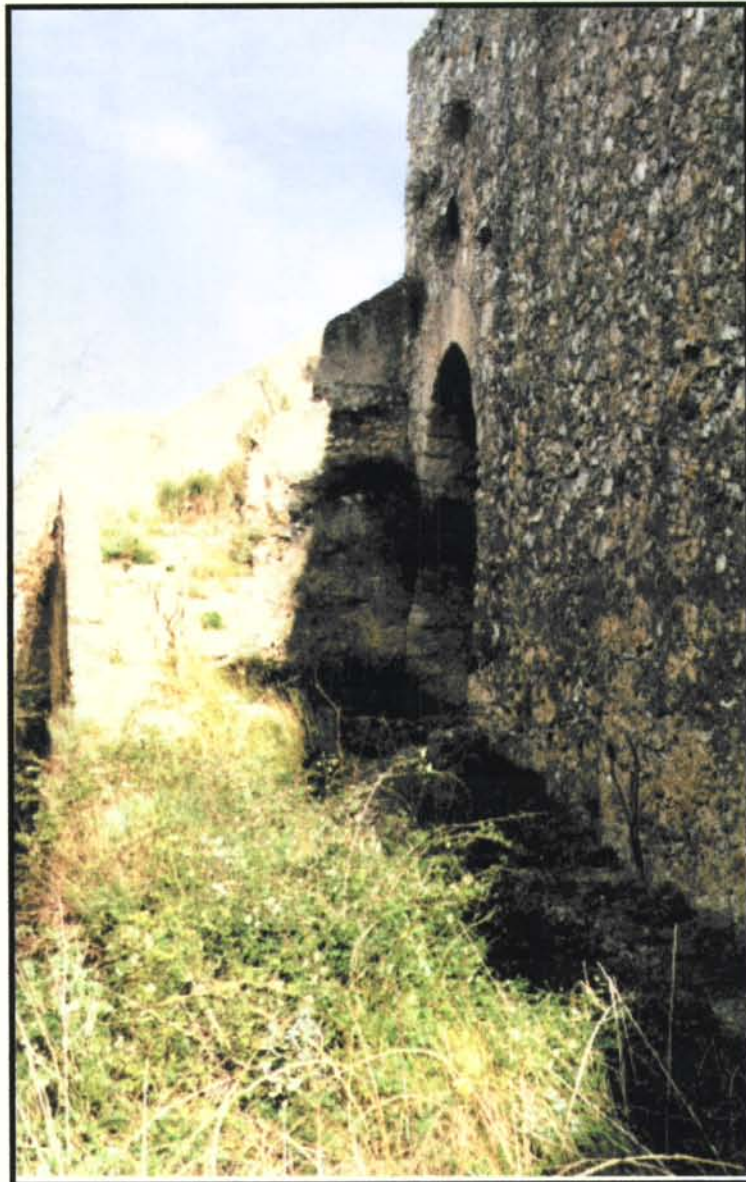
Vista del camí cobert des del cos superior del revellí



Vista del baluard est de la segona avançada, al peu del fossat principal



Detall de la contraescarpa del fossat principal, tallat al substrat natural



Rampa oest de la primera avançada



Vista del fossat principal, procés de neteja superficial de vegetació i escombros



Vista del baluard est de la segona avançada, al peu del fossat principal



Vista general del revellí, envoltat pel fossat principal, des del baluard est de la segona avançada



Vista de la façana interior del revellí. Escales d'accés al cos superior