

Projecte específic de Conservació i Restauració de

L'Esperó

I murades adjacents de la Fortificació Medieval d'Alcúdia

Redacció: Tècnica en Conservació i Restauració Ma Magdalena Escalas
Juliol de 2016

ÍNDEX:

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCÓ I ANTECEDENTS | 5 |
| OBJECTIUS | 5 |
| DESCRIPCIÓ | 6 |
| CODI DEONTOLÒGIC DE CONSERVACIÓ I CRITERIS ESPECÍFICS | 7 |
| PROPOSTA D'INTERVENCIÓ ESPECÍFICA DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ | 8 |
| RECOMANACIONS DE MANTENIMENT | 16 |
| ANNEX FOTOGRÀFIC | 17 |

INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

El present projecte complementa al "*Projecte Bàsic i d'Execució de consolidació i adequació del Tram de Murada de l'Esperó (N37- E37)*", redactat pel gabinet *DDR arquitectes* i signat per l'arquitecta Glòria Druguet Tantinyà.

La ubicació exacta de l'àrea d'interès es troba entre la plaça de la Porta Roja, el carrer de la Roca i el camí de Ronda.

Es presenta aquest document al Departament de Patrimoni del CIM com a recurs per a sol·licitar el permís de conservació i restauració a l'àrea de la murada medieval i a l'Esperó.

OBJECTIUS

L'objectiu primordial de restauració és la conservació. Aportar la consolidació necessària per a estabilitzar l'estructura. Així mateix, no s'ha d'oblidar que actualment les murades són un element de gaudi cultural, que apropa a la ciutadania (i turistes) a entendre el passat d'Alcúdia, per tant, la comprensió i lectura de les estructures es considera un aspecte important a tenir en compte.

DESCRIPCIÓ

La zona de murada medieval propera del Bastió de l'Esperó, l'anomenem l'àrea de l'Esperó. Es contempla una intervenció a uns 115m de llarg de murada, la qual té 2m d'amplada i uns 5,5m d'alçada màxima. Es tracta d'un àrea que es deteriorà greument durant el segle XX, especialment a la dècada dels 50. Posteriorment, cap a les dècades dels 60 - 70, es reconstruïren els trams faltants (més del 70%), però sense la suficient documentació històrica. A l'actualitat es conserva l'àrea amb tal construcció, amb interpretacions sense fonaments, poc fidedignes i amb zones de difícil interpretació estructural.

Del Bastió de l'Esperó només en conservam la cantonada juxtaposada a la murada, la qual també ha estat intervinguda amb anterioritat.

Construïda amb pedra de roca sedimentària detrítica, subtipus sorrenca, anomenada col·loquialment com a marès. Presenta el model típic constructiu de doble parament amb reble intern. Al llenç es trava amb morter de calç amb macolí rodat de torrent. Resulta difícil establir el material utilitzat al reble perquè està tot cobert per les intervencions esmenades, però coneixent altres àrees, sembla que s'utilitza terra amb pedra de dimensions diverses, des de mesures similars a la mamposteria, a pedra petita. A les cantonades i agulles s'utilitzen carreus, amb junta molt estreta (<a 20mm), i a la resta s'empren mampostos de menors dimensions, d'aparell col·locats a *soga* i a *tizón*, alternant-se en ritme irregular, però predominant la disposició a *soga*. Assentada sobre roca mare de la mateixa tipologia geològica que els carreus i pedres, extrets durant l'excavació de la vall. Observem per sobre del nivell actual de sòl part d'aquesta roca mare del fossat. Mostra algunes deficiències de conservació, amb esquerdes de diferent envergadura i erosions matèriques.

Els paraments mostren un estat de conservació bo, amb conservació de bona part del morter de junta. La excepció ve marcada per un gran crui vertical que travessa la murada d'un parament a l'altre, provocat pels moviments de la roca mare.

Es important també l'estat de conservació greu d'una de les sageteres. Presenta el llinda molt erosionat per l'abrasió del vent, i amb disgregació matèrica de la sorra sedimentada de la llosa. L'estabilitat de la murada construïda per sobre de la sagetera es troba en perill de fissurat i inclús d'esbucacat.

Respecte les reconstruccions ja realitzades, s'esmenava que hi ha elements estructurals de difícil lectura. Especialment parlem dels acabaments plans i lineals de les crestes i seccions de murada, tractats de tal manera que trenquen

amb una lectura de continuïtat. Així mateix, ens trobem amb un cas de fals històric pel fet descrit, però especialment reforçat perquè s'ignorà totalment l'emplaçament de tres torres, i més concretament la del vèrtex, la qual fou substituïda per una cantonera totalment inventada de carreus, amb fàbrica i dimensions dels maresos poc semblants als exemples originals que trobem a altres indrets de la mateixa murada.

CODI DEONTOLÒGIC DE CONSERVACIÓ I CRITERIS ESPECÍFICS

Les intervencions de conservació i adequació del tram de murada de l'Esperó i la murada contigua, estaran subjectes als criteris bàsics especificats a l'article 41 de la Llei 12/1998 de 21 de desembre, del Patrimoni Històric de les Illes Balears. Les cartes de restauració redactades al llarg del segle XX, especialment l'última: "Carta de Cracòvia" són referències especials, sempre presents. Aquesta última fou redactada a l'any 2000, especificant els principis de conservació i restauració del Patrimoni Construït. A partir del conjunt, s'estableixen els següents principis:

- Conservació i estabilització. És el criteri fonamental, que haurà d'estar present a qualsevol tasca i decisió. La intervenció s'emmarcarà principalment dins la consolidació per a garantir al màxim la conservació del Bé. La inquietud és la de no perdre la informació històrica que ha aconseguit arribar fins els nostres dies, i que perduri el màxim en el temps.
- Mínima intervenció. A partir dels criteris bàsics de conservació, integritat i preservació de la seva autenticitat, s'intervé el mínim possible sobre l'objecte. Ha de predominar la conservació per sobre de la restauració, amb tasques relacionades amb la consolidació per mantenir la integritat del bé.
- Llegibilitat. Es possibilitarà diferenciar les reintegracions dutes a terme, mesura que ens garantirà evitar les lectures de falsos històrics.

- Reversibilitat. Les intervencions a realitzar no han d'impedir restauracions posteriors, i dins el possible facilitaran les futures tasques a assolir. Així qualsevol material afegit s'ha de poder retirar en un moment donat. Serà doblement important referenciar les reintegracions estructurals, facilitant la possible tasca de remoció.
- Compatibilitat i estabilitat. S'utilitzaran materials estables, evitant la interacció negativa amb les parts originals del bé. S'evitaran els tractaments que no tinguin les garanties degudes i que puguin ser causa de degradació.
- Conservació preventiva. A diferència d'altres castes de béns patrimonials, els béns immobles suposen una dificultat afegida perquè es complica, o sovint impossible, canviar les causes de degradació que l'envolten. La conservació preventiva i la conservació indirecte suposen qüestions fonamentals per garantir la perdurabilitat. És important conèixer els factors d'alteració per intentar disminuir la seva incidència sobre el bé d'interès.
- Documentació. Totes les intervencions es documentaran adientment mitjançant fotografia, gràfics, plànols o aquells recursos que fossin necessaris per a què quedi un registre clar de tots els processos, així com de l'estat i aspecte abans de qualsevol intervenció. Així mateix, amb tota aquesta informació es realitzarà una memòria tècnica de la intervenció que s'entregarà al CIM per a què en quedi registre oficial de les tasques efectuades.

Qualsevol fàbrica nova es realitzarà amb carreus caiguts de la murada. En cas de no ser suficients s'utilitzarà la mateixa naturalesa lítica, i de les mateixes mides, a mesura de que l'aspecte formal sigui similar.

PROPOSTA D'INTERVENCIÓ ESPECÍFICA DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ

1. Retirada de vegetació:

Objectiu: eliminar elements biològics que degraden la integritat física dels carreus, mamposteria i morters

Descripció: retirada manual amb ajuda de mitjans mecànics (piquetes, tisores de podar, etc) S'evitarà l'arrencament de les arrels per minimitzar els danys. En cas de trobar arbres joves en creixement, també seran eliminats mitjançant la mateixa metodologia per evitar majors desperfectes. Les possibles arrels deixades d'arbres i arbustos seran de molt petita magnitud i poca problemàtica, així mateix es tractaran localitzadament amb el principi actiu *triclopyr-amina* per assegurar-nos de que no torni a rebrotar (solució a l'aigua específica per arrels i soques). Respecte les tapareres, els arquitectes redactors del projecte bàsic valoren les *capparaceae* com un element més inserit al contexte de les murades i com una part més de les mateixes, essent així es proposa no retirar-les, sinó com a màxim podar-les per a mantenir l'arbust com un element més.

2. Els morters

Tots els morters utilitzats compliran una sèrie de característiques fonamentals: ús de morter tradicional, a partir de calç hidràulica natural NHL3,5 blanca o, encara millor, beige. Respecte l'elecció dels inerts, es precisen materials de procedència coneguda, descartant els procedents de la mar o amb possibilitats d'aportar un excés de sals solubles. Podran ser utilitzats sense problemes els procedents de riu, torrent o cantera. L'àrid més gran serà còdol rodat, similar al morter original. En cas de necessitat, s'afegirà una proporció reduïda de pigments ($\leq 10\%$ aprox) per integrar cromàticament el morter al conjunt murari: seran de naturalesa mineral i inorgànica per a garantir l'estabilitat dels materials i evitar variacions de les tonalitats amb el temps. Les proporcions de la pasta, s'aconsella preparar-la a 3 parts d'inert per 1 de calç (3:1), així com també s'aconsella no superar els 4:1 per a no afeblir excessivament el morter. L'acabat final del morter serà texturat per a una millor integració amb el seu

context; per aconseguir-ho es proposa rascar la superfície quan la calç de la pasta es trobi semi-carbonatada. Així mateix, es realitzaran proves prèvies per a decidir exactament proporcions, acabats o detalls dels materials amb la D.F.

Consolidació de juntes

Objectiu general: retornar la totalitat de la resistència i cohesió, disminuir la velocitat de pèrdua (el material perimetral tendeix a desprendre's més ràpidament una vegada iniciada la primera pèrdua). Reduir la superfície on es pugui dipositar terra i llavors. I per últim, millorar i facilitar la lectura de les estructures patrimonials. Mitjançant l'ús d'un nou morter de prestacions i aspecte similar a l'originari.

Descripció general: Les pèrdues de morter als paraments s'hauran de sanejar, netejar, humitejar i aplicar un nou morter. Es proposen diferents acabats de pasta, adequant-se a les característiques de cada zona que s'especifiquen més avall.

Estaran constituïts per dos morters, el de base i els d'acabat, els quals s'adequaran a les característiques del morter original de l'àrea. Respecte el morter de base, s'aplicarà només a aquells espais més profunds, permetent que hi càpiga al menys 15mm de morter superficial per sobre del primer. Serà ric en còdols i sense pigmentació. Per sobre del mateix, s'aplicarà el morter final, del qual es decidiran acabats i proporcions en funció de les característiques del material original. Essent així, agrupem en tres tipus de morter, especificats a continuació:

2.1 Consolidació de la murada medieval. Morter d'acabat de junta

Descripció: les juntes originals de l'àrea estan compostes per morter de calç, sorra i macolí rodat de torrent.

Aquell morter de junta perdut, o en mal estat serà netejat i sanejat per possibilitar l'aplicació d'un morter nou. El morter de superfície tindrà un espessor superior als 25mm finals i serà de coloració blanca. Compost per

calç blanca o *beige* NHL 3,5. El material inert serà sorra , amb una part de macolí de torrent, similars a l'original. No afegirem pigments. Deixarem que el mampost sobresurti lleugerament respecte el morter nou, aproximadament uns 15mm.

2.2 Consolidació del Bastió de l'Esperó. Morter d'acabat de junta

Objectiu específic: aportar una lectura diferent a la resta de la murada a partir de tractaments divergents a la resta de superfície. Proporcionar acabats similars a l'original.

Descripció: el parament mostra restes del morter d'acabat original, el qual sobrepassa el nivell de la mamposteria, cobrint lleugerament les pedres.

En aquest cas proposem que el morter de superfície necessari per l'estabilitat del mur, sigui de característiques similars al conservat. Es proposa que la seva aplicació sigui de junta molt plena, deixant només uns 8 mil·límetres sense acabar d'omplir per a què la pedra continuï sobresortint respecte la pasta de la junta.

El morter proposat està compost per calç i sorra fina de cantera en proporció 1:3.

2.3 Consolidació de les seccions verticals de l'Esperó i murada –reble-. Morter d'acabat de junta

Objecte: Les seccions de l'esperó i de la murada estan treballades de tal forma que anul·len totalment la lectura de ruptura i pèrdua muraria. Les seccions verticals estan acabades amb angle recte i constituint un nou parament creant cantonada. Aquest fet no només afecta la lectura intrínseca del fragment d'estructura, sinó que desorienta i desconcerta la lectura de la projecció de la resta de murada contigua.

Objectiu: adoptar una sol·lució intermitja on, sense fer els grans canvis estructurals que precisaria per adequar-se al traçat real, sí variar l'acabat de les seccions verticals per facilitar la correcta lectura

Descripció: es proposa desmuntar un mínim de mampostos, estratègicament seleccionats i clarament de nova ubicació, per recol·locar-la amb una disposició més similar a les característiques d'un reble i rompre amb la linealitat actual, més pròpia d'un parament.

Es proposa utilitzar morter tradicional 1:3 per travar les pedres, i un morter superficial amb pigmentació per assimilar-lo a la terra que es disposa entre la pedra. S'estudiarà la proporció exacta entre àrids, en funció de les característiques del morter/terra treballada del reble original.

3. Reposicions

3.1 pedres desplaçades i/o descalçades

Objectiu: retornar cohesió a aquelles peces que coneixem la seva posició original

Descripció: es netejarà de sediment i es tornarà a reubicar amb morter tradicional, amb humitejat previ.

3.2 Reposició de petites pèrdues superficials de carreus:

Objectiu: ídem que a "Consolidació de juntes"

Descripció: Les pèrdues $\leq 35\%$ de carreus o mampostos es reposaran mitjançant aquesta descripció: reposició amb morter, o morter i pedra petita a l'interior com a reompliment en cas de que la pèrdua sigui suficientment profunda. Per sobre del mac ha d'haver $\geq 3\text{cm}$ de morter per prevenir que sobresurti a la superfície

3.3 Reposició de pedra de marès:

Objectiu: ídem que a "Consolidació de juntes"

Descripció: Ús de carreus amb les mateixes mesures que els originals.
Aplicació de fragments de carreu, o carreus sencers a les pèrdues de

dimensions superiors a 35%. Disposades amb morter tradicional per estabilitzar la peça.

Si durant les cates aparegués material, s'utilitzaran per a reconstruccions o reposicions necessàries . En cas de no trobar-ne, s'utilitzaran de nova fàbrica, però procurant que siguin de característiques semblants als originals, de marès d'Alcúdia. Respecte la llegibilitat i diferenciacions entre la fàbrica nova i la original, es proposen dos solucions a adoptar conjuntament:

- a. Documentació a la memòria de fi d'intervenció: s'especificarà sobre un croquis totes les reposicions realitzades, amb aportació de fotografies complementaries.
- b. *In situ*: A diferència dels carreus nous, els reutilitzats no mostren cap tret dispar que estableixi diferències amb la fàbrica conservada intacta. Així és que s'aplicarà una barreta al morter a sota del mamposat, de la qual guaitarà a la superfície del parament el seu extrem amb forma quadrada, tipus tessella, com a mesura per sempre aconseguir un element físic que ajudi a discernir qualsevol fàbrica nova

4. Consolidació cresta de la murada

Objectiu: reduir en la mesura del possible, els riscos davant les patologies derivades de l'exposició a l'aigua pluvial

Descripció: en cas de trobar les crestes de la cota més alta en estat deficient, es proposa l'aplicació d'una capa de pedra, en tot cas de les mateixes dimensions, disposició i naturalesa que les trobades al reble dels murs, travada amb morter tradicional pigmentat, a mesura que quedi coberta tota la superfície original i funcionant com a capa de sacrifici.

5. Sageteres. Consolidació

Objecte: llosa amb funció de dintell greument erosionada i amb pèrdua de molta matèria. La seva funció és força important per la contenció estructural de bona part de murada que recolza sobre l'àrea de la sagetera.

Objectiu: retornar cohesió i reforç estructural

Descripció: sanejat lleuger de les parts més afeblides i disgregades.

Perforacions laterals i superiors per a introduir barres d'acer inoxidable, i més preferiblement de fibra de vidre. A les perforacions laterals es disposaran barres horitzontalment, i les perforacions de la cara superior funcionaran per inserir-hi barres en diagonal . Segellades amb resina epoxídica de dos components. En cas d'utilitzar acer inoxidable, cap la possibilitat de tallar i soldar de nou els suports estructurals per a possibilitar la inserció de la mateixa a l'interior de les perforacions. Un cop sec es disposarà un encofrat de mescla de resina epoxi amb sorra de cantera de marès i pigments inerts, amb la finalitat d'aconseguir una textura i coloració similar als maresos de la fàbrica.

6. Neteja de graffitis

Objecte: extreure les pintades vandàliques actuals. No destorbar la lectura del conjunt

Descripció: proves prèvies per estudiar la viabilitat d'utilitzar decapant. En cas de seguir amb aquest mètode, es prosseguiria neteja amb aigua a pressió per a garantir la neutralització dels productes i per ajudar a remoure els últims restes de pintada, si les hagués.

7. Cruis verticals

Objecte: ens trobem amb unes grans esquerdes que atravessen de dalt a baix la murada, i apareix als dos paraments, a un d'ells més acusat que a l'altre.

Objectiu: frenar el desplaçament i aportar estabilitat estructural

Descripció: aplicació de planxa d'acer inoxidable a la cresta com element sustentant. Els cruïes es reompliran, en primer lloc tapant la junta com s'ha descrit al seu apartat i després es percolarà un morter lleugerament líquid, i amb aportació de 5% de resina acrílica sobre el pes del morter aplicada a l'aigua del morter, per aportar certa flexibilitat.

8. Cruïes a la roca mare

Objecte: la murada està construïda sobre roca mare sedimentària. Presenta fissures de diferents rellevàncies.

Objectiu: aportar resistència estructural a la base de la murada. Frenar els moviments i desplaçaments

Descripció: Perforació de la roca mare per ficar-hi una barra d'acer inoxidable o millor encara, de fibra de vidre amb resina epoxídica de dos components, ambdós inserits a les perforacions practicades. L'extrem de la perforació que queda a la vista, es segellarà amb morter de calç pigmentat.

RECOMANACIONS DE MANTENIMENT

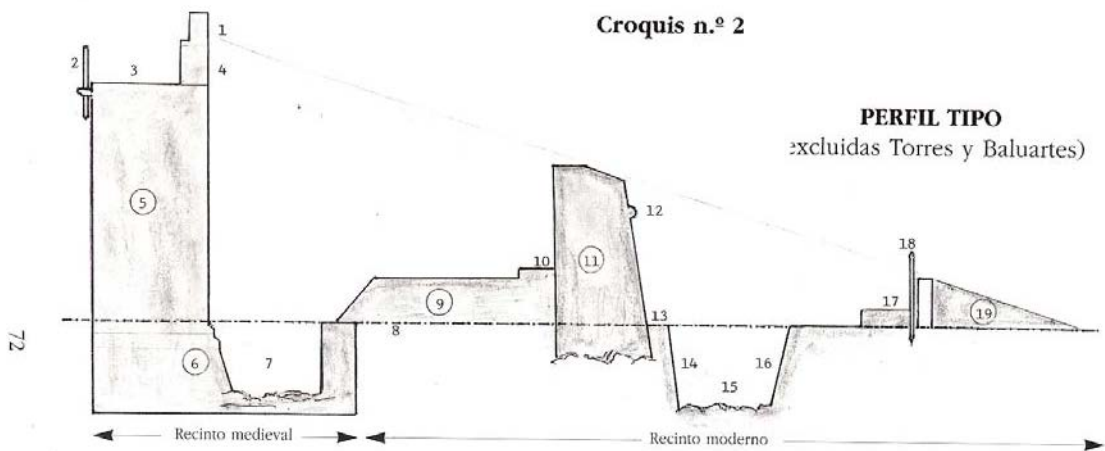
És aconsellable traçar una estratègia de conservació a llarg termini del conjunt de les murades. El manteniment periòdic possibilita pal·liar les degradacions i detectar a temps les problemàtiques que puguin magnificar-se irremediablement. Una intervenció preventiva a temps disminueix els riscos, així com les inversions econòmiques.

És important controlar la vegetació nascuda sobre les murades, revisar l'estat de conservació general i controlar i remeiar les degradacions. La mateixa solució es proposa pel control i supervisió de les aigües pluvials; aquestes poden desencadenar danys irreparables si no s'encaminen adequadament.

Palma, a dimarts dia 12 de juliol de 2016

Ma Magdalena Escalas Vallespir
Tècnica en Conservació i Restauració d'immoble

ANNEXE GRÀFIC



1.- Almena
2.- Estaca quitamiedos
3.- Adarve
4.- Parapeto
5.- Lienzo o Cortina
6.- Escarpa

7.- Foso (variable)
8.- Línea de tierra
9.- Terraplen (variable)
10.- Banqueta
11.- Lienzo moderno
12.- Cordón o magistral

13.- Berma
14.- Escarpa
15.- Foso (variable)
16.- Contraescarpa
17*- Camino cubierto
18*- Estaca-Valla
19*- Glasis

*(No se construyeron)

Esquema de les parts de les murades defensives d'Alcúdia.

Queden aquí representades les dos murades: la medieval, des del nombre "1" fins el "7", i la murada renaixentista que comença des del núm. 9 fins el 19

VISTES GENERALS DE L'ESPERÓ I MURADES

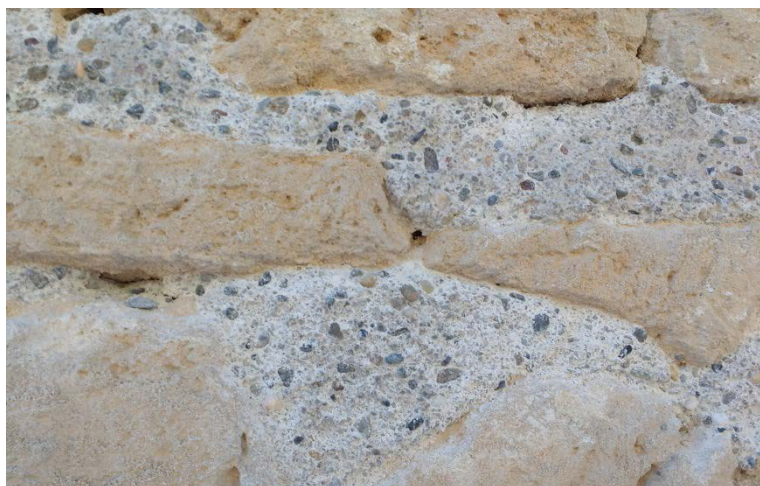


A dalt, murada reconstruïda amb crestes totalment rectes irregulars. Restes de l'Esperó al fons. Algunes taperes sobre el llenç. A baix, exterior de la murada; zona de la vall, amb reconstrucció de murada sobre la roca mare. Zona rica de vegetació

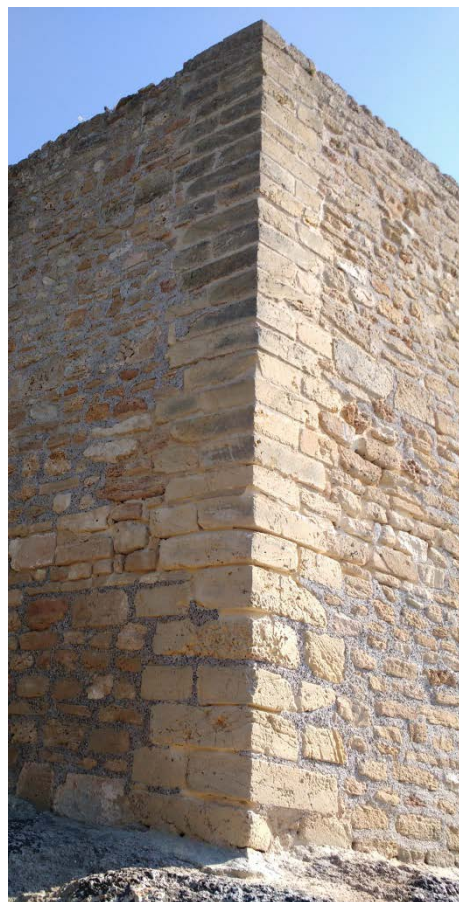




A l'esquerra, diferents vistes de l'Esperó. Veiem el detall del morter original arrebossant la pedra, junt amb alguns morters afegits posteriorment molt més grollers. Els marges verticals de l'Esperó han rebut un tractament poc adequat, que a simple vista s'interpreta més bé com un reforç del vèrtex, abans que les restes d'una construcció adosada a la murada. A dalt, part de la murada, al nord-est de l'Esperó, que ha rebut el mateix tractament esmenat. A més de detectar-se una fabrica poc similar a la original.

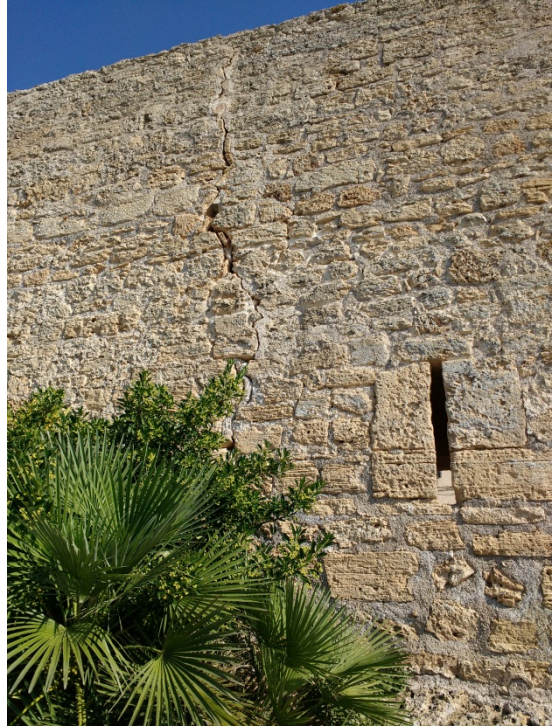


Detall de morter de prestacions i característiques similars a les que considerem que hauria de tenir el morter de junta dels paraments de la murada



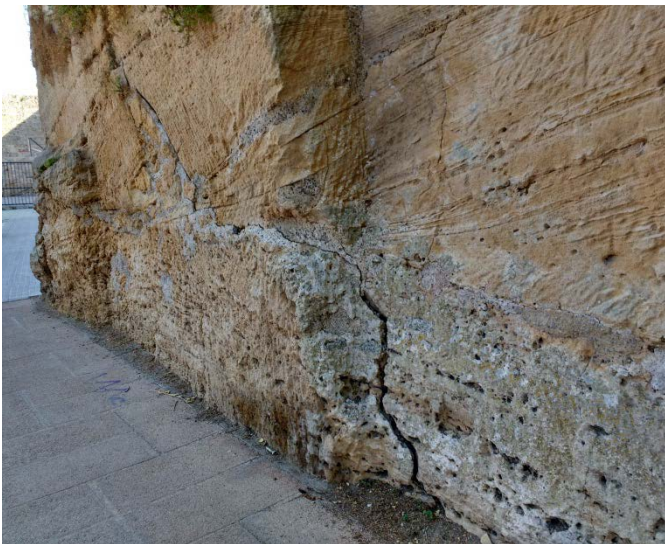
A dalt, detall de reforç de cantonera, situat on hi hagué una torre. A la base dels sillars es necessita aplicar un reforç amb un pedaç de marés i morter. A l'esquerra, imatges de la murada, tota ella refeta cap els anys 60-70. Veiem grafiti amb pintura lila que haurem de netejar amb productes químics i abrassius





A dalt, detall de la mateixa esquerda apareguda a ambdós paraments.

A baix, algunes de les esquerdes a la roca mare, sota la construcció de la murada.





Detall de la sagetera amb la llosa del llinda greument erosionada alveolarment per acció del vent conduit en forma d'embut per l'obertura de la mateixa.



