



Campanya 1/2009 Memòria

Excavació de l'assentament de la primera edat del ferro de la Ferradura (Ulldecona, Montsià)

David Garcia i Rubert
Isabel Moreno Martínez
Cinta Montañés Príncipe



UNIVERSITAT DE BARCELONA



grap
Grup de Recerques en
Arqueologia Protolítica

ÍNDIX

I.	Informació general	2
II.	Descripció de l'entorn.....	4
III.	Treballs arqueològics previs	7
IV.	Fonaments de la intervenció	11
V.	Pla de treball inicial	13
VI.	Descripció tècnica general de l'actuació.....	15
	VI.1. Organització general dels treballs.....	15
	VI.2. Metodologia.....	15
	VI.2.1. Metodologia arqueològica.....	14
	VI.2.2. Metodologia de restauració i consolidació.....	15
	VI.3. Àmbit 1 (A1).....	17
	VI.3.1. Actuació arqueològica.....	17
	VI.4. Àmbit 2 (A2).....	17
	VI.4.1. Actuació arqueològica.....	17
	VI.5. Àmbit 3 (A3).....	18
	VI.5.1. Actuació arqueològica.....	18
	VI.6. Cala CA1.....	20
	VI.6.1. Actuació arqueològica.....	20

VI.7. Carrer 1 (C1).....	20
VI.7.1. Actuació arqueològica.....	20
VI.8. Altres actuacions.....	21
VII. Conclusions.....	22
VIII. Documentació annexa	25

CAMPANYA D'EXCAVACIÓ 1/2009

MEMÒRIA

I. INFORMACIÓ GENERAL

- ✓ **NOM DEL JACIMENT:** Assentament de la Ferradura
- ✓ **COMARCA:** Montsià.
- ✓ **MUNICIPI:** Ulldecona.
- ✓ **FULL 1/50.000:** 547 (ALCANAR).
- ✓ **COORDENADES UTM:** 288232 4498012
- ✓ **TIPUS DE JACIMENT:** Hàbitat en alçada.
- ✓ **FILIACIÓ CRONOCULTURAL:** Primer Ferro
- ✓ **ALÇADA ABSOLUTA:** 364 mts./s.n.m.
- ✓ **ALÇADA RELATIVA:** 100 mts. /s. entorn, aproximadament
- ✓ **PROPIETARI:** Ajuntament d'Ulldecona
- ✓ **ACCESSOS:** Situat al vessant de ponent de la Serra del Montsià, dominant la foia d'Ulldecona. Hi ha diverses maneres d'accedir-hi. Una manera de fer-ho és, des d'Ulldecona, agafar la carretera TP 3318 en direcció a Alcanar. Un cop passat el pont sobre la via del tren, agafarem, a ma esquerra, el Ligallo de Sant Jaume. Seguirem aquesta via i creuarem per sota l'autopista per un túnel doble i molt estret. Tal i com sortim veiem davant nostre una pista de terra,

que mena cap a la Cogula. No l'agafarem, sinó que girarem a ma esquerra i seguirem paral·lels a l'autopista, pel camí asfaltat, que seguirem en tota la seva extensió, fins que es converteix en una pista de terra (Camí de la Bassa de Montsià a Mas de Comú), la qual seguirem també fins que s'uneix, fent un angle molt i molt agut, amb una via asfaltada que creua en línia recta la foia (Ligallo dels Plans), passant pel damunt de l'autopista i enfilant-se per la serra de Godall. En arribar a l'encreuament amb aquesta pista continuem endavant, i veurem com aquesta va presentant condicions més dolentes. Arribarem a un encreuament amb una altra pista, perpendicular, que creua la foia en sentit est-oest. Mirant en direcció est veurem un espoló que mena en part sobre la foia: es tracta de la Ferradura. Pujar-hi fins a dalt un cop hem deixat el cotxe és bastant fàcil tot i que no hi ha camí clar i bastant esbarzers, però la distància i alçada és molt poca.

Hi ha una altra manera encara molt més senzilla d'arribar-hi. Sortim d'Ulldecona en direcció Freginals per la T-331. Entre el camí que mena cap a la Bassa del Montsià i el que mena cap a l'ermita de la Pietat trobarem un altre camí, un ligallo, força important ja que creua tota la foia en sentit est-oest. No es troba senyalitzat, i actualment tan sols ens poden servir de referència diversos aspectes: a mà esquerra, el camí està asfaltat i s'enfila ràpidament a la falda de la Serra de Godall, i a més va acompanyat d'un cartell que diu "Bassa de l'Ermita". A mà dreta, que és el sentit que hem d'agafar, el camí també està asfaltat, i l'angle recte que fa amb la carretera està ocupat per una finca tancada amb una tanca metàl·lica en la qual es poden comprar i vendre barques i vaixells, alguns dels quals es poden observar, aportant una perspectiva insòlita de la Foia d'Ulldecona. Doncs bé, una vegada que hem agafat aquest camí tan sols l'hem de seguir fins al final, fins i tot quan deixi d'estar asfaltat. Va a morir directament, just, als peus de la Ferradura.

- ✓ **DATES DE LA INTERVENCIÓ:** 1 a 8 d'agost de 2009

II. DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

La Ferradura, conegut també pels habitants de la vila d'Ulldecona i dels seus voltants amb la denominació de *els Castelletes* (tal i com, per altra banda, apareix igualment esmentada aquesta zona en la cartografia publicada) molt probablement degut a la peculiar disposició natural que adopten un conjunt de grans roques calcàries situades en el punt més alt del seu cim, és un petit assentament edificat gairebé a l'extrem més septentrional d'un dels diversos morrots que s'aboquen directament sobre la foia d'Ulldecona. Més concretament, aquest morrot o esperó de roca constitueix l'extrem nord d'una subunitat orogràfica, formada per calcàries cretàiques, que s'introdueix tímidament dins la foia des de l'extrem sud-oest de la serralada del Montsià. Aquesta subunitat geomorfològica o serreta presenta per altra banda una particularitat força interessant, com és que els seus dos extrems, nord i sud, separats entre ells per una distància aproximada de tan sols uns 3 km, presenten en els seus cims respectius dos petits assentaments de la primera edat del ferro, la Ferradura al nord i la Cogula al sud. Cal dir, però, que degut a la peculiar orografia d'aquesta formació geològica no existeix contacte visual directe entre tots dos jaciments.

L'assentament se situa a uns 300 m d'alçada sobre el nivell del mar, i a uns 100 m sobre l'entorn, entenent com a tal la cota mitjana de la depressió d'Ulldecona en aquest sector de la comarca. Adaptant-se a l'estructura natural allargassada de la unitat orogràfica a la que pertany, l'assentament presenta igualment, pel que fa a la disposició del conjunt de les seves estructures arquitectòniques, un marcat domini de la component longitudinal sobre l'amplada.

Els dos vessants, est i oest, que determina la cresta rocosa calcària situada al capdamunt de la carena (i a la qual s'hi adossen en darrer terme el conjunt d'estructures del jaciment) presenten superfícies força inclinades, escarpades i de difícil accés. En el cas del vessant est el pendent és especialment marcat, i de fet les corbes de nivell es troben en aquest punt tan unides les unes amb les altres que fan l'accés per aquest sector pràcticament impossible. Aquest vessant, de fet, és una de les parets naturals d'un barranc, el barranc de les Codines, amb un règim d'aigües clàssicament mediterrani, de tipus torrencial, testimoniats per una llera profunda en forma de V i un petit bosc de ribera. A més a més aquest barranc, que limita com diem l'assentament pel seu cantó est, es constitueix en la via de pas natural entre la depressió d'Ulldecona i l'interior del sector sud de la serralada de Montsià, arribant fins a la línia de costa, a l'alçada aproximadament de les Cases d'Alcanar; és una via de pas que de forma tradicional s'ha utilitzat també com a via transhumant. Aquest barranc en el seu extrem nord passa justament davant per davant del morrot dels Castelletes/la Ferradura i acaba

desembocant a la fossa de la depressió d'Ulldecona. Pel sud, el seu traçat continua fins al sector del Mas de Mulet, punt on comunica amb tot un seguit d'altres barrancs (el barranc Fondo, el barranc de la Roca Roja, el barranc de Libori, el barranc de Sant Jaume), tributaris en darrer terme de la Mediterrània. En conjunt, doncs, aquesta xarxa de barrancs conformen tot un seguit de vies naturals de comunicació entre les planes de l'interior, a l'altra banda del massís del Montsià, i la línia costanera. En darrer extrem la configuració d'aquesta xarxa natural de barrancs i de camins permet establir una comunicació directa entre l'assentament de la Ferradura i el de Sant Jaume, entre els quals, però, tampoc existeix un contacte visual directe.

Pel que fa al vessant oest del turó dels Castelletts, al qual s'orienta de fet l'assentament, i que s'aboca directament sobre la foia, l'accés és igualment complicat, tot i que aquesta dificultat és molt menor que la que observàvem en el cas de la banda est. Així i tot, aquest sector devia presentar en l'antiguitat una superfície força més escarpada que l'actual, ja que les tasques agrícoles de principis del segle XX van comportar la construcció d'infinat d'estructures de tipus feixa/bancal/marge al llarg de tot el Montsià, dinàmica de la qual no es va salvar pas el vessant que ara ens ocupa, on aquestes estructures es disposen sense solució de continuïtat des del peu del turó fins al seu cim, facilitant actualment, en gran mesura, l'accés al capdamunt. Pel cantó sud observem com a circumstància més destacada la continuïtat natural de la carena, que en el punt mateix del jaciment quedava nítidament definida per la singular cresta calcària que ja havíem esmentat. Prossegueix la carena, doncs, en sentit sud, i d'aquesta manera discorre, serpentejant amunt i avall, fins a anar a petar, finalment, en l'extrem meridional, al cim de la Cogula. Pel nord, finalment, l'accés al cim és molt més suau. Les corbes de nivell se separen, i el vessant va guanyant la cota inferior de la foia a poc a poc, de forma prou suau, fins a esdevenir una mateixa unitat amb aquesta justament en el punt per on tomba el barranc de les Codines, constituint, per una banda, la part més extrema del morrot i, per altra, el sector que presenta més facilitats a l'hora de possibilitar l'accés al jaciment. Amb tot, l'accés podria fer-se igualment pel cantó sud-oest, en funció d'un hipotètic camí que baixés el pendent serpentejant per aquest vessant. Aquesta opció alternativa acabaria coincidint en el seu extrem més alt amb la teòrica porta d'accés a l'assentament.

L'assentament se situa justament al damunt del cim, a tocar de la cresta superior. En aquest punt el petit turó disposava originalment d'una superfície més o menys plana (en tot cas, amb un pendent no excessivament elevat) i estreta, en el seu vessant oest. Pel cantó est l'assentament queda delimitat i protegit per la pantalla conformada per l'emergència de grans blocs petris d'origen calcari. La visibilitat des dels diferents vessants és prou diferent. Pel cantó oest, l'angle de visió s'obre directament a la totalitat de la foia d'Ulldecona. El primer impediment visual que trobem en aquesta direcció oest, en la distància això sí, és la serra de Godall, la qual fa de pantalla orogràfica i impedeix l'accés visual al conjunt de la Plana de la Galera, que li queda justament al darrera. Més al fons, per damunt de la línia de carena d'aquesta primera serra, es retallen, però, els escarpats cims dels Ports de Beseit, perfectament accessibles visualment parlant tot i la distància que els separa de la Ferradura.

Pel nord, el control visual sobre la foia és igualment notable. Cal destacar que, de fet, és aquesta perspectiva septentrional la que mostra de manera més clara el caràcter de via de comunicació natural que porta afegida la disposició en sentit nord/sud d'aquesta depressió. En l'extrem més septentrional d'aquesta perspectiva s'endevina, més enllà del petit coll dels Freginals que possibilita l'accés a la foia des de la zona de l'antiga desembocadura de l'Ebre, la silueta característica del turó del Montsià, en el vessant nord del qual hi trobem l'actual ciutat d'Amposta i, per tant, també el riu Ebre. La part més oriental de la perspectiva nord, però, ja deixa endevinar les faldes i la multitud de barrancs que s'enfilen fins al capdamunt de la serralada del Montsià pel seu vessant occidental. Pel vessant est aquesta disposició orogràfica que acabem de descriure es fa, evidentment, molt més palpable, en tractar-se d'una perspectiva que podríem definir com a plenament interior, estrictament de serra. El barranc de les Codines s'esmuny per aquest punt serra amunt, seguint un sentit general nord-oest/sud-oest, fins al punt de confluència del diversos barrancs que conformen el seu punt d'origen, entre ells el barranc de la Bassa Blanca i el barranc del Sombrerer. Aquests barrancs puguen fins a una alçada màxima, per aquest vessant, d'uns 650 m, enllaçant com dèiem anteriorment amb una altra sèrie de barrancs (Libori, Fondo, Roca Roja, Sant Jaume) que baixen fins a la línia de costa per l'altre cantó. Per aquesta banda, doncs, la perspectiva és la d'una ampla i profunda barranquera i, al fons, observem immediatament, ben proper, el retall que marca la carena dels cims més alts del Montsià.

La perspectiva sud, per últim, ens permet contemplar gran part de la carena de la unitat geomorfològica o serreta sobre la qual s'assenta la Ferradura. La cotes màximes d'aquesta carena (al voltant dels 400 m.s.n.m.) i la longitud d'aquesta serreta impossibiliten absolutament el contacte visual entre un i altre jaciment. Pel sector més occidental d'aquesta mateixa perspectiva tenim una visió espectacular de l'extrem sud (la sortida) de la foia d'Ulldecona, on contemplem una imatge absolutament nítida del Castell d'Ulldecona. Al fons, s'intueix encara la plana de Vinaròs-Benicarló. Per últim, el cantó més oriental de la perspectiva sud ens permet apreciar amb tota claredat com serpenteja muntanya amunt el barranc de la Bassa Blanca al qual també fèiem referència anteriorment.

La Ferradura es troba situada en un petit sector de la serra del Montsià on s'hi localitzen petites impregnacions d'òxids ferroso-fèrrics i de limonita a les dolomies i calcàries dolomititzades, típiques de la serra de Montsià (MGE, 1973b, 14), impregnacions que, si bé no fan viable una extracció de ferro a gran escala, si que possibiliten una extracció esporàdica i de baixa magnitud.

III. TREBALLS ARQUEOLÒGICS PREVIS

El descobriment de la Ferradura fou fortuït. Efectivament, la troballa es produeix l'any 1961 i va associada amb una petita història, comuna a la de molts altres jaciments arqueològics del nostre país: durant una jornada d'excursió per la partida dels Castelletes¹, als voltants d'Ulldecona, un grup de nois descobriren abundants fragments de ceràmica en superfície i restes de murs al damunt d'un petit turonet. És M^a Pietat Callarisa, veïna d'Ulldecona i alumna en aquells moments de l'Institut d'Arqueologia i Prehistòria de la Universitat de Barcelona qui, estudiant les restes ceràmiques que li mostren aquests estudiants amb posterioritat, valorà les possibilitats del jaciment de cara a la recerca, i donant-se la circumstància d'estar realitzant una tesi de llicenciatura sobre el poblament prehistòric al sud de les comarques de Tarragona (Callarisa, 1965), visità el jaciment conjuntament amb el seu pare, Francisco Callarisa, i un obrer (Maluquer de Motes, 1982a, 229; 1983, 5).

No cal dir que la visita no es va limitar a una senzilla jornada de prospecció superficial de la zona, i que l'obrer que formava part de l'expedició no ho feia pas en qualitat de simple acompanyant. L'objectiu d'aquella visita era determinar la importància real del jaciment, així com les seves possibilitats de cara a una futura excavació arqueològica. Per tal de determinar aquestes dues circumstàncies, doncs, van procedir a realitzar una neteja superficial de matolls i fullam i finalment van realitzar-hi una petita cala², actuació que va donar com a resultat la localització d'un nombrós i espectacular conjunt de pesos de teler (*pondera*)³, "(...)

¹ El jaciment sempre ha estat conegut en la literatura científica amb el nom de la partida en la qual s'hi troba, la Ferradura. Amb tot, en un àmbit estrictament local es dona la circumstància que molts veïns de la zona d'Ulldecona i dels voltants prefereixen referir-s'hi amb la denominació específica i tradicional que rep el cim del turó, els Castelletes. Aquesta denominació té el seu origen en la cresta situada al capdamunt de la carena, formada per un aflorament de roques calcàries i què li dona a aquesta petita elevació una forta personalitat en relació al seu entorn immediat. De fet, el mateix Maluquer de Motes ja es refereix a aquesta circumstància en dur a terme l'excavació de l'any 1972 (Maluquer de Motes, 1983, 6).

² Molt possiblement es tracta del que Maluquer de Motes descriu com una "(...) àrea removida en època incerta (...)" (Maluquer de Motes, 1983, 9). De fet, és aquesta la circumstància que provoca no tan sols que Maluquer de Motes iniciï els treballs d'excavació de la Ferradura pel seu extrem nord sinó que finalment deixi sense excavar en gran mesura el sector sud del jaciment, en el punt on es troben els espais 8, 9 i 10 i que ell considerava, al menys, parcialment remoguts d'antic.

³ Aquest conjunt de *pondera*, concretament 25 individus, va romandre durant anys a la seu de l'Institut d'Arqueologia i Prehistòria, i posteriorment al Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, ja que no van acompanyar mai al dipòsit que es va fer al Museu d'Amposta (denominació en aquells moments de l'actual Museu Comarcal del Montsià) del material arqueològic de la Ferradura recuperat durant la posterior actuació de Maluquer de Motes. L'any 1998 aquest conjunt de pesos de teler va ser objecte d'un estudi específic (Garcia i Rubert, Gracia, 1998) i, finalment, van ser dipositats a la seu de l'esmentat Museu.

amontonado (...) a menos de medio metro de profundidad” (Maluquer de Motes, 1983, 5). La localització d'aquest conjunt *d'items* de manera absolutament irregular va tenir, en canvi, com a principal virtut el fet de permetre una valoració de la importància real del jaciment per part de l'Institut, personificat llavors en la figura de J. Maluquer de Motes. Així, després d'una visita al lloc de l'assentament i de l'estudi parcial d'aquests materials, i plenament convençuts finalment de la transcendència que tindria el seu estudi, l'Institut demanà el permís d'excavació del jaciment a la Junta Nacional de Excavaciones l'any 1965. No és, però, fins gairebé una dècada després, l'any 1972⁴, quan començaren realment els treballs d'excavació (Maluquer de Motes, 1983, 5), finançats per la pròpia Universitat de Barcelona (Maluquer de Motes, 1982a, 229). En darrer terme, l'excavació de l'assentament de la Ferradura es va incloure des del punt de vista conceptual i científic en el Programa d'Investigacions Protohistòriques (P.I.P.), un agosarat projecte global de l'Institut d'Arqueologia i Prehistòria de la Universitat de Barcelona que pretenia augmentar el coneixement, certament exigü, que fins llavors es tenia de la cultura ibèrica a casa nostra. L'esmentat projecte contemplava l'excavació de tres poblats catalans, i si bé en un primer moment era el poblament de la Moleta del Remei el que havia d'acompanyar al Puig de Sant Andreu (Ullastret, Baix Empordà) i al Molí d'Espígol (Tornabous, l'Urgell), va ser finalment la Ferradura l'assentament escollit per l'Institut (Gracia, Munilla, Pallarès, 1988, 9).

Així doncs, finalment l'Institut d'Arqueologia i Prehistòria de la Universitat de Barcelona, representat per J. Maluquer de Motes, decidí fer-hi una excavació sistemàtica del que aquest investigador denomina la part més alta de l'assentament (literalment, “la acrópolis del poblado” (Maluquer de Motes, 1983, 7) i, efectivament, el mes de juny de l'any 1972 es va dur a terme la intervenció (DDAA, 1972, 16)⁵. Els treballs van posar al descobert la totalitat de les estructures que encara avui en dia podem observar-hi. En total, un únic conjunt d'edificis o barri format per un conjunt de 10 àmbits de diferents dimensions, tot i tractar-se pràcticament en tots els casos d'espais allargassats i estrets orientats individualment en sentit est-oest i disposats conjuntament, en tant que barri, en sentit nord-sud, els quals comparteixen parets mitgeres i també molt possiblement una paret de fons. El conjunt de materials recuperats dins d'aquests espais van ser dipositats en primera instància a Barcelona, a les

⁴ La renovació del permís es va demanar a l'òrgan administratiu que va succeir l'anterior Junta, la *Comisaría General de Excavaciones*, que va concedir-lo amb data de 4 de gener de 1972 (Maluquer de Motes, 1983, 5)

⁵ L'equip d'excavació fou molt reduït. Hi formaven part el mateix J. Maluquer de Motes, els llavors membres de l'Institut d'Arqueologia i Prehistòria V. Baldellou (actual director del Museu Arqueològic Provincial d'Osca), E. Junyent (actualment Catedràtic de Prehistòria de la Universitat de Lleida), R. Gomà (“Parco” de malnom, denominació que posteriorment servirà per a designar la cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera), en el descobriment de la qual hi jugà un paper essencial), J. Fabra (llavors estudiant d'Ulldecona), i un nombre indeterminat però poc nombrós d'obriers (Maluquer de Motes, 1982a, 229). De la intensitat del treball realitzat dona fe el fet que el conjunt del jaciment fos excavat tan sols per aquestes persones, sent la duració de la campanya d'aproximadament un parell de setmanes. Per acabar de valorar correctament aquestes dades cal tenir en compte que, com el mateix Maluquer de Motes apunta, la mitjana de conservació dels murs, i per tant de la potència de la seqüència estratigràfica de l'interior d'aquests espais, era de 1,30 m. d'alçada. En funció d'això cal pensar que el volum de terra remogut fou considerable, i a un ritme de treball certament elevat.

instal·lacions del CSIC i del mateix Institut, per tal de procedir al seu estudi, i no és fins l'any 1984 quan la major part d'aquest fons ingressà finalment al Museu Comarcal del Montsià (Amposta).

J. Maluquer de Motes i el seu equip van individualitzar a la Ferradura, com tot just acabem d'explicar, un total de 10 àmbits⁶. D'aquest van excavar-ne bona part de set espais, des de la denominada habitació E1 fins a l'E7. Els àmbits E8, E9 i E10 no van arribar a ser excavats, donant-se la circumstància a més a més que tots tres presenten una disposició dels seus respectius límits i una relació entre ells ben diferents al que és característic en els altres set⁷.

La plasmació bibliogràfica del conjunt d'actuacions realitzades a la Ferradura es concretà en aquells moments, deixant a banda les referències ocasionals i puntuals de caràcter noticiari o informatiu general (Maluquer de Motes, 1982) (DD.AA., 1972, 16-17), a l'ús que se'n fa de les dades i de part dels materials obtinguts com a conseqüència dels treballs d'excavació en dues tesis de llicenciatura, i, finalment, en la publicació de l'estudi monogràfic sobre el conjunt del jaciment. Efectivament, l'any 1965 M^a P. Callarisa, que havia estat en certa manera, com ja hem esmentat, la veritable descobridora del jaciment, llegeix la seva tesi de llicenciatura. Tot i que Callarisa centrà en aquest estudi la seva atenció de forma preferent en el conjunt del període a la zona, dedicà també un petit apartat dins del conjunt de l'obra a l'assentament de la Ferradura (Callarisa, 1965). Amb tot, les dades que pot recollir en aquest treball referents a l'assentament són ben minses, ja que si bé l'estudi és posterior al descobriment del jaciment és, en canvi, anterior a l'excavació del mateix, realitzada l'any 1972. L'any 1983 veurà aparèixer per fi la monografia dedicada a l'assentament (Maluquer de Motes, 1983), englobada en la sèrie de publicacions de l'Institut que duien per nom *Programa de Investigaciones Protohistóricas*, tradicionalment coneguda amb la denominació abreviada de PIP⁸. Per últim, M^a Martínez Roselló defensarà l'any 1992 la seva tesi de llicenciatura (Martínez, 1992), centrada en l'estudi de la ceràmica ibèrica a mà del sud de Tarragona. Aquesta investigadora va utilitzar com a material de base de la seva investigació essencialment els conjunts de ceràmica a mà procedents dels assentaments de la Moleta del Remei i de la mateixa Ferradura.

Posteriorment la Ferradura esdevindrà ràpidament un referent. El jaciment serà inclòs de forma sistemàtica en una gran diversitat de treballs, evidenciant aquest fet la seva importància cabdal en l'estudi de l'evolució de les societats del bronze final i de la primera edat del ferro

⁶ Amb tot, el mateix autor no descarta la possible existència d'un altre àmbit no excavat, que ell denomina E0, que es trobaria situat justament al nord d'E1, a l'extrem septentrional de l'assentament (Maluquer de Motes, 1983, 9). En tot cas hauria de tractar-se, tal i com ell mateix refereix, d'una estructura molt arrasada.

⁷ De fet, futures excavacions haurien de definir la realitat funcional del sector format per aquestes tres unitats, el qual en principi podria acabar esdevenint la zona d'accés a l'assentament.

⁸ Amb tot, amb anterioritat s'havien dut a terme diversos intents de publicar l'estudi. En concret, la memòria corresponent als treballs va ser remesa per a la seva publicació a la *Dirección General de Bellas Artes (Comisaría General de Excavaciones)*, circumstància que no es va produir mai (DDAA, 1972, 17).

en el conjunt de les terres de l'Ebre i del Sénia, tot i que també la inexistència, durant molt anys, d'excavacions modernes de jaciments coetanis que aportessin noves dades sobre el període. Les referències, en tot cas, hi seran constants des de llavors, esdevenint l'assentament durant molts anys una autèntica fita, fins i tot en els darrers temps. Així, per exemple, trobem encara referències extenses en treballs d'anàlisi de l'arquitectura de la zona durant aquest període (Belarte, 1997, 35) o en d'altres que realitzen temptatives d'anàlisi territorial i d'evolució del poblament (Diloli, 1997, 230-235) (Garcia i Rubert, 1999, vol I, 26-38). Altres treballs han tractat aspectes concrets del jaciment, com és el cas de l'article anteriorment mencionat centrat en l'estudi del conjunt de *pondera* localitzats al jaciment (Garcia i Rubert, Gracia, 1998). Referències puntuals de menor entitat en podem trobar en un gran nombre de treballs fins pràcticament els nostres dies. El darrer treball és la profunda revisió del jaciment i dels materials realitzada a la tesi doctoral d'un dels firmants d'aquest projecte (Garcia i Rubert, 2005).

Amb posterioritat a la intervenció de l'Institut la Ferradura restarà del tot abandonada i sense cap tipus d'actuació fins pràcticament l'actualitat. Tan sols cal esmentar que els anys 1991 i 1992 el Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya denegà els permisos d'excavació sol·licitats, en tots dos casos, per M. Cura i per M^a T. Mascort, i que l'any 1995, contràriament, fou autoritzada la realització d'una nova planimetria del jaciment per part de l'equip dirigit per F. Gracia i G. Munilla (Gracia, Munilla, 1995). Posteriorment vam dur a terme personalment una revisió definitiva de les estructures per tal de determinar l'exactitud de les diverses propostes planimètriques existents i tractar d'oferir una imatge el més real possible del jaciment, treballs plasmats a la tesi doctoral ja esmentada. L'any 2006 l'empresa ROCS efectua tasques de neteja i consolidació de les estructures.

IV. FONAMENTS DE LA INTERVENCIÓ

En el marc del projecte d'investigació sobre el poblament protohistòric a l'àrea de les terres del Sénia que hem desenvolupat a la zona des de 1985 hem dut a terme fins al moment, entre d'altres actuacions menors, les tretze campanyes d'excavació sistemàtica portades a terme en el poblat de la Moleta del Remei, realitzades entre els anys 1.985 i 1.997, les tres campanyes de prospecció realitzades a la comarca del Montsià entre els anys 1998 i 2000, i les tretze campanyes d'excavació a l'assentament de Sant Jaume des de 1997. Els treballs a Sant Jaume encara no han finalitzat. Els resultats han estat diversos i notables. Entre ells cal destacar una proposta enunciada l'any 2005 (Garcia i Rubert, 2005) que propugna l'existència, durant la primera edat del ferro, un sistema d'organització polític-social de les comunitats humanes que ocupaven l'àrea del curs baix del riu Sénia certament desenvolupat per al període. Segons aquesta proposta, una mateixa comunitat humana ocuparia almenys quatre assentaments diferents: la Moleta, Sant Jaume, la Ferradura i la Cogula (possiblement el Castell d'Ulldecona també podria haver-ne format part). En aquest marc de poblament, el nucli polític es trobaria a l'assentament de Sant Jaume, una possible residència aristocràtica. El gruix de la comunitat habitaria el poblat de la Moleta. Ferradura controlaria diverses vies de comunicació locals vitals per a la supervivència de la comunitat. La Cogula exerciria com a talaia.

La proposta que vàrem fer d'actuar a la Ferradura presentava, doncs, una coherència absoluta amb les línies de recerca desenvolupats pel nostre grup a la zona des de fa més de 25 anys. Les actuacions que realitzà l'any 1972 J. Maluquer de Motes al jaciment, a banda d'incomplets, van deixar una gran quantitat d'aspectes sense resoldre. Per totes dues circumstàncies, tornar-hi a treballar era per al nostre grup una necessitat ineludible. Ens proposàvem amb aquesta actuació completar el quadre interpretatiu d'allò que hem vingut a denominar Complex Sant Jaume, estudiant, en aquest cas, el que suposem que és un punt de control d'una ruta local estratègica de primer ordre per a aquesta comunitat. Però, com diem, calia tornar-hi especialment per tal de solucionar els nombrosos problemes evidenciats a partir de l'anàlisi detallat dels resultats de les actuacions antigues. En aquest sentit, resultava prioritari recuperar, fins allà on fos possible, una seqüència estratigràfica del jaciment que era inexistent, però també resoldre la qüestió de la determinació dels límits del jaciment, l'existència o no d'altres "barris", contrastar la validesa de considerar que el jaciment té una única fase d'ocupació, millorar el coneixement microespacial de l'assentament, verificar, fins on fos possible, la determinació funcional dels espais, o excavar aquells elements i estructures deixades al descobert en les campanyes anteriors, entre d'altres.

La Ferradura és un jaciment referencial en la literatura científica. Paradoxalment, també és un jaciment molt mal conegut. Després de trenta anys pensem que és arribat el moment de

resoldre els nombrosos dubtes i malentesos existents. La qual cosa entra en comunió, a més, amb els interessos del nostre projecte global de recerca per a l'àrea de la desembocadura del riu Sénia.

V. PLA DE TREBALL INICIAL

Com ja vàrem apuntar en el document de petició d'excavació, platejàvem aquesta primera campanya amb un caràcter plenament exploratori. Havia de servir essencialment per a prendre-li les mides a un jaciment d'una importància notable pel que fa a la història de l'estudi de la protohistòria catalana, per a conèixer les seves característiques generals i el seu estat actual després de tants anys d'abandonament (estat de conservació, potència estratigràfica conservada, etc.). D'aquesta forma, buscàvem disposarem d'una radiografia general i inicial del jaciment que ens servís per a preparar i dissenyar, amb prou coneixement de causa, el cicle d'actuacions per als propers anys. Un cop realitzada cal dir que pel fa a aquest plantejament inicial els objectius generals de la primera campanya han estat assolits amb èxit.

Recuperant els objectius inicials previs detallats en la petició de permís, aquests eren els següents:

- Neteja del jaciment
- Anàlisi i determinació de l'estat de conservació de les estructures. Determinació de les necessitats futures de consolidació i restauració de les estructures.
- Anàlisi i determinació de la conservació o no de part de la seqüència estratigràfica original dels àmbits que van ser excavats per J. Maluquer de Motes. Eventualment, determinació de les possibilitats de dur a terme l'excavació d'aquests estrats.
- Anàlisi i determinació de l'existència o no d'estructures conservades en l'interior dels àmbits ja excavats. Eventualment, determinació de les possibilitats de dur a terme l'excavació d'aquestes estructures.
- Aixecament planimètric general de les estructures.
- Determinació de l'existència d'altres àmbits no excavats en la plataforma excavada per J. Maluquer de Motes. Determinació de la potencialitat estratigràfica d'aquests àmbits.
- Determinació de les característiques de la xarxa viària del jaciment (carrers, accessos,

etc.)

- Determinació dels límits estructurals del jaciment. Determinació o no de l'existència d'elements estructurals de tipus defensius.
- Determinació, fins on fos possible, de l'existència o no d'un altre "barri" en la plataforma inferior de la Ferradura.
- Inici del procés de garbellat de les terres resultat de les actuacions de l'any 1972.

VI. DESCRIPCIÓ TÈCNICA GENERAL DE L'ACTUACIÓ 1/2009

PRINCIPALS RESULTATS

VI.1. Organització general dels treballs

Malgrat que l'actuació efectuada durant l'any 2009 a la Ferradura s'integra en el marc d'un projecte de recerca universitari, resulta necessari explicitar que el GRAP no ha desenvolupat en solitari els treballs. Ans al contrari, la possibilitat de tornar a actuar en el jaciment ha estat fruit dels acords de col·laboració establerts entre el nostre grup de recerca, l'Ajuntament d'Ulldecona (propietari del jaciment) i l'Escola Taller la Ferradura, dirigida per les senyores Cinta Montañés Príncep i Mariona Valldepérez Ayxendri (codirectores del treballs d'excavació). Aquesta entesa no tan sols ha possibilitat que poguéssim, finalment, concretar una vella aspiració del nostre grup, això és, la represa dels treballs d'excavació del jaciment. Ha permès, així mateix, establir una relació de *quid pro quo* entre totes les parts, en funció de la qual, i mitjançant una correcta coordinació i conjunció d'interessos, uns hem pogut desenvolupar de manera àgil i més eficient la nostra recerca, altres han vist com progressava la recuperació del patrimoni local, i encara d'altres han pogut disposar de la possibilitat immillorable d'afegir a la seva etapa formativa una experiència professional directa participant de ple en les tasques pròpies d'una excavació arqueològica emmarcada en un projecte de recerca. Una relació que, si més no per ara, s'ha mostrat plenament profitosa, i que per tant pretenem repetir durant la propera campanya.

VI.2. Metodologia

VI.2.1. Metodologia arqueològica

La metodologia emprada en l'excavació del jaciment protohistòric de la Ferradura és la que s'adiu estrictament amb les tendències més actuals dels sistemes de registre arqueològic: procedim amb caràcter general a una actuació en *open area* o extensió que permet el descobriment de la part superior dels murs i estructures de l'àrea que ha de ser objecte dels treballs posteriors d'excavació. Un cop realitzat aquest procés previ, es planteja el procés d'excavació a seguir, així com el calendari del mateix. Cadascun dels àmbits i espais documentats s'excava de manera individualitzada, a partir de la determinació i individualització de cadascuna de les capes o estrats que componen la seva seqüència

estratigràfica interna (Unitats Estratigràfiques o UE), les quals reben un número d'identificació propi i específic. També es procedeix, paral·lelament, al registre de tot el conjunt d'informació derivat de l'excavació d'aquestes UE's, de forma diferenciada, a partir de l'ús de fitxes normalitzades realitzades i dissenyades expressament per a aquesta tasca. La base essencial del sistema es troba en la proposta general Matrix-Harris.

A banda d'aquesta tasca bàsica és obligat dir que tot plegat va acompanyat d'un treball sistemàtic de registre fotogràfic, del dibuix a escala 1:20 i 1:10 de tot el conjunt de les estructures que es van documentant, i del registre d'una sèrie d'inventaris específics (de planimetries, de seccions, d'objectes, d'unitats estratigràfiques, de FET's, etc.) amb l'objectiu fixat en la voluntat de recollir el màxim d'informació possible al llarg de tot el procés d'excavació.

VI.2.2. Metodologia de restauració i consolidació

La intervenció de restauració arqueològica en el jaciment segueix en tot moment tot el conjunt de premisses bàsiques i imprescindibles que marquen els criteris de restauració més actuals. Aquests criteris essencials són la necessitat que tota actuació tingui un caràcter de reversibilitat pel que fa a les restitucions efectuades, que l'actuació realitzada no causi danys als murs i estructures originals ni a mig ni a llarg termini, que sigui plenament identificable i diferenciable la part restituïda de l'estructura original i que el procés de restauració i consolidació de les estructures sigui dirigit i controlat en tot moment per un professional de la restauració plenament coneixedor dels materials necessaris per a dur a terme l'actuació amb prou garanties d'èxit i de qualitat.

Aquest codi deontològic s'ha traduït a la pràctica en la utilització d'una sèrie de materials que reuneixen en tots els casos un seguit de característiques que els fan plenament idonis per a aquesta mena de tasques. En general, aquestes característiques són el fet de tractar-se de materials amb una elevat grau d'estabilitat estructural tot i veure's sotmesos de forma continuada a les inclemències meteorològiques, el no portar sals ni solubles ni insolubles i la capacitat de permetre transpirar les estructures originals de manera natural i no provocar tensions afegides i de no alterar excessivament les característiques fisico-cromàtiques d'aquestes. De forma concreta, els materials emprats per a aquesta mena d'actuacions són la calç, sorra neta de pedrera, aigua potable, pigments purs de terres o òxids, àrids de minerals inerts de composició monotípica extrets de roques calcàries, silíciques o orgàniques, consolidants compostos d'èsters etílics de l'àcid silícic i polisiloxans oligomèrics, i puntualment resines epòxides. Pel que fa estrictament a la consolidació i elevació parcial de murs de pedra el lligam que es fa servir és un morter de calç confeccionat mitjançant les tècniques més tradicionals, ja que es tracta del material que en funció de les seves característiques intrínseques garanteix una major perdurabilitat de l'actuació, molt per damunt d'altres lligams com per exemple el ciment.

VI.3. Àmbit 1 (A1)

VI.3.1. Actuació arqueològica

- Seqüència estratigràfica

L'àmbit A1 fou excavat pràcticament del tot l'any 1972. Durant els treballs d'excavació d'aquesta campanya hem pogut localitzar tan sols algunes restes dels estrats inferiors de la seqüència original. De fet, en la meitat oriental d'aquest espai és visible en gran mesura la roca mare, amb alguns pocs residus argilosos (UE1012) en algunes de les escaletxes. La meitat occidental, tot i presentar també un nivell elevat de degradació, mostra, amb tot, la presència encara de les restes d'un darrer nivell (UE1026), que recobreix directament la roca. Parcialment, i disposat directament al damunt d'aquest nivell UE1026, hem pogut documentar tènues restes d'un estrat prim i de poca extensió (UE1027) que podrien correspondre, amb totes les reserves necessàries vist l'elevat estat de degradació, a les restes d'una llar de foc.

Aquest espai comparteix murs mitgers amb A0 (UE1001, conservat parcialment) i amb A2 (UE1002). Conserva restes, molt escadusseres i intensament afectades pel pas del temps, del mur delimitador oriental (UE1022), mentre que l'occidental, en cas d'haver-se conservat, no ha estat encara localitzat.

- Interpretació i conclusions

Malauradament, la intensitat dels treballs efectuats en aquest espai per J. Maluquer de Motes, l'escassetat de les informacions derivades d'aquella actuació, les poques restes que ens han arribat fins als nostres dies de la seqüència estratigràfica original i l'elevada degradació d'aquestes restes a causa del pas del temps impedeixen fer una proposta prou fiable, si més no ara, tot just enllestida la primera campanya, en relació a la possible funcionalitat original d'aquest espai. Les dubtoses evidències de l'existència d'una llar de foc podrien fer pensar en un espai de caràcter domèstic, tot i que cal ser extremadament prudent, tenint present les circumstàncies de l'anàlisi.

VI.4. Àmbit 2 (A2)

VI.4.1. Actuació arqueològica

- Seqüència estratigràfica

De manera similar al que explicàvem en parlar de l'habitació anterior, l'àmbit A2 fou objecte d'una excavació pràcticament total durant la campanya desenvolupada per Maluquer de Motes. Hi hem documentat, per tant, tan sols restes fragmentàries i parcials d'alguns dels darrers nivells originals d'aquest espai. L'estrat UE1011, prim, fragmentat i força degradat, cobreix directament la roca mare. Comparteix murs mitgers amb A1 (UE1002) i amb A3 (UE1004). Conserva restes del mur delimitador oriental (UE1003), mentre que l'occidental, en cas d'haver-se conservat, no ha estat encara localitzat.

Cal destacar la preservació dins d'aquest espai d'algunes estructures. En l'extrem oriental, convé mencionar un conjunt estructural elaborat amb pedres de dimensions mitjanes i petites, lligades amb argila, format per una mena de cubeta (UE1010) i, potser, un graó d'accés a l'àmbit (UE1009). Adossades per l'interior al que podria haver estat el mur de façana oriental d'aquest espai (UE1003) i al mur mitger entre A1 i A2 (UE1002), l'ús específic d'aquestes estructures resta encara incert. Conserven tan sols una filada, però aparentment l'estat de preservació és similar al de l'any 1072.

Maluquer de Motes va documentar l'existència d'una mena d'envà que separava en dos l'espai interior d'A2. Aquest mur (UE1021), elaborat amb pedres de dimensions mitjanes lligades amb argila, s'ha vist fortament afectat pel pas del temps. El nivell de degradació és elevat i, de fet, del mur original tal i com fou documentat l'any 1072 resten tan sols cinc o sis pedres, disposades directament sobre la roca mare, que permeten restituir, amb dificultat, el format original de la paret. L'estructura, doncs, corre un perill important d'una ràpida desaparició.

▪ Interpretació i conclusions

En aquest apartat ens trobem amb una situació força similar a la de l'àmbit A1: novament, la intensitat dels treballs efectuats en aquest espai per J. Maluquer de Motes, l'escassetat de les informacions derivades d'aquella actuació, les poques restes que ens han arribat fins als nostres dies de la seqüència estratigràfica original i l'elevada degradació d'aquestes restes a causa del pas del temps impedeixen fer una proposta prou fiable, si més no ara com ara, tot just enllestida la primera campanya, en relació a la possible funcionalitat original d'aquest espai. J. Maluquer de Motes insinuà l'existència d'una llar de foc en aquest espai, la qual cosa podria portar a proposar que es tractés d'un espai domèstic. Malgrat tot, nosaltres no hem trobat cap evidència d'aquesta estructura, amb la qual cosa preferim mantenir les nostres reserves al respecte.

VI.5. Àmbit 3 (A3)

VI.5.1. Actuació arqueològica

- Seqüència estratigràfica

Com en els casos anteriors, l'àmbit A3 havia estat excavat pràcticament del tot durant els treballs desenvolupats per Maluquer de Motes. Per tant, en aquest espai hi hem pogut localitzar tan sols algunes restes dels estrats inferiors de la seqüència original. Un estrat prim i degradat (UE1012), restes, sens dubte, del que havia estat un paquet originalment més potent, cobreix la roca mare. Aquest espai comparteix murs mitgers amb A2 (UE1004) i amb A4 (UE1006). Conserva restes del mur delimitador oriental (UE1005), mentre que l'occidental, en cas d'haver-se conservat, no ha estat encara localitzat.

Tot i que amb mostres evidents de degradació, degut al temps passat des de que fou posada al descobert, encara es conserva en un estat relativament acceptable una estructura amb planta de quart de cercle realitzada amb pedres de dimensions petites lligades amb argila i adossada a la cantonada sud-oriental de l'àmbit, és a dir, als murs UE1005 i UE1006. Es tracta molt possiblement de les restes d'un dipòsit o d'una menjadora, de característiques molt similars a una estructura documentada en l'interior de l'àmbit A4 del jaciment de Sant Jaume (Alcanar, Montsià). En l'interior hem documentat parcialment (l'excavació d'aquesta estructura encara no ha finalitzat) les restes d'una seqüència estratigràfica conformada per nivells molt prim i successius d'argiles força depurades (de dalt a baix, UE's 1019, 1023, 1024, 1028, 1030).

- Interpretació i conclusions

També aquí el panorama és similar als dels àmbits que ja hem tractat: novament, doncs, la intensitat dels treballs efectuats en aquest espai per J. Maluquer de Motes, l'escassetat de les informacions derivades d'aquella actuació, les poques restes que ens han arribat fins als nostres dies de la seqüència estratigràfica original i l'elevada degradació d'aquestes restes a causa del pas del temps impedeixen fer una proposta prou fiable, si més no ara com ara, tot just enllestida la primera campanya, en relació a la possible funcionalitat original d'aquest espai. L'estructura de planta semicircular adossada a la cantonada sud-est de l'àmbit es pot posar en relació, com ja hem apuntat, amb una de molt similar documentada al jaciment veí de Sant Jaume. En el cas de l'assentament canareu, aquell espai (àmbit A4) fou caracteritzat com un estable, i l'estructura com una menjadora. Podria ser, doncs, que l'espai A3 de la Ferradura hagués complert funcions similars si, com sembla, aquesta estructura hagués pogut servir per a dipositar el menjar d'algun animal. Malgrat tot, mantenim també en aquest cas els nostres dubtes, donades les circumstàncies ja expressades que caracteritzen l'estat de conservació de les restes i també el fet que malgrat que les estructures siguin molt similars l'espai de Sant Jaume amb què hem comparat A3 és de dimensions notablement majors.

VI.6. Cala CA1

VI.6.1. Actuació arqueològica

La realització de la Cala CA1 revesteix especial importància per diverses raons, entre les quals en podem destacar si més no dues. Ens ha de permetre, per una banda, comprovar quina fou la dinàmica d'actuació de Maluquer de Motes en el moment en què dugué a terme la seva actuació, i especialment determinar si, com sospitem, abocà bona part de les terres producte dels treballs d'excavació en el vessant occidental del turó, cobrint l'àrea on, pensem, podria situar-se els murs de fons dels àmbits, el qual podria complir així mateix funcions de tancament del conjunt del jaciment. De manera secundària, i com a conseqüència del que hem explicat, ens permet estudiar amb detall aquestes possibles terreres, tot garbellant el sediment i mirant de recuperar qualsevol element moble desestimat durant els treballs efectuats l'any 1072. Cal dir, en aquest sentit, que els treballs d'excavació en la Cala CA1 tot just s'han encetat, i que han de prosseguir durant les properes campanyes. En aquests moments tot just hem aixecat part del nivell superficial d'aquesta cala.

VI.7. Carrer 1 (C1)

VI.7.1. Actuació arqueològica

C1 vertebrava aparentment tot el sector septentrional del jaciment, i també el central. Presenta per tant una longitud considerable, de la qual hem començat a explorar enguany un total de 14 m. Els treballs han servit especialment per a explorar la problemàtica específica d'aquesta via de circulació, avaluar l'estat de conservació en el tram seleccionat, i realitzar els primers aixecament planimètrics generals i registrar gràficament l'inici de la seqüència estratigràfica. Aparentment, aquesta via discorreria entre els murs orientals dels àmbits A1 a A4 (sector explorat enguany) i la cresta calcària que corona el cim, tot i que cal dir que alguns d'aquests murs encara no han estat posats íntegrament al descobert. Desconeixem si la superfície argilosa actualment visible (i en la qual encara no hem efectuat treballs d'excavació) correspon al nivell de circulació original, si aquest eventual nivell de pas ja ha desaparegut com a conseqüència dels treballs d'excavació de l'any 1072, o bé si el trobarem disposat a més profunditat. Ara com ara tan sols podem apuntar que el paquet estratigràfic corresponent a C1 fou excavat absolutament en el seu moment a l'alçada d'A4, de tal forma que en aquest punt hi trobem directament la roca mare. En tot cas, aquesta realitat, que fragmenta la continuïtat natural de C1, ens ha permès comprovar, en el tall deixat com a conseqüència de la realització d'aquells treballs, l'existència encara d'una potència estratigrafia considerable en aquest C1.

VI.8. Altres actuacions

Apuntar tan sols, en darrer terme, que en l'extrem nord-oest del jaciment hem tot just començat els treballs de delimitació d'un mur, realitzat amb pedres de dimensions mitjanes lligades amb argila, que podria correspondre al mur de tancament de tot el recinte. L'exploració d'aquest mur haurà de continuar en properes campanyes.

VII. CONCLUSIONS

L'actuació del 2009 tingué, com a resultat tant del plantejament inicial com del limitat pressupost disponible, una durada breu, concretament d'una setmana. Les despeses van ser assumides en la seva totalitat per part de l'Ajuntament d'Ulldecona i del GRAP de la Universitat de Barcelona.

Tot i que, com ja hem esmentat, podem considerar que els objectius generals plantejats abans d'aquesta actuació han estat assolits amb un nivell d'èxit elevat, tot i que per a cada objectiu concret cal matisar i establir un èxit total o bé parcial. Fem un repàs comentat, doncs, als objectius concrets inicialment plantejats:

- Neteja del jaciment: Neteja feta sota les directrius generals d'una restauradora especialitzada en arqueologia (Sra. Isabel Moreno, membre de l'equip) per tal de no afectar negativament les restes del jaciment. Malgrat els treballs de manteniment efectuats darrerament, el jaciment presentava una elevada presència de vegetació intrusiva. La tasca de neteja general i preparació per a l'actuació arqueològica posterior fou efectuada diligentment en la seva pràctica totalitat pels membres de l'Escola Taller la Ferradura.
- Hem analitzat l'estat general de conservació de les estructures del sector septentrional, on hem actuat enguany. I hem pogut així determinar les necessitats futures de consolidació i restauració de les estructures. Cal apuntar que les restes immobles mostraven, tot i els treballs de consolidació efectuats darrerament, evidències flagrants del pas del temps. Maluquer de Motes esmenta detalls en relació al grau de conservació de les estructures tal i com ell les va posar al descobert que en gran mesura ja no es corresponen amb la realitat. Ens referim, especialment, a l'alçada conservada dels murs delimitadors dels àmbits, estructures que, a jutjar d'allò que explica Maluquer de Mortes, han patit de manera important el pas del temps, perdent en alguns casos diverses de les filades originals. Cal dir que actualment la major part d'aquestes estructures resten cobertes per noves filades de pedres lligades amb morter, aixecades com a part de les tasques efectuades per l'empresa Rocs temps abans de la nostra primera actuació al jaciment. L'estat de conservació de les estructures és, doncs, deficitari respecte a com van ser descobertes, almenys en el sector septentrional. Malgrat tot, cal dir que l'actuació apuntada farà que, almenys de manera immediata, la degradació d'aquests murs no progressi. No es pot dir el mateix respecte algunes de les estructures internes dels àmbits A1, A2 i A3 (banquetes, graons, dipòsits, etc..) les quals es troben en algun cas, degut a la seva fragilitat, a un pas de desaparèixer i, per tant, es fa necessari plantejar la realització d'una actuació de

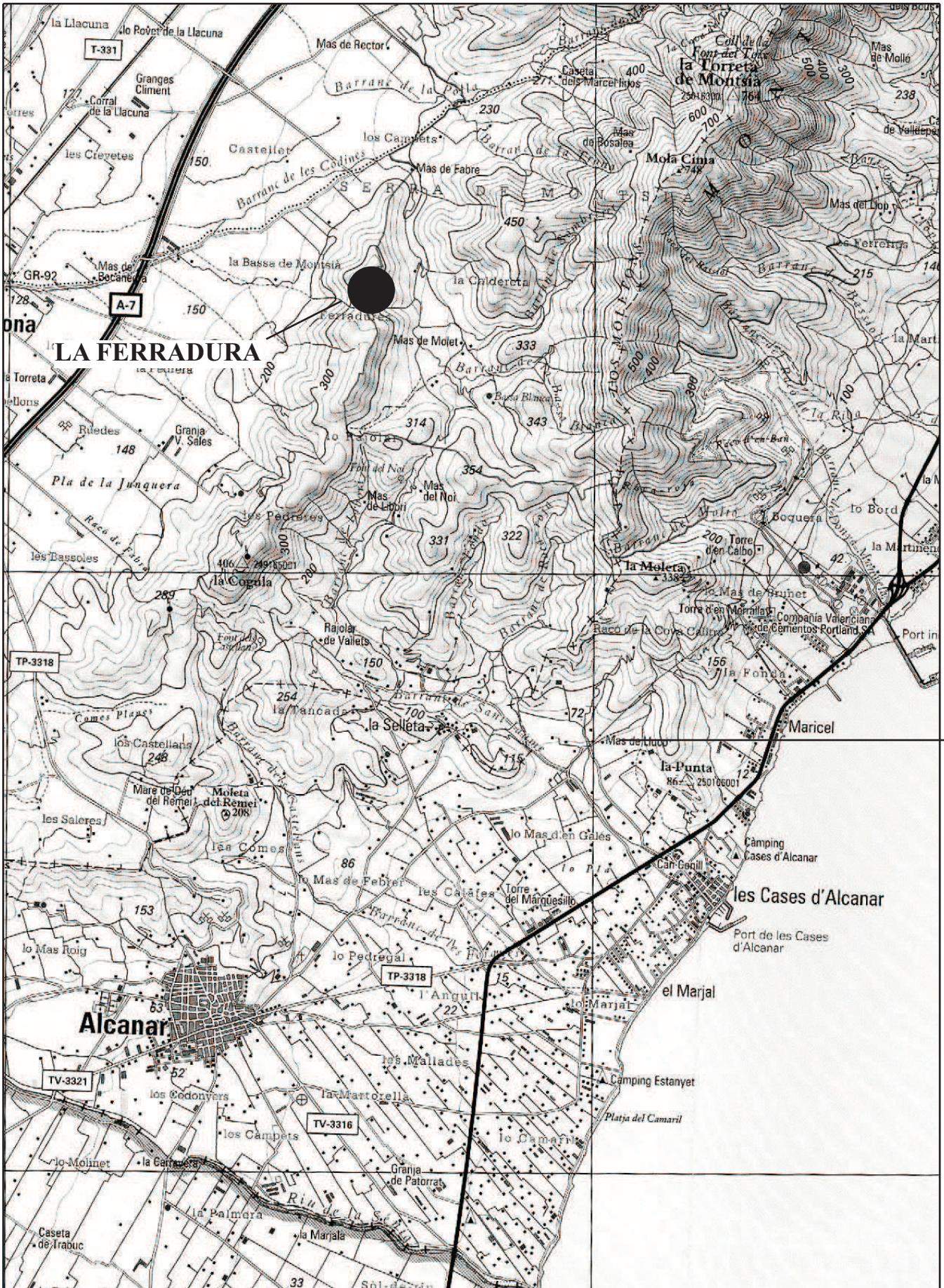
consolidació el més aviat possible.

- Hem analitzat la conservació o no de part de la seqüència estratigràfica original dels àmbits que van ser excavats per J. Maluquer de Motes. I en aquest sentit hem pogut determinar igualment les possibilitats de dur a terme l'excavació d'aquests estrats. Els treballs s'han desenvolupat en els àmbits A1, A2 i A3, i de manera general podem dir que les actuacions de l'any 1972 van afectar de manera molt intensa l'estratigrafia d'aquests espais. Tan sols restaren sense excavar alguns nivells corresponents a preparacions de paviments, i de manera molt parcial fragments d'alguns dels paviments originals i dels reblliments d'algunes de les estructures. Podeu veure una descripció més acurada en els apartats corresponents d'aquest mateix informe. En aquests apartat també hem contat amb la col·laboració dels membres del Taller Escola la Ferradura.
- Hem analitzat l'existència o no d'estructures conservades en l'interior dels àmbits ja excavats. I en aquest sentit hem pogut determinar igualment les possibilitats reals de dur a terme l'excavació d'aquestes estructures. Cal apuntar que en aquest apartat els principals resultats precedeixen dels àmbits septentrionals (A0 a A3). Com hem explicat en els apartats corresponents, en aquests espais hem pogut identificar encara algunes de les estructures posades al descobert per Maluquer de Motes, les quals, però, presentaven un avançat estat de degradació, procés que continua encara i que, com ja hem dit, caldria mirar d'aturar. Per altra banda, hem procedit a excavar alguns dels paquets estratigràfics associats a aquestes estructures, allà on això ha estat viable. Pel que fa al sector meridional del jaciment, s'observa a simple vista l'existència de diverses estructures, de difícil identificació en molts casos, però que versemblantment deuen correspondre també a banquetes, graons, etc.. Cal mencionar especialment el forn esmentat per Maluquer de Motes, ubicat en l'àmbit A5, en relació al qual no podem apuntar l'estat de conservació degut a que fou cobert completament per terra durant els treballs efectuats per l'empresa ROCS en el jaciment. Durant la propera campanya, o bé la següent, l'estudi d'aquesta important estructura esdevindrà un dels objectius més importants. En aquests apartat també hem contat amb la col·laboració dels membres del Taller Escola la Ferradura.
- Aixecament planimètric general de les estructures. En aquest apartat cal dir que ha estat possible treballar amb un topògraf, gràcies a la gestió realitzada des de la delegació del Servei d'Arqueologia a les Terres de l'Ebre (Sr. Joan Martínez), i representa una de les fites més importants obtingudes com a conseqüència d'aquesta campanya. La realització de la topografia amb suport professional ha permès disposar per primera vegada d'una base sòlida i fidedigna en relació a la planta del jaciment, ja que la planimetria efectuada l'any 1972 presenta mancances nombroses i molt importants.
- Hem treballat amb la possibilitat de determinar l'existència d'altres àmbits no excavats

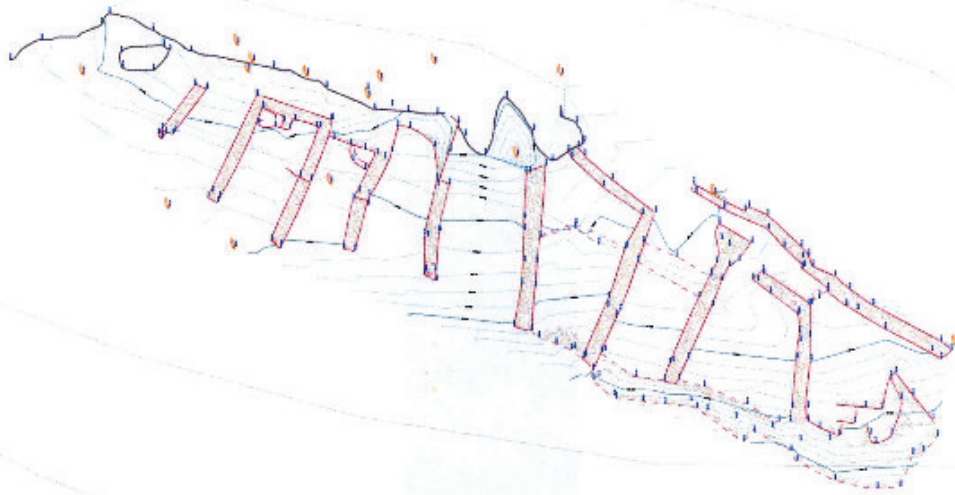
en la plataforma excavada per J. Maluquer de Motes. En aquest apartat cal dir que els primers treballs exploratoris han donat, si més no per ara, resultats negatius. Això no vol dir que la prossecució dels treballs pugui proporcionar resultats positius en un futur. En aquests apartat també hem contant amb la col·laboració dels membres del Taller Escola la Ferradura.

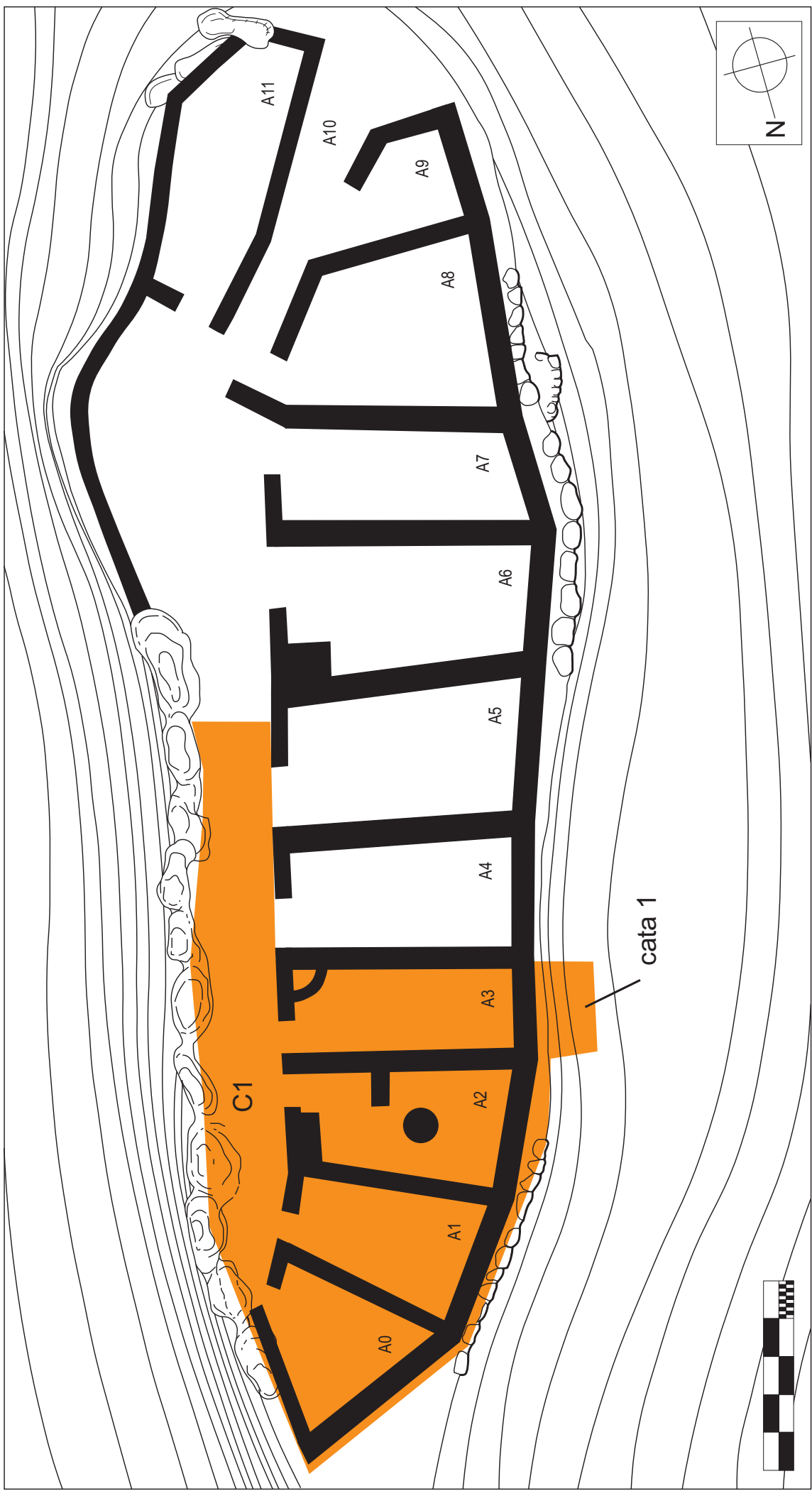
- Hem treballat en la determinació de les característiques de la xarxa viària del jaciment (carrers, accessos, etc.), La xarxa viària de la Ferradura és un dels aspectes més controvertits, en tant en quant pot ajudar a entendre millor aspectes essencials del jaciment, com per exemple la situació concreta de les façanes dels àmbits i l'existència o no d'un barri eventualment situat en la plataforma inferior del turó. Durant aquesta campanya tot just hem iniciat el coneixement del que entenem que és una via de pas (C1) ubicada entre els àmbits coneguts (especialment els espais A0 a A3) i la cresta calcària que corona el cim (veure en aquest sentit apartat específic d'aquest informe). L'estudi d'aquesta via ha de continuar en properes campanyes.
- Hem treballat en la determinació dels límits estructurals del jaciment. En aquest apartat hem de dir que hem obtingut resultats que si bé no es poden considerar definitius són especialment interessants. Aquests treballs han estat efectuats exclusivament per membres de l'Escola Taller la Ferradura, i han permès posar al descobert, en l'extrem nord-occidental del jaciment, el que podria ser el mur de tancament de l'assentament per aquest cantó. Per altra banda, la cata localitzada davant per davant de l'àmbit A3, en el seu extrem occidental, està permetent també estudiar l'existència o no d'un límit estructural en aquest punt de l'assentament, feina que haurà de prosseguir en properes campanyes.
- La voluntat era també determinar, fins on fos possible, l'existència o no d'un altre "barri" en la plataforma inferior de la Ferradura. Hem de dir que en aquest punt la manca de temps i diners ha impedit endegar el procés d'estudi, que haurà de ser posposat per a futures intervencions.
- Hem iniciat el procés de garbellat de les terreres resultat de les actuacions de l'any 1972. Aquesta tasca és d'especial importància, ja que ens permetrà recuperar el material eventualment rebutjat durant els treballs d'excavació de l'any 1972. És una tasca endegada enguany però ni molt menys finalitzada i que, per altra banda, ha de seguir sent desenvolupada progressivament durant les properes campanyes. Esmentar que és un treball encomanat també als membres de l'Escola Taller la Ferradura.

VIII. DOCUMENTACIÓ ANNEXA

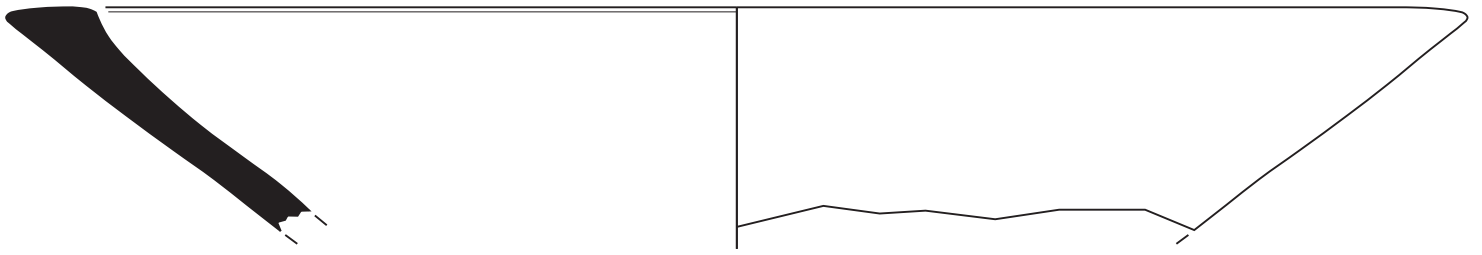


NÚM.	X	Y	Z
1000	288238,407	4489064,660	264,141
1001	288236,713	4489061,349	263,892
1002	288232,676	4489031,849	263,832
1003	288238,859	4489048,273	263,862
1004	288240,845	4489048,273	268,068
1005	288243,726	4489058,833	269,273
1006	288244,439	4489063,626	263,110
1008	288243,076	4489068,336	265,853
1009	288243,920	4489068,900	268,028
1010	288244,102	4489081,337	269,917
1011	288244,517	4489081,151	269,670
1012	288245,233	4489081,787	269,414
1013	288244,006	4489088,202	264,930
1014	288239,418	4489057,914	264,144

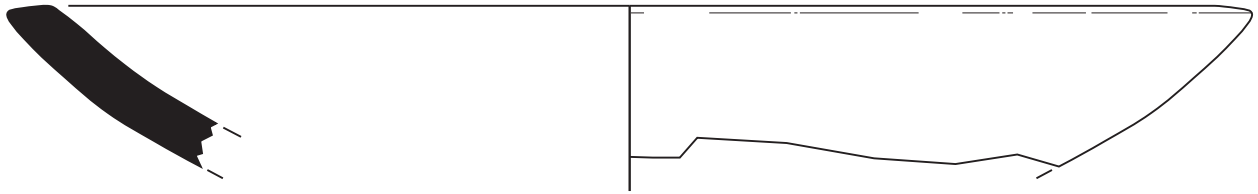




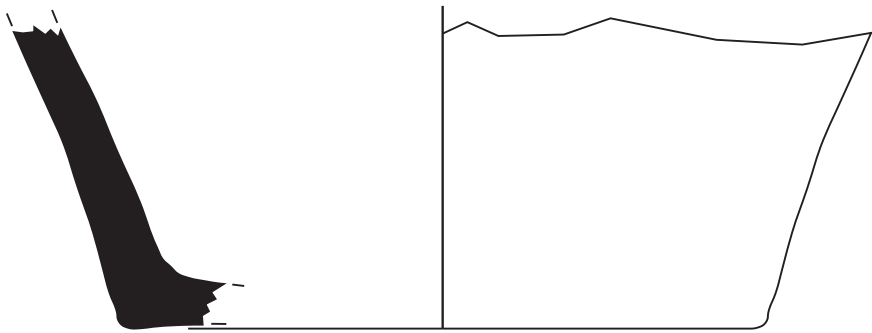
La Ferradura - croquis general d'estructures
Àrea general d'actuació durant la campanya 1/2009



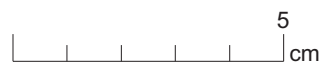
FER09-1011-7



FER09-1011-6



FER09-1018-1



LA FERRADURA

INVENTARI GENERAL DE MATERIALS

CAMPANYA	UE	ÀMBIT	TIPUS	FORMA	BAS.	CAR.	INF.	DEC.	NAN.	VOR.	IND.	Total
01/2009	1012	A01	Argila sense coccó	Impossible mobile/immoble			3					3
SIGLA												
FER09-1012-(12, 13, 14)												
01/2009	1012	A01	Ceràmica a mà	Indeterminada			6	1				7
SIGLA												
FER09-1012-(1, 2, 3, 4, 6, 7, 8)												
01/2009	1012	A01	Ceràmica a torn	Indeterminada			7					7
SIGLA												
FER09-1012-(5, 10, 11, + quatre sense siglar)												
01/2009	1012	A01	Ceràmica a torn	Àmfora			1					1
SIGLA												
FER09-1012-(9)												
01/2009	1012	A01	Fauna	---							1	1
SIGLA												
FER09-1012-(16)												
01/2009	1012	A01	Lític	Còdol							1	1
SIGLA												
FER09-1012-(15)												
01/2009	1018	A01	Ceràmica a mà	Indeterminada		2			1	1		4
SIGLA												
FER09-1018-(1, 2, 3, 4)												
01/2009	1011	A02	Altres	Xapa d'ampolla							1	1
SIGLA												
FER09-1011-16												
01/2009	1011	A02	Argila sense coccó	Impossible mobile/immoble			9					9
SIGLA												
FER09-1011-(8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, + un sense siglar)												
01/2009	1011	A02	Ceràmica a mà	Indeterminada			5			1		6
SIGLA												
FER09-1011-(3, 5, + quatre sense siglar)												

LA FERRADURA

INVENTARI GENERAL DE MATERIALS

CAMPANYA	UE	ÀMBIT	TIPUS	FORMA	BAS.	CAR.	INF.	DEC.	NAN.	VOR.	IND.	Total
01/2009	1011	A02	Ceràmica a mà	Plat amb peu alt							3	3
SIGLA												
FER09-1011-(6, 7, + un sense siglar)												
01/2009	1011	A02	Ceràmica a torn	Indeterminada			6					6
SIGLA												
FER09-1011-(1, 2, 4, + tres sense siglar)												
01/2009	1013	A03	Argila sense coccó	Impossible mobile/immoble			5					5
SIGLA												
FER09-1013-(23, + quatre sense siglar)												
01/2009	1013	A03	Ceràmica a mà	Indeterminada	2		7	4				13
SIGLA												
FER09-1013-(1, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21)												
01/2009	1013	A03	Ceràmica a torn	Àmfora			2					2
SIGLA												
FER09-1013-(17, 20)												
01/2009	1013	A03	Ceràmica a torn	Indeterminada			7					7
SIGLA												
FER09-1013-(2, 5, 7, 9, 11, 14, 22)												
01/2009	1017	A03	Ceràmica a mà	Indeterminada			1					1
SIGLA												
FER09-1017-(un sense siglar)												
01/2009	1017	A03	Plàstic	---							1	1
SIGLA												
FER09-1017-1												
01/2009	1019	A03	Ceràmica a mà	Indeterminada			1					1
SIGLA												
FER09-1019-(1)												
01/2009	1014	Cala CA1	Argila sense coccó	Immoble - indeterminat			26					26
SIGLA												
FER09-1014-(16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41)												

LA FERRADURA

INVENTARI GENERAL DE MATERIALS

CAMPANYA	UE	ÀMBIT	TIPUS	FORMA	BAS. CAR.	INF. DEC.	NAN.	VOR.	IND.	Total
01/2009	1014	Cala CA1	Ceràmica a mà	Indeterminada		8	1			9
SIGLA										
FER09-1014-(2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15)										
01/2009	1014	Cala CA1	Ceràmica a mà	Plat amb peu alt				2		2
SIGLA										
FER09-1014-(3, 5)										
01/2009	1014	Cala CA1	Ceràmica a torn	Indeterminada		2				2
SIGLA										
FER09-1014-(1, 13)										
01/2009	1014	Cala CA1	Ceràmica a torn	Àmfora		2				2
SIGLA										
FER09-1014-(9, 12)										
01/2009	1014	Cala CA1	Lític	Moli				1		1
SIGLA										
FER09-1014-(42)										
01/2009	1014	Cala CA1	Lític	Indeterminada		1				1
SIGLA										
FER09-1014-(43)										
01/2009	0000	Diversos	Argila sense coccó	Impossible mobile/immoble		4				4
SIGLA										
FER09-0000- (70, 71, 72, 73)										
01/2009	0000	Diversos	Argila sense coccó	Immoble - sostres/paviments				1		1
SIGLA										
FER09-0000- (76, 77)										
01/2009	0000	Diversos	Argila sense coccó	Immoble - indeterminat		1				1
SIGLA										
FER09-0000- 75										
01/2009	0000	Diversos	Ceràmica a mà	Plat amb peu alt				1		1
SIGLA										
FER09-0000-(30)										

LA FERRADURA

INVENTARI GENERAL DE MATERIALS

CAMPANYA	UE	ÀMBIT	TIPUS	FORMA	BAS.	CAR.	INF.	DEC.	NAN.	VOR.	IND.	Total
01/2009	0000	Diversos	Ceràmica a mà	Indeterminada			37	2			3	42
SIGLA												
FER09-0000-(5, 6, 7, 8, 11, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 27, 37, 39, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 59, 60, 61, 63, 68, 69, + tretze sense siglar)												
01/2009	0000	Diversos	Ceràmica a torn	Indeterminada			51					51
SIGLA												
FER09-0000-(1, 2, 3, 4, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 40, 41, 42, 45, 48, 51, 54, 56, 57, 58, 62, 64, 65, 66, 67, 74, + setze sense siglar)												
01/2009	0000	Diversos	Ceràmica a torn	Àmfora			6					6
SIGLA												
FER09-0000-(21, 22, 25, 35, 55, + un sense siglar)												
01/2009	0000	Diversos	Malacofauna	---							1	1
SIGLA												
FER09-0000- 78												



Vista aèria del jaciment



Ambit A1



Ambit A2



Ambit A3



Treballs de Topografia



Membres de l'Escola-Taller la Ferradura