

DAVID JAVALOYAS MOLINA JOAN FORNÉS BISQUERRA TOMEU SALVÀ SIMONET MARIA LLINÀS
RIERA FRANCISCA TORRES ORELL MIQUEL ÀNGEL SASTRE MIQUEL ÀNGEL CAU MARGARITA
ORFILA MARÍA ESTHER CHÁVEZ EUGÈNIA SITJES I VILARÓ M. MAGDALENA ESTARELLAS ORDINAS
JOSEP MERINO SANTISTEBAN MARGALIDA MUNAR GRIMALT MAGDALENA SALAS BURGUERA
DAMIÀ RAMIS BERARD MANEL CALVO TRIAS CARLOS QUINTANA ABRAHAM VICTOR GUERRERO
AYUSO JOAN CARLES LLADÓ CAPÓ GABRIEL PONS I HOMAR BEATRIZ PALOMAR PUEBLA MATEU
RIERA RULLAN SILVIA ALCAIDE GONZÁLEZ ALBERT MARTÍN MENÉNDEZ NÚRIA MARTINEZ
RENGEL MANUEL IZAGUIRRE LACOSTE JOAN SANTOLARIA SARABIA MYRIAM SECO ÁLVAREZ

1ª TROBADA D'ARQUEÒLEGS DE LES ILLES BALEARS

MANACOR, 15 I 16 DE SETEMBRE DE 2006

MUSEU D'HISTÒRIA DE MANACOR



Consell de
Mallorca

■ Departament de Cultura i Patrimoni

I TROBADA D'ARQUÒLEGS DE LES ILLES BALEARS
REALITZADA AL MUSEU D'HISTÒRIA DE MANACOR

COORDINACIÓ

Magdalena Salas Burguera

ORGANITZACIÓ

Secció d'Arqueologia del Col·legi de Llicenciats en
Filosofia i Lletres i Ciències de les Illes Balears

ASESORAMENT LINGÜÍSTIC

Servei Lingüístic del Consell de Mallorca

EDITA

Servei de Patrimoni del Consell de Mallorca

DISSENY

DE-EME

IMPRÈS A

Imprenta Homar

DIPÒSIT LEGAL

PM1425-2009

ISBN

978-84-692-3812-7

INDEX

01

Breu aproximació al coneixement del jaciment de Closos de Son Gaià (Portocolom)
D. JAVALOYAS, J. FORNÉS, T. SALVÀ 11

02

La carta de risc arqueològic del conjunt històric de Palma
M. LLINÀS, F. TORRES 19

03

Intervencions arqueològiques a la finca de Santa Anna de Can Costa (Pollentia) cinquanta-tres anys després:
el redescobriment d'una cisterna
M.À. SASTRE, M.À. CAU, M. ORFILA, M.E. CHÁVEZ, 23

04

Sistemes hidràulics i assentaments andalusins a la partida de Manacor
E. SITJES 35

05

Noves aportacions de l'arqueologia urbana al traçat de la síquia de la Vila i de les murades de Palma
M.M. ESTARELLAS, J. MERINO 47

06

El projecte de consolidació, adequació i difusió social del jaciment talaiòtic de s'Hospitalet Vell (Manacor)
M. MUNAR, M. SALAS, D. RAMIS, 55

07

Territori i intercanvi: la influència púnica en la comunitat talaiòtica del puig de sa Morisca (Calvià)
M. CALVO, C. QUINTANA, V. GUERRERO 63

08

El control arqueològic de la carretera de Palma-Manacor (Ma-15) amb motiu del desdoblament: els jaciments talaiòtics
J.C. LLADÓ 75

09

Excavacions arqueològiques al poblat prehistòric des Pou Celat (Porreres): alguns elements d'interès
G. PONS 89

10

La ceràmica posttalaiòtica del poblat de Son Fornés (Montuïri): documentació i anàlisi dels canvis en la producció de
terrisa entre c. 450-250 a. de la n. e.
B. PALOMAR 99

11

El conjunt paleocristià de Son Peretó (Manacor): projecte de revisió i d'adequació
M. RIERA, M. SALAS, M. MUNAR, S. ALCAIDE, M. À. CAU 111

12

Metodologia dels treballs de prospecció i de control arqueològic del dragatge de sa Bassa Nova (Portocolom)
A. MARTÍN, N. MARTÍNEZ, M. IZAGUIRRE, M. RIERA, J. SANTOLARIA, M. SECO 121

04

Sistemes hidràulics i assentaments andalusins a la partida de Manacor

Eugènia Sitjes i Vilaró¹

¹ L'autora actualment és beneficiària d'una beca de recerca per a la formació de professorat universitari del Ministeri d'Educació i Cultura.

El que presento és part d'un estudi de tesi doctoral en curs sobre els assentaments rurals i els sistemes hidràulics andalusins de la part de Manacor. Primerament, vull descriure el mètode emprat per dur a terme aquest estudi; en segon lloc, fer una breu introducció a la zona d'estudi i, finalment, descriure alguns dels sistemes hidràulics andalusins de la part de Manacor.

El mètode emprat per dur a terme aquest estudi ha estat el de l'arqueologia hidràulica, els procediments de la qual poden considerar-se com una forma d'arqueologia del paisatge o d'arqueologia agrària, tot i que amb una característica específica que la caracteritza: la reconstrucció planimètrica dels espais irrigats originals andalusins (Kirchner i Navarro, 1993/1994). Aquest mètode té els seus inicis en els anys vuitanta, en diversos treballs de camp dirigits per Miquel Barceló i ha estat, per ara, posat en pràctica de forma sistemàtica a Menorca i Eivissa, i en estudis regionals o puntuals en algunes zones de Mallorca, el País Valencià, Andalusia i el llibanès.

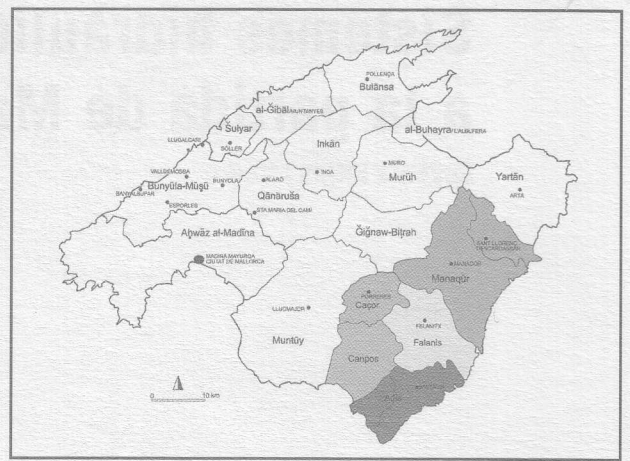
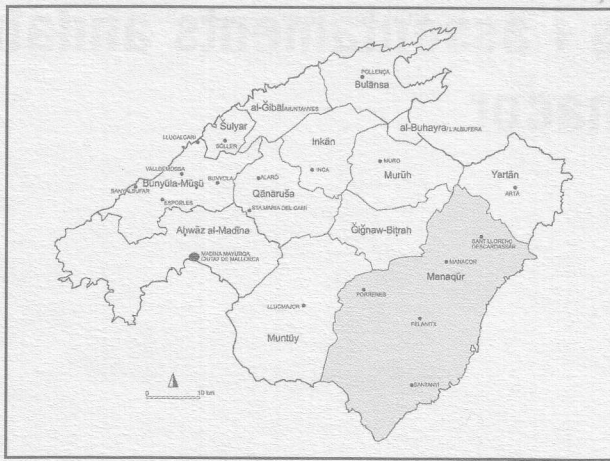
El mètode de l'arqueologia hidràulica consisteix a combinar fonts d'informació de procedència diversa: l'estudi de la toponímia, l'anàlisi de la documentació escrita, la prospecció hidràulica i la prospecció arqueològica (Kirchner i Navarro, 1993/1994). L'estudi de la toponímia permet detectar noms andalusins que han perdurat fins a l'actualitat, tot i que poden haver sofert canvis. En segon lloc, l'estudi de la documentació posterior a la conquesta catalana ha proporcionat informació sobre les alqueries i els rafals d'època andalusina. Les principals fonts documentals per la part de Manacor són: la *Remenbrança* de Nunó Sanç, que és el document de repartiment de la part que pertocà a aquest magnat, i el fons documental de l'Escrivania de Cartes Reials, un conjunt de documents notariais que fixaren per escrit les vendes i els establiments fets després de la conquesta. Tota la informació documental, però, s'ha de contrastar amb el treball de camp. Primerament, la prospecció hidràulica, que consisteix a cartografiar els espais de conreu irrigat, les seves canalitzacions i les estructures hidràuliques. L'objectiu de la prospecció és reconstruir el disseny original dels sistemes hidràulics, saber quina era la morfologia i la superfície originals i quines ampliacions s'hi van dur a terme després de la conquesta. També és necessària la prospecció arqueològica per situar les zones de residència andalusines estretament relacionades amb els espais irrigats.

El 'juz i la partida de Manacor

En època andalusina hi havia una divisió en 13 'juz o districtes a Mayurqa (Barceló, 1984: 95; Soto, 1994: 348). Aquesta divisió en districtes serví de base per al repartiment feudal de l'illa, tot i que amb modificacions; per exemple foren dividits en dos el districte de Bunyula-Musu i el de Gignaw-Bitrah. Després de la conquesta catalana de Mallorca l'illa es repartí entre el rei en Jaume i els magnats que participaren en la conquesta. Un dels magnats que aportà més recursos i homes fou el comte Nunó Sanç, a qui amb el repartiment de l'illa pertocaren una part de Ciutat, Bunyola i Muço, i el 'juz de Manacor. Tal com la part del rei fou inventariada en el Llibre del Repartiment, també es féu inventari de la part de Nunó Sanç, a la *Remenbrança*.

La *Remenbrança* recull una divisió interna dins el districte de Manacor, en cinc partides: *Manacor* (actualment Manacor i Sant Llorenç des Cardassar), *Caçor* (que seria l'actual terme de Porreres, part de Montuïri i part de Felanitx), *Falinis* (que coincideix aproximadament amb el terme de Felanitx), *Canpos* (aproximadament l'actual terme de Campos), *Adia* (la part sud: Santanyí i ses Salines) (Mut i Rosselló, 1993: 48). La zona objecte d'estudi és la partida de Manacor, que era la de majors dimensions del districte de Manacor i ocupava els actuals termes de Manacor i Sant Llorenç des Cardassar.

La *Remenbrança* llista un total de 173 alqueries i rafals a la partida de Manacor. Les alqueries i els rafals eren les unitats de poblament en època andalusina, que també incloïen l'espai de gestió agrícola i ramadera. Després de la conquesta feudal el noms *alqueria* i *rafal* passaren a denominar les terres d'un possessor i, per exemple, dins de l'alqueria d'un individu podien haver-hi quedat integrades les terres de diferents alqueries andalusines.

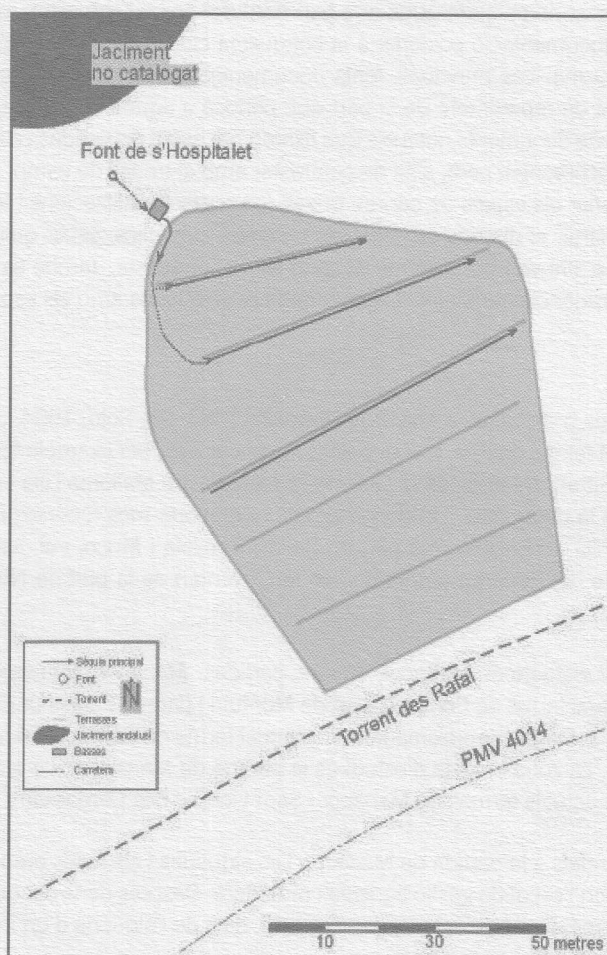


Els sistemes hidràulics andalusins i els molins hidràulics andalusins de Manacor

S'han identificat 17 sistemes hidràulics i quatre molins hidràulics andalusins a la partida de Manacor, dels quals, a causa de la brevetat de l'article, només se'n descriuran sis: el sistema hidràulic de la font de s'Hospitalet (Manacor), la font de Llodrà (Manacor), el sistema hidràulic i els molins de Balleix Manacor (sa Vall de la Nou, Manacor), la font i el molí de ses Planes (Sant Llorenç), la font de Tànger i els horts de Balafi (Sant Llorenç) i la font des Molí d'Aigua (Sant Llorenç des Cardassar).

La font de s'Hospitalet

La font de S'Hospitalet neix al vessant d'un tossal, a l'altura de les cases de s'Hospitalet d'en Vives, a l'altre cantó de la carretera PMV 401-4 (a 120 metres d'aquesta). Es tracta d'una font natural, un ullal, el cabal de la qual és canalitzat cap a un safareig de 5 x 5,5 metres, que està elevat respecte de les terrasses regades. A la part baixa del safareig hi ha una portella, per regular la sortida de la bassa, a partir de la qual l'aigua era canalitzada per una canal que permetia regar la primera parcel·la de sota el safareig. Al cap de 6,5 metres la canal queda estroncada, però se'n conserva un altre tram més endavant, al segon nivell de terrasses. Per tant, la canal que sortia del safareig devia continuar fins al segon nivell d'amargenament. Es conserven tots el trams de canal que transcorren aferrats al mur de contenció de les terrasses, però no es conserven els trams d'unió entre la terrassa superior de la inferior (molt probablement estroncats pel pas de maquinària agrícola).



Així doncs, les quatre primeres terrasses eren regades mitjançant una canalització, ja que aquesta s'ha conservat parcialment. Més avall en el vessant, queden encara les terrasses inferiors, però no s'hi ha observat trams de sèquia conservats. A partir de la cinquena terrassa hi ha molta vegetació, en l'actualitat. No es pot descartar, però, que antigament es regués tot l'espai del vessant fins a arribar al torrent que circula per la cota més baixa de la vall, anomenat el torrent des Rafal o regueró dels Cinc Quarters.

En tot cas, el que s'ha pogut comprovar és l'existència d'un espai de regadiu, actualment abandonat tot i que el safareig és ple, que ocupava com a mínim cinc terrasses en un vessant força pronunciat. Es tracta, per tant, d'un sistema hidràulic de vessant, amb la captació al vessant i l'espai de conreu amargenat. La superfície del sistema hidràulic és de 0,41 ha en total.

El sistema hidràulic de la font de s'Hospitalet està clarament relacionat amb un jaciment situat tres metres per sobre la font, just per sobre la línia de rigidesa del sistema hidràulic. Aquest assentament andalusí degué gestionar l'espai irrigat al vessant. Tant per la morfologia del sistema hidràulic congruent amb la d'altres espais irrigats andalusins estudiats (Sitjes, 2004) com per la proximitat del jaciment mencionat és plausible pensar que aquest sistema hidràulic fos gestionat en època andalusina.

Sistema hidràulic de la font de s'Hospitalet.



Vista de les terrasses.

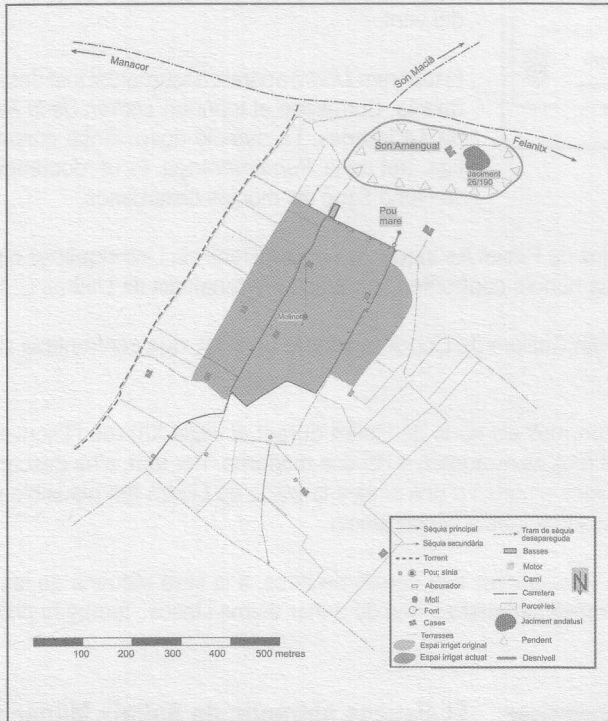


Figura 5. Sistema hidràulic actual de la font de Llodrà.

La sèquia de l'oest del sistema hidràulic permet regar la plana del cantó més occidental del sistema. Així, des d'aquesta sèquia es podia irrigar l'espai comprès entre la sèquia mateixa i la sèquia central. La sèquia té un recorregut arrodonit i forma un parcel·lari que es distingeix clarament dels camps quadrangulats i regulars de la resta del sistema hidràulic de la font de Llodrà. Aquest parcel·lari és molt més semblant als parcel·lars de sistemes irrigats andalusins coneguts fins ara (Sitjes, 2004).



Sortida de la mina de la font de Llodrà.

La font de Llodrà (Manacor)

La font de Llodrà està situada molt a prop de la carretera entre Manacor i Felanitx (la C-714), al punt on hi ha el trencant cap a Son Macià. L'aquífer de la font de Llodrà és captat a través d'una mina. El pou mare està descobert: és un clot d'uns 2 metres de profunditat. Del pou mare surt la mina que permetia treure l'aigua del pou a l'exterior. No s'han observat pous de ventilació al llarg del trajecte de la mina mesura 32 metres i té la sortida al peu del turó de Son Amengual, concretament al cantó nord d'aquest, just on comença la plana de Llodrà. La mina és quadrangular, feta de blocs de pedra rectangulars i el traçat és recte des del pou mare fins a la sortida de la font (fig. 7). A la sortida de la font hi ha un joc de portelles que permeten regular la direcció del rec, cap al cantó est i oest del sistema.

Les sèquies principals tenen diferents fibres que permeten desviar part del cabal cap a les parcel·les situades al nord de la sèquia (cal dir que hi ha el camí de la font de Llodrà al mig i, per tant, cal fer passar les canalitzacions per sota el camí). Al cap de 140 metres des de la font hi ha la coneguda bassa dels horts de Llodrà, una bassa de 700 m³, on s'acumula el cabal de la font (figura 5).

A partir de la bassa les parcel·les són totalment quadrangulats, excepte la parcel·la que ocupava l'antic molinet de Llodrà, un enginy moliner hidràulic d'època moderna. D'aquest molí, el que en queda és un mur gruixut, amb restes calcàries a l'exterior (fig. 7). Segons testimonis orals, temps enrere la sèquia continuava prenent altura i anava a parar al cup d'un molí, del qual ara no queda pràcticament res.

La sèquia principal del cantó esquerre acaba al cap de 850 metres. No se sap amb exactitud fins on es pot regar, com a màxim, des de la font de Llodrà, perquè es tracta d'una zona molt plana on no hi ha desnivells del terreny que impedeixin la circulació de l'aigua. En tot cas, però, el parcel·lari indicat a la fig. 5 és amb tota seguretat l'espai que s'ha irrigat fins a temps recents. Els sobrants d'aigua d'aquest sistema hidràulic van a parar al torrent de Son Fangos, el qual, després dels torrents Justaní i Caparó, desemboca al torrent de na Borges.



Paret amb restes calcàries del molinet de Llodrà

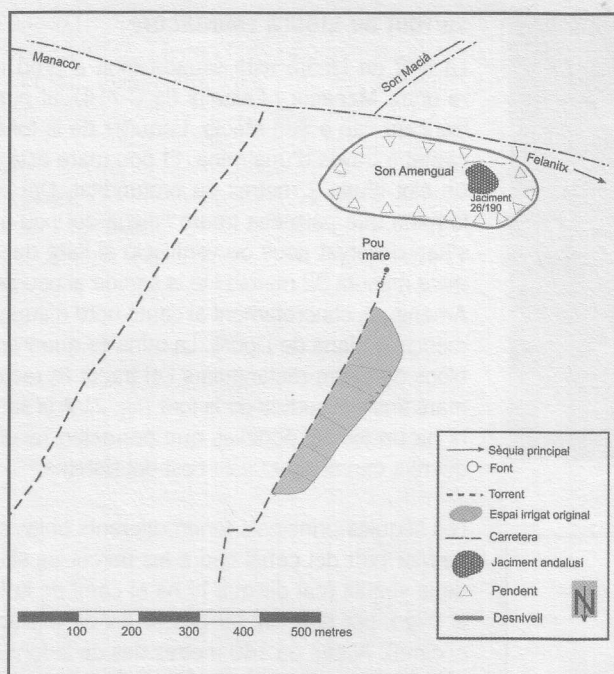


Figura 8. Sistema hidràulic original de la font de Llodrà.

L'espai actualment irrigat es pot observar a la figura 5. Les parcel·les són molt regulars, fruit d'una parcel·lació moderna. En total, doncs, són 11,4 hectàrees d'horts regats en l'actualitat, mitjançant uns 2270 metres de sèquies principals (sense tenir en compte les canals de distribució). En canvi, el sistema hidràulic original de Llodrà, que es pot discernir clarament per la morfologia diferenciada del parcel·lari modern, tenia un total d'1,87 ha i una sola sèquia de rec que feia uns 370 metres aproximadament (figura 8). Cal dir que en els plànols de P. d'Alcàntara Penya de 1859¹ el sistema hidràulic ja apareix representat en la forma actual. Així doncs, les ampliacions fetes sobre el sistema original ja s'havien construït amb anterioritat a mitjan segle XIX.

Al cantó sud-est del turó de Son Amengual hi ha un jaciment andalusí. Així doncs, hi ha un assentament andalusí a 250 metres de la font. La situació del jaciment mostra la preferència pel cantó més assolellat del puig i més arrecerat del vent.

El topònim *Llodrà* apareix documentat just després de la conquesta. Correspon al topònim *Lodran de la Remembrança*, de 14 jovades. La menció documental coneguda més antiga, tret de la *Remembrança*, és un document de donació de Nunó Sanç als monjos cistercencs:

10 juny 1233 – El comte Nunó Sanç dóna als monjos de Poblet les alqueries Ataymi, Benirma i les alqueries o rafals Rapani, Benilfalu, Benelagix, Beniali i Rahal Albetz. Aquests honors confronten «ab oriente **in terminum de Lludran (...)**».²

Un altre document primerenc és de l'any 1243, quan Guillem de Llodrà va vendre un rafal, que confrontava amb el rafal de Santa Eulàlia i el rafal de Llodrà.³

No hi ha constància documental de l'existència d'un molí als horts de Llodrà durant el segle XIII (de l'Escrivania de Cartes Reials) i les mencions documentals conegudes del molí es remunten a l'època moderna. Per tant, s'ha descartat que pugui tractar-se d'un molí d'època andalusina. Les mencions d'horts i d'una sínia a la plana de Llodrà fan plausible pensar que el sistema hidràulic original ja existís, però, en èpoques anteriors a la conquesta:

1266 – Joan de Marí va establir un honor, que és suficient per tres parells de bous, a la seva alqueria de les **Algorfes d'en Llodrà**. A quarta i delme dels fruits. **Si hi fan hort i venen hortalissa** li han de donar delme i tasca. També hi podrà fer hort en Jacomí Menjavaca, **vora la sínia**.⁴

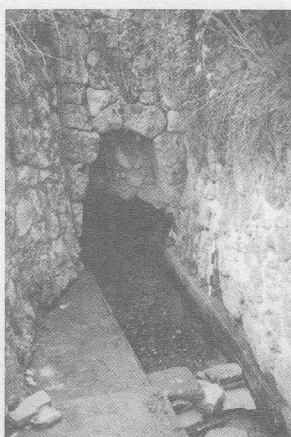


Figura 9. La font de na Memòria



Figura 10. Restes del cup del molí de Can Granot

El sistema hidràulic de Balleix Manacor (sa Vall de la Nou)

El sistema hidràulic de la Vall de la Nou té origen en la coneguda font de na Memòria o font de sa Vall. Es tracta d'una font de mina en la qual es poden distingir, com a mínim, dues fases constructives diferents (figura 9).

A partir de la font, l'aigua és canalitzada per una sèquia de 85 cm d'amplada i 45 d'alçada, que al cap de 3 metres es bifurca en dues canals principals: una transcorre en direcció nord-est i l'altra, en direcció sud-est. La primera té un recorregut de 3100 metres de llargada i permetia regar una superfície màxima de 56,7 ha. Aquesta sèquia té dos molins hidràulics integrats en el traçat i a la zona coneguda com es Ventador es bifurca en dues canals de rec. Pel què fa a la sèquia del sud té una longitud de 1600 metres i permetia irrigar una superfície de 9,7 ha. L'espai irrigat està construït a dos nivells d'amargenament diferents.

¹ AMM, Atlas de Pedro de Alcàntara Penya Nicolau, 1859, secció 10.

² Mora i Andrinal, 1982: 186-187.

³ ECR 343, f. 64 v; Rosselló, 1977: 108.

⁴ ECR 345, f. 273 v; Rosselló, 1977: 122.

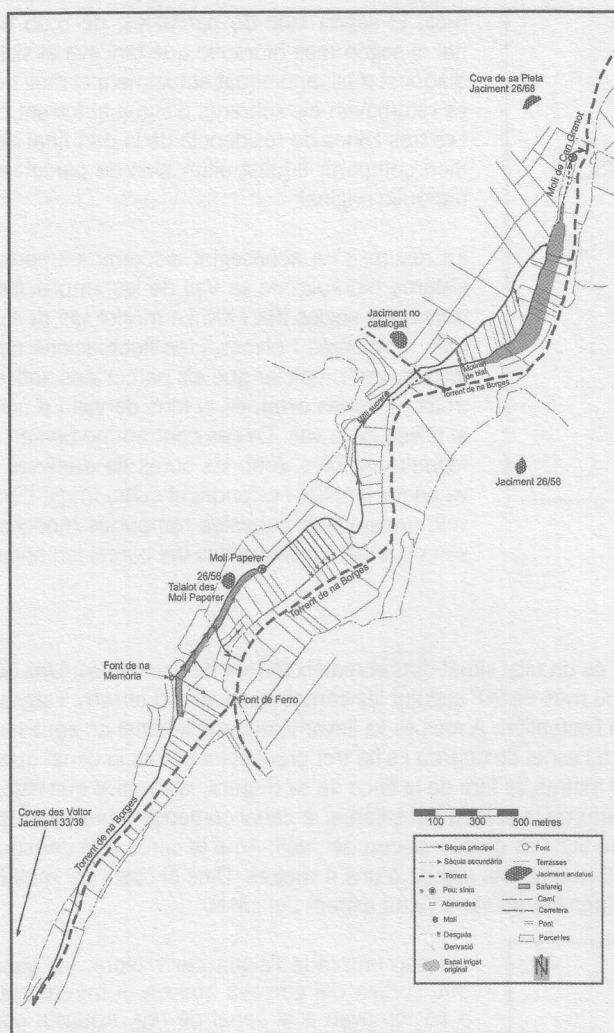


Figura 11. El sistema hidràulic de la font de na Memòria.

En dur a terme la prospecció arqueològica es va localitzar un jaciment no catalogat prop de l'hort de sa Vall, que està situat a uns 150 metres del sistema hidràulic. També es van localitzar fragments de ceràmica andalusina al talaiot des Molí Paperer (jaciment 25/56), que està situat a tan sols 5-10 metres de la canal i del molí.

Al segle XIII es documenten topònims andalusins en aquesta vall i alguns topònims catalans que substituïren noms andalusins: l'alqueria *Benjorbana* amb el rafal *Benimaria*,⁸ l'alqueria *Cenia*,⁹ el rafal Agut,¹⁰ l'alqueria *Benicudia*¹¹ i l'alqueria Teulada. Aquest últim nom, l'alqueria Teulada, s'ha pogut identificar amb l'alqueria Balleix Manacor de la *Remembrancha*, que té 8 jовades (Sitjes, 2008), i fou l'alqueria que degué gestionar els dos molins hidràulics de la vall, ja que segons la *Remembrancha* són els «ll molins de Balleix». El topònim Balleix Manacor està compost per dues parts, *Ballish* i *Manqur*; aquesta segona part dóna informació del grup clànic, els *Manqur*. La forma bereber *Manqur* donà també nom al districte, hi ha dos altres assentaments *Manqur* a l'illa, tal com es pot observar en el següent mapa: Mancor de la Vall (en el juz' d'Inkan) i l'alqueria *Mancorme Abeniara* (Felanitx).

El primer bloc de parcel·les original d'època andalusina té una superfície d'1,85 ha i al final d'aquest bloc hi ha el molí hidràulic conegut actualment com es Molí Paperer (veure la figura 11), que té una zona de residència just per sobre el

Així doncs, en el moment de màxima posada en conreu fou un espai irrigat de 66,4 ha i 4.600 metres de llargada, amb dues sèquies principals i dos molins hidràulics integrats en el traçat. Aquest seria, per tant, l'espai màxim que es va irrigar, marcat per les línies de rigidesa del sistema hidràulic (les dues sèquies principals i el torrent de na Borges). No obstant, ni en el moment de màxima posada en conreu del sistema (quan es van realitzar els establiments i les rompu-des dels segles XIX i XX) no es van regar en la totalitat aquestes 66,4 ha. En primer lloc, perquè hi ha parts del sistema on la canal circula per sota el nivell del sòl i no permetia el rec (per exemple la zona del Camposanto on la sèquia és només de transport); en segon lloc, perquè els marges més propers al torrent eren zones pantanoses la major part de l'any o estaven sense deforestar, tal com s'ha pogut documentar en els plànols d'establiments moderns fets a sa Vall.⁵ A l'*Atlas de Pedro de Alcántara Peña Nicolau*, de 1859,⁶ es pot observar com el traçat de la sèquia nord del sistema és diferent: la sèquia de la terrassa superior, coneguda com la sèquia de les Rotes Noves, no existia a mitjan s. XIX. El mateix nom, Rotes Noves, ja indica que foren terres rompudes novament, i que les parcel·les de la terrassa inferior existien prèviament a la construcció de les noves. Al planol tampoc s'hi pot observar el parcel·lari de rotes actual que en aquell moment molt probablement tampoc no existia.⁷

Hi ha dos jaciments arqueològics catalogats com a andalusins en aquesta vall, les coves del Voltor (o de Son Montserrat –jaciment 33/39) i les coves de sa Pleta (jaciment 26/68). Aquestes són coves naturals retocades i amb estructures construïdes. Als voltants de les coves com també al vessant on es troben, hi ha ceràmica andalusina. A més, les coves de sa Pleta estan situades sobre el molí de Can Granot, a 230 metres d'aquest. Hi ha, també, a l'altre costat del torrent de na Borges, el jaciment des Rafalet Drac (jaciment núm. 26/58), situat a uns 500 metres del sistema hidràulic, un talaiot reocupat en època andalusina.

⁵ Han estat diverses les fonts modernes consultades per obtenir informació dels espais de conreu irrigats preindustrials. Entre aquestes fonts s'han consultat: primerament, l'«Apeo de 1818» (Arxiu Municipal de Manacor); en segon lloc, les diverses seccions de l'*Atlas de Pedro de Alcántara Peña*, de l'any 1859, i, quant a la part de la Vall de la Nou, especialment l'«Expediente de aprobación del plano de establecimiento del predio 'Valle de la Nou'», VIII.2.2.2., Arxiu Municipal de Manacor.

⁶ Secció 43, vall de la Nou, Arxiu Municipal de Manacor.

⁷ Sí que s'observa aquest parcel·lari de rotes en el mapa d'establiment del «predio La Vall de la Nou», de 1924, quan sa Vall era dels germans Trujillo. En aquest plànol ja s'observen els parcel·lars de rotes afegits, que només ocupen algunes zones, on la sèquia transcorre per sobre el nivell del sòl. En algunes parts properes al torrent hi ha parcel·les amb «álamos» o «prado». Això indica que al principi del segle XX, moment de màxima posada en conreu de la zona, encara hi havia espais amb vegetació de ribera o de prat, en què no havien desforestats ni cultivats.

⁸ Any 1267, ECR 643, f. 51.

⁹ Any 1278, ECR 349, f. 141, i any 1286, ECR 349, f. 282 v.

¹⁰ Any 1294, ECR 353, f. 169.

¹¹ Documentada el 1294 (ECR 343, f. 182).

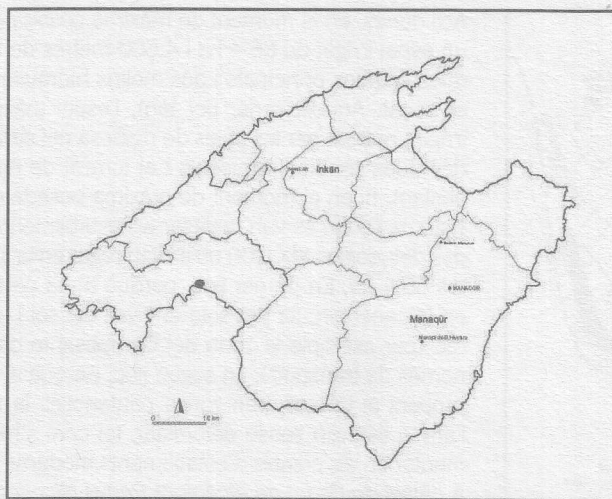


Figura 12. Els segments Manqur a l'illa de Mallorca.

Ses Planes

La font de ses Planes, també anomenada es Gorg, és un ullal situat dins el mateix torrent de ses Planes. Uns 30 metres més avall de la font, en un punt on el torrent fa un gir de més de 90° seguint les corbes de nivell del terreny, l'aigua era derivada mitjançant un assut, del qual no queden restes en l'actualitat. A més es va llevar totalment la canal en aquesta primera part del sistema per fer accedir la maquinària agrícola a l'espai de conreu i s'ha tret pràcticament tota la canal que està dins les terres que pertanyen a sa Begura.¹² Al cap de 330 metres, ja fora de la finca de sa Begura, la canal sí que està conservada i porta al safareig del molí, de 14 x 15 metres. A partir de la sortida del safareig la canal comença a prendre alçada respecte el nivell del torrent i en el punt més alt fa un gir de 90° i es dirigeix al cup del molí. Aquí la canal està construïda sobre un mur elevat, fins que desembocava al cup del molí, que té una alçada d'uns 4 metres. Dins el casal del molí encara es pot observar l'espai de les moles, com també restes d'una llar de foc a l'altre extrem del casal.

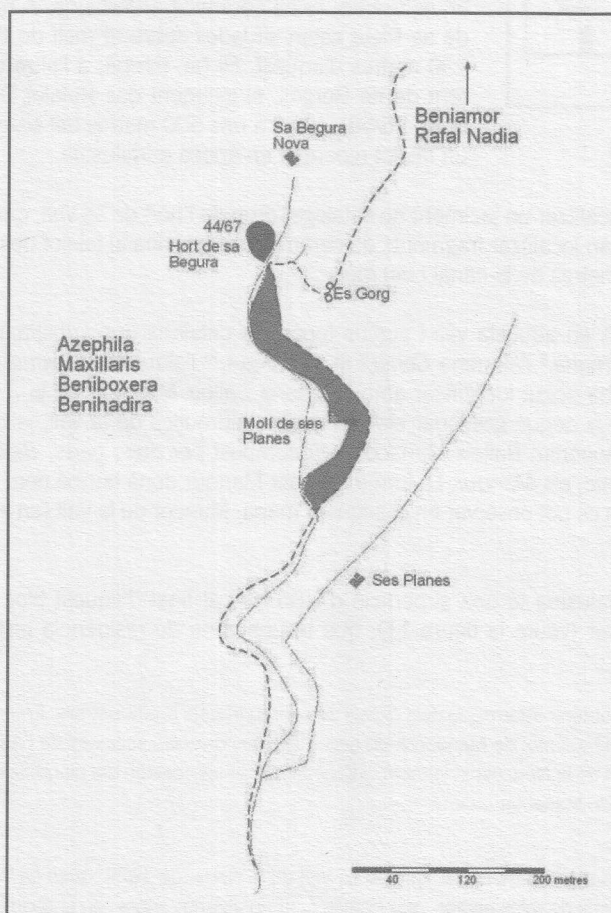


Figura 13. El sistema hidràulic de ses Planes i els noms de les alqueries i rafals que eren en aquesta zona.

molí. El segon bloc de parcel·les, de 5,05 ha, tenia al final el segon molí hidràulic que tancava el sistema. A partir d'aquest molí, anomenat actualment el molí de Can Granot, es retornaven els sobrants d'aigua al torrent de na Borges. Les tres zones de residència de la part final del sistema podien compartir aquest últim bloc de parcel·les del sistema hidràulic original.

En resum, s'ha aconseguit discernir les parts originals del sistema hidràulic de sa Vall de les ampliacions realitzades durant els segles XIX i XX. La morfologia de la vall, amb un fons molt ampli i planer, i les fluctuacions periòdiques del torrent, van propiciar que els parcel·laris antics fossin construïts en zones externes al fons de vall i a nivells superiors al tàlveg de la vall. En cas contrari, no podien ser espais de regadiu estables. Amb les obres de drenatge modernes es va poder ampliar i estendre el cultiu irrigat també al fons de vall, encara que aquestes rompudes modernes, les rotes, són clarament discernibles del parcel·lari original.

Un cop emprada l'aigua per moldre, els sobrants d'aigua que sortien del carcavà anaven al torrent per un regueró, o bé tornaven a la canal de reg. Aquesta canal de pedra encara es conserva tota coberta de romegueres i permetia regar la franja entre aquesta i el torrent, fins al pont que creua el torrent, a partir del qual ja no s'observen fragments de canal i, per tant, es devien retornar els sobrants d'aigua al torrent. L'espai irrigat de ses Planes tenia una superfície de 2,49 ha, 1,6 ha de les quals són anteriors al molí i 0,89 ha estan situades després del molí.

Pel què fa als assentaments andalusins de la zona, convé dir que hi ha un jaciment andalusí clarament vinculat a la font de ses Planes, que és el núm 44/67, tal com es pot observar a la següent figura. Hi ha altres jaciments una mica més separats del sistema: al nord el jaciment de sa Begura, número 44/44; i al sud del sistema el jaciment 44/56, situat a la sortida de la vall de ses Planes, a una distància de 1.200 metres del sistema. A la documentació posterior a la conquesta s'ha pogut constatar que sa Begura corresponia a l'alqueria Beniamor i el rafal Nadia en època andalusina. Els documents mostren que hi havia més alqueries i rafals en aquesta vall o en zones properes a aquestes, que no s'han pogut situar amb precisió, per ara, com l'alqueria Maxillaris, l'alqueria Beniboxera, el rafal Benihadira i el rafal Azephila.

Després de la conquesta no s'esmenta als documents el nom andalusí de l'alqueria propera al sistema hidràulic de ses Planes. Els catalans passaren a denominar-ho, directament, el Verger:

1242 – Pere Arnau i muller Maria venen a Pere Vianer la part que tenen a certa alqueria i un rafal al lloc anomenat Verger, en el terme de Manacor.¹³

¹² Així doncs, en aquest tram la canal s'ha pogut reconstruir observant les poques restes que en queden, seguint les corbes de nivell i gràcies a les indicacions dels pagesos de la zona.

¹³ ECR 342, f. 63; Rosselló, 1977: 106.

1262 – Dalmau Negre estableix a Bernat Calvó un hort que té al **Verger**. Confronta amb hort de Pere Vianer, vinya de Na Santoliva i **sèquia que passa enmig de dita vall**. 1263 – Pere Vianer ven a Bernat Calvó, **un hort envoltat de sèquies, a l'alqueria Verger**. Confronta amb vinya de Na Santoliva, hort del dit Vianer i hort de n'Andreu.¹⁴

El molí de ses Planes és mencionat en nombroses ocasions a la documentació, al llarg de l'edat mitjana i també en època moderna. Es pot identificar clarament per les confrontacions amb l'emplaçament de l'actual molí de ses Planes, tal com es pot veure al següent document:

Abril 1402 – Bernat Janer i muller Subirana van establir a Antoni Taularí un molí d'aigua amb cases, síquies i part del **Verger**, a la milícia de Ramon Llull. **Confronta amb ses Planes i la Mitjana de Guillem Bagur**.¹⁵

Encara al segle XIX hi ha mencions documentals del molí, per exemple el 1831 Maria Pasqual té terres al Pou Vell de Sant Llorenç, que confronten amb el camí que condueix al molí d'aigua.¹⁶

La superfície total del sistema hidràulic original, doncs, són 2,49 ha, que probablement eren compartides per més d'una alqueria. Això s'ha comprovat amb la prospecció, ja que hi ha tres jaciments propers al sistema hidràulic i, també, amb l'estudi documental que ha permès relacionar diversos topònims andalusins amb aquesta vall.

La font de Tànger i els horts de Balafi (Sant Llorenç)

La font està situada dins la possessió de Tànger i es tracta d'una font de mina. L'aigua provinent del pou mare és duta, mitjançant una canalització subterrània que mesura 200 metres, en direcció a les terres fèrtils del fons del regueró, els Horts de Balafi. Un cop ha sortit a l'exterior la canal aboca el seu cabal en un safareig d'obra moderna. A la part de sota d'aquest safareig hi ha un altre safareig adossat al primer, d'obra més antiga, recobert d'incrustacions calcàries, d'una gruixa entre 10 i 15 cm. Des d'aquestes basses situades a la part alta del regueró, l'aigua era canalitzada per tal d'irrigar un seguit de terrasses del fons del mateix regueró, amb un parcel·lari que destaca clarament dels camps de secà de l'entorn. En aquest sistema hidràulic la distribució de l'aigua es feia mitjançant torns de rec, encara vigents en l'actualitat. Segons testimonis orals es donaven 8 hores de reg per cada mig quartó de terra.

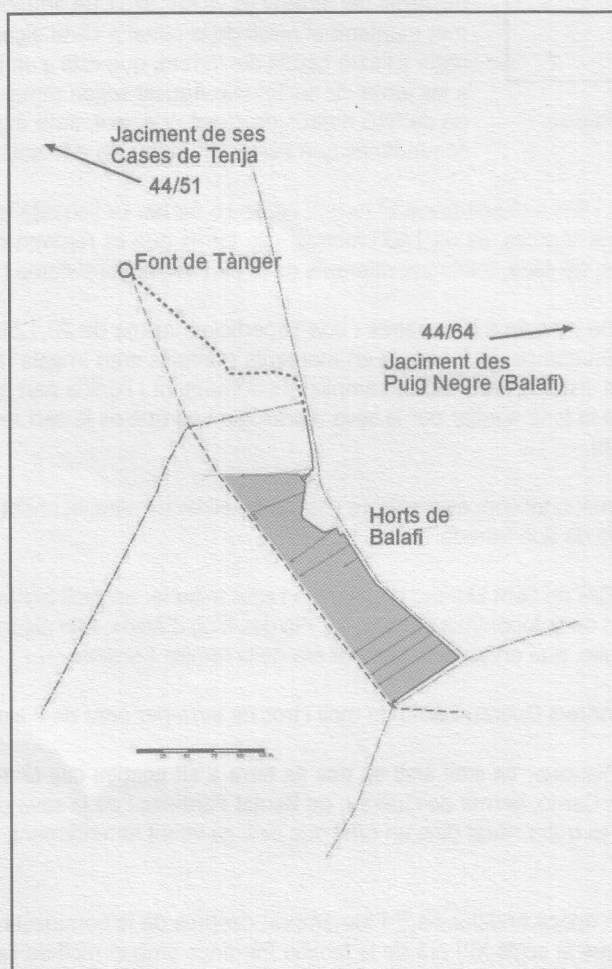


Figura 14. Els horts de Balafi.

L'alqueria de Tànger està a 625 metres de la font i a 900 metres dels horts. La zona de residència andalusina de Balafi està a 650 metres dels horts i a 875 de la font. Es descobreix el nom andalusí de l'assentament de Balafi; en canvi, el nom de Tànger és clarament anterior a la conquesta catalana i apareix a la Remenbrança i als documents de l'ECR poc després de la conquesta. S'ha pogut identificar al llistat de la Remenbrança amb l'alqueria Atangi, de 4 jovades. El nom at-Tandj = el tangerí, és un denominatiu d'origen (Mut, Rosselló 1993: 129). Hi ha nombroses mencions documentals d'aquesta alqueria poques dècades després de la conquesta, per exemple, el 1264 Berenguera, esposa de Genís Geronès, va establir la meitat de l'alqueria Tànger.¹⁷

La superfície total del sistema hidràulic és de 1,59 ha, que segurament eren compartides pels dos assentaments andalusins, atesa la proximitat dels dos jaciments respecte el sistema hidràulic. Pel que fa a la longitud del sistema, la sèquia principal té una llargada total de 260 metres.

La font des Molí d'Aigua

La font des Molí d'Aigua està situada a tocar de la carretera PM-403, a la sortida de Sant Llorenç des Cardassar en direcció Son Servera. Sembla que l'ullal brollava en el punt on actualment hi ha un espès canyar i esbarzer, aferrat a la carretera. Aquesta font actualment no raja, però havia estat una font molt cabalosa, a partir de la qual es va construir un extens sistema hidràulic.

Des del punt on brollava l'aigua, arran de la carretera, es pot observar una canal que es dirigeix al mig del sementer anomenat el pla des Molí d'Aigua i va a parar a un pou d'uns 5 metres de fondària. Enmig del sementer hi ha un altre pou que sembla que tenia instal·lat algun giny per treure l'aigua a la superfície. Des del primer pou es perd el rastre de la ca-

¹⁴ ECR 347, f. 265v; Rosselló, 1977: 116.

¹⁵ Rosselló, 1978: 112.

¹⁶ ECR 964, p. 362.

¹⁷ ECR 347, f. 249 v; Rosselló, 1977: 119.

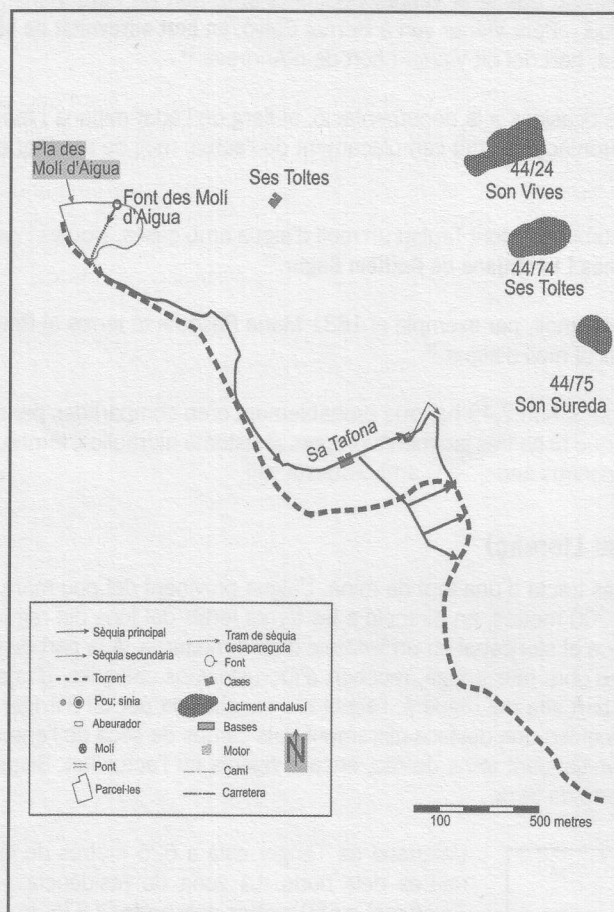


Figura 14. Sistema hidràulic actual de la font des Molí d'Aigua.

nal fins al cap d'uns 250 metres, en el punt on acaba el pla des Molí d'Aigua. A partir d'aquest punt la sèquia transcorre a pocs metres del torrent, paral·lelament a aquest, fins al punt que, vorejant un tossal, es fa circular la canal al costat del camí que va de la vila a sa Tafona. Des de la font fins a l'últim trencant que duu a sa Tafona, al cap de 1330 metres, l'espai irrigat té una superfície de 3,48 ha. Aquesta primera part del sistema té una morfologia semblant i no se separa mai gaires metres del torrent. A partir d'aquí, com veurem, la distància entre la canal i el torrent serà molt major, tenint el parcel·lari una morfologia diferent a la d'aquesta primera part del sistema, tal com es pot observar a la figura.

Després de 1330 metres després de la font, la sèquia tomba en direcció nord-est, seguint el camí que duu a la casa de sa Tafona i, en aquest punt, la sèquia passa per dins del garatge de la casa. Just passades les cases la sèquia es bifurca. El primer ramal continua aferrat al camí que va de sa Tafona a Son Sureda. Abans d'arribar al trencall de Son Sureda, al cap de 300 metres després de la bifurcació, el cabal de la sèquia s'acumula en un safareig de 12 x 16 metres. A partir del safareig surt una canal que, seguint les cotes de nivell, voreja el camí de Son Sureda per sota i permetia regar un ampli espai fins al cap de 592 metres, on desemboca al torrent.

El segon ramal de la bifurcació que hi ha just passades les cases de sa Tafona, es dirigeix cap al sud-est. Seguint el desnivell del terreny es va construir un aqüeducte que permet mantenir el nivell de la canal a certa alçada i, per tant, regar a l'altra banda del torrent, que està a un nivell superior a les terres de sa Tafona. Aquest segon ramal té una llargada de 516 metres de canal principal, amb algunes sèquies secundàries que permeten irrigar els diferents camps.

L'espai regat des que s'agafa el camí de sa Tafona i fins a desembocar al torrent és de 16,64 ha. La llargada total d'aquesta segona part del sistema, tenint en compte les dues sèquies, és de 1400 metres. Les terres que es regaven des d'aquesta sèquia del final del sistema eren camps molt grans, de secà, totalment diferents de la part inicial del sistema hidràulic.

En total el sistema tenia una llargada de sèquies de més de 2700 metres i una superfície màxima de 20,12 ha, la qual no es regava intensivament, sinó que la major part són camps de secà que en moments puntuals eren irrigats (principalment els de les zones més apartades de la font). Aquest sistema hidràulic fou ampliat modernament i l'única part que pogué ser original és l'espai irrigat inicial, proper al torrent i a la font, a jutjar per la seva morfologia i perquè és la part més pròxima al molí desaparegut, que està documentat al segle XIII.

Cal dir que hi ha diversos jaciments propers al jaciment, tal com es pot veure a la figura. Hi ha un altre jaciment andalusí una mica més apartat (el núm 44/73), dins la possessió de Son Sureda.

S'ha pogut comprovar, per via documental que al Cós de Sant Llorenç hi hagué, a l'edat mitjana, un molí hidràulic que tenia origen en aquesta font, fet que ha quedat fossilitzat en la toponímia del lloc, «el Pla des Molí d'Aigo». Cito alguns documents del mateix segle XIII que mencionen el molí hidràulic, que en aquest moment era de la família Pardines:

1284 – **Bernat de Pardines** i muller Saura varen vendre a Guerau Carrió un molí i tros de terra per preu de 7 lliures i mitja.¹⁸

13 octubre 1287 – Guerau Carrió ven a Romeu Blanquer **un molí amb un tros de terra a ell contigu que té en el terme de Bellver**. Aquest molí i tros de terra l'hagué Guillem Carrió, germà de Guerau, de **Bernat Pardines** i de la seva esposa Saura, l'any 1285.¹⁹ El molí, edificat amb el tros de terra, es troba situat dins un rafal que se li ha venut anteriorment, dins del qual també hi ha l'església de Santa Maria de Bellver.²⁰

Aquest era un molí molt probablement existent en època andalusina,²¹ i fou emprat després de la conquesta. Gràcies a la documentació s'ha pogut relacionar aquest molí que al segle XIII era de la família Pardines amb el molí de l'actual Cós de

¹⁸ ECR 349, f. 227; Rosselló, 1978: 78.

¹⁹ ECR 960, 85 v. Anys després, el 18 de juny de 1845, es menciona també una «acequia de un molino de agua» entre els confrontants d'una terra objecte de venda «sita en dicho lugar y paraje llamado el Cos» (ECR 966, 374 v). Agraïxo a T. Gorries i S. Matamala que em donessin coneixement d'aquestes mencions documentals.

²⁰ ARM-RP-Pergamins, s. XIII, 230 i ECR 351, f. 282v-283 v; Gili, 2000: 38.

²¹ De fet, en el document esmentat del 1287 s'esmenta l'existència de «cartes antigues» sobre els censos del molí que s'ha dit.

Sant Llorenç, ja que l'emplaçament era el mateix, a la part sud de l'actual poble de Sant Llorenç, dins un rafal que també incloïa l'església de Santa Maria de Bellver, l'emplaçament de la qual és el mateix que l'actual església parroquial.²²

Hi ha també documents d'època moderna on es segueix mencionant el molí del Cós de Sant Llorenç i que permeten confirmar el seu emplaçament amb precisió a la zona que ha quedat fixada toponímicament com el pla des Molí d'Aigua, com es pot veure per exemple en un document del 18 de març de 1808, en què Juana Maria Soler, muller de Llorenç Vives, denuncia posseir tres quartons de terra al lloc de Sant Llorenç, al districte del Cós, que confronten, entre d'altres, amb la sèquia del molí d'aigua d'Agustí Mas. Un altre document del 22 d'agost de 1861 permet situar amb precisió l'emplaçament del molí on el topònim ha quedat fixat, ja que les terres objecte de venda, situades dins La Cova, confronten amb el torrent, amb la possessió de les Toltes, amb molí de la consort de D. Benito Morey i amb dita possessió de la Cova.²³

En resum, el molí hidràulic que s'ha documentat al segle XIII estava situat al Cós i s'ha pogut emplaçar amb precisió al pla des Molí d'Aigua, gràcies a l'estudi toponímic i documental. El sistema hidràulic en la seva part inicial ha estat molt modificat tot i que fou clarament l'espai irrigat original. Les importants ampliacions posteriors van permetre irrigar un espai de fins a 20 hectàrees.

Conclusions

S'han localitzat i estudiat els sistemes hidràulics andalusins de la partida de Manacor i els quatre molins hidràulics andalusins. Els càlculs de les superfícies dels espais irrigats de Manacor donen una mitjana de superfície de 1,6 ha. Cal dir que hi ha un sistema, el de la font de na Memòria (Vall de la Nou), que amb les seves 6,9 ha fa pujar la mitjana de superfície dels sistemes hidràulics de Manacor. Si no tenim en compte aquest sistema al calcular la mitjana de superfície el resultat és de 1,04 ha, xifra coherent amb els resultats obtinguts en altres estudis de prospecció hidràulica realitzats. De fet, un inventari recent va mostrar com de 161 sistemes hidràulics andalusins estudiats seguint el mètode de l'arqueologia hidràulica la mitjana de superfície era de 1,1 ha (Sitjes, 2004: 75). Això ara es torna a comprovar en aquests sistemes de la partida de Manacor.

Les grandàries dels espais irrigats eren congruents amb les dels grups que els conreaven. Gràcies a l'estudi d'aquests espais i de les estructures hidràuliques que manejaven podem conèixer les pautes d'assentament inicials d'aquests migrants. El primer procés era la construcció de l'espai agrari. Tot això implicava la mobilització dels coneixements tècnics adequats amb els quals estaven dotats els grups de pagesos migrants. L'opció preferent va ser la construcció d'espais de conreu permanent i de sistemes d'irrigació associats a aquests espais.

Segons la Remenbrança els molins hidràulics andalusins de Manacor eren quatre: els dos molins «de Balleix», el molí de «Facher» i el d'«Aben Bunel». Aquests quatre molins hidràulics andalusins han estat identificats i estudiats. La prospecció hidràulica ha permès localitzar-los i distingir-los d'altres molins hidràulics que foren construïts posteriorment. Els molins «de Balleix» són, com ja s'ha vist, els dos molins de la vall de la Nou (el molí paperer i el de Can Granot). Els altres dos molins, el de «Facher» i el d'«Aben Bunel», corresponen als altres dos molins que estan a l'actual terme de Sant Llorenç des Cardassar: el molí del Cós de Sant Llorenç i el de la vall de ses Planes. Tret del molí del Cós de Sant Llorenç, del qual no en queden restes, els tres molins restants tenen el mateix tipus tècnic: eren molins hidràulics de cup i roda horitzontal. La homogeneïtat del tipus tècnic dels molins ja s'havia comprovat en l'inventari i tipologia de 161 sistemes hidràulics andalusins mencionat, on tots els molins hidràulics andalusins eren de cup i roda horitzontal (Sitjes, 2004: 87). També l'emplaçament dels molins, tancant blocs de parcel·les o al final del sistema, es repeteix en el cas dels molins de la partida de Manacor.

Pel què fa a la selecció del lloc de residència s'ha comprovat que estava condicionada per la prèvia selecció de l'espai agrícola. Aquestes zones de residència estaven preferentment situades en els vessants sud dels turons (perquè reben més llum del sol i estan més resguardades dels vents del nord) i en zones elevades, sempre fora dels espais potencialment inundables. Els jaciments estudiats al terme de Manacor confirmen aquesta preferència.

²² Gili, 2000: 38-39.

²³ ECR 963, 129.

BIBLIOGRAFIA

- BARCELÓ, M.** (1987). «Els molins de Mayurqa». A: Rosselló-Bordoy, G. (ed.). *Les illes orientals d'al-Andalus*. Palma: Institut d'Estudis Baleàrics, p. 253-262.
- (1995). «De la congruència y la homogeneïtat de los espacios hidráulicos en al-Andalus». A: *El agua en la agricultura de al-Andalus*. Granada: El Legado Andalusí, p. 25-39.
- (2004). «The Missing Water-Mill: A Question of Technological Diffusion in the High Middle Ages ». **A: BARCELÓ, M.; SIGAUT, F.** (ed.). *The Making of Feudal Agricultures*. Leiden-Boston: Brill, p. 255-314.
- ; **KIRCHNER, H.; NAVARRO, C.** (1996): *El agua que no duerme: Fundamentos de la arqueología hidráulica andalusí*. Granada: El Legado Andalusí.
- GILI, A.** (2000). *De Santa Maria de Bellver a Sant Llorenç des Cardassar*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- KIRCHNER, H.** (1997). *La construcció de l'espai pagès a Mayürqa: les valls de Bunyola, Orient, Coanegra i Alaró*. Palma: Universitat de les Illes Balears.
- ; **NAVARRO, C.** (1993/1994). «Objetivos, métodos y práctica en la arqueología hidráulica». *Archeologia Medievale*, 20, p. 121-150 / *Arqueología y Territorio Medieval*, 1, p. 159-182.
- MORA, P.; ANDRINAL, L.** (1982) (ed.). *Diplomatari del monestir de Santa Maria de la Real de Mallorca, I: 1232-1360*. Palma: [s. n.].
- ROSSELLÓ VAQUER, R.** (1978). *Història de Manacor: Segle XIV. Mallorca*: [s. n.].
- (1978). *Història de Sant Llorenç des Cardassar. Segles XIII-XVI*. [S. l.]: [s. n.].
- (1979). *Història de Manacor: Segle XV. Mallorca*: [s. n.].
- ; **FERRER, R.** (1977). *Història de Manacor. Segle XIII*. [S. l.]: [s. n.].
- ; **VAQUER, O.** (1991). *Història de Manacor. Segle XVI. Mallorca*: [s. n.].
- SITJES, E.** (2004). «Inventari i tipologia de sistemes hídrulics andalusins». [Treball de recerca de doctorat; Universitat Autònoma de Barcelona]
- (2008). «Las alquerías y el sistema hidráulico andalusí de Balleix Manacor (Sa Vall de la Nou, Manacor - Mallorca)». *Medio Ambiente y Arqueología Medieval*. Universidad de Granada: 115-114
- SOTO, R.** (1994). «La porció de Nunó Sanç. Repartiment i repoblació a les terres del sud-est de Mallorca». *Afers* [Catarroja], 18, p. 347-366.