ARQUITECTURA DOMÈSTICA D'ÈPOCA IBÈRICA A OLÈRDOLA. ESTAT ACTUAL DELS CONEIXEMENTS

NÚRIA MOLIST I CAPELLA*

L'oppidum ibèric d'Olèrdola és encara un gran desconegut. La continuada i complexa ocupació humana de la muntanya de Sant Miquel —des de l'edat del bronze fins a l'altamedievalitat— ha desdibuixat les traces del poblat cessetà. No obstant, els darrers treballs d'investigació estan posant al descobert, en dues àrees allunyades del recinte, part de l'estructura urbana d'aquest gran i destacat poblat. En aquest treball es presenta, per primera vegada, les unitats habitacionals i els espais de circulació localitzats fins al moment, complementat amb una selecció dels materials arqueològics més significatius que abasten una cronologia del segle V al segle I aC.

* Conservadora del Museu d'Arqueologia de Catalunya.

ARQUITECTURA DOMÈSTICA D'ÈPOCA IBÈRICA A OLÈRDOLA. ESTAT ACTUAL DELS CONEIXEMENTS

1. EL CONEIXEMENT SOBRE L'OLÈRDOLA IBÈRICA

A voltes oblidat i a voltes escassament considerat en els darrers treballs de síntesi sobre el poblament iber al Penedès (Cebrià, Ribé, Sanabre, 1990; Pou, Sanmartí, Santacana, 1993: 185 i ss), esperem que Olèrdola es vagi configurant en els propers anys com un enclau important per al coneixement d'aquest poblament. I no tan sols en el període iber, sinó també en els períodes precedents (camps d'urnes i inici de l'edat del ferro) i posteriors (òbviament jugà un paper clau en la romanització del territori penedesenc i en el poblament alt-medieval).

D'altra banda, és ben cert que des de l'inici dels treballs d'excavació (1983/1990 i 1995/96) han estat pocs els estudis que han vist la llum (Batista, Rovira, 1985; Batista, Molist, Rovira, 1990; Batista, Molist, Rovira, Vilalta, 1990, Àlvarez, Batista, Molist, Rovira, 1992; Batista, Molist, Ávila, 1992)[1] i queda per estudiar detingudament la ingent quantitat de materials que ha fornit el jaciment i que abraça des de l'edat del bronze als s. XII/XIII dC.[2]

Cal, per tant, situar Olèrdola en el lloc que li correspon dins la bibliografia arqueològica. No obstant això, ja a principis del nostre segle trobem algun petit estudi monogràfic sobre l'Olèrdola ibèrica, encara que amb poques dades. La datació de la muralla ha estat

sens dubte el tema més atraient. Pallarès excavà el 1921 la torre est per encàrrec del l'Institut d'Estudis Catalans i realitzà algunes cales a la cara interna de la muralla —l'avui anomenat sector 01— (PALLARÈS, 1915-20). Per Pallarès, la muralla és ibèrica i hi troba paral·lels amb la Sant Antoni de Calaceit (PALLARÈS, 1921: 187). Colomines aprovà les apreciacions de Pallarès i les basa en el nivell inferior de la torre, en el qual es recuperà abundant ceràmica ibèrica i campaniana, situant la cronologia de la muralla entre el segles III i II aC (COLOMINES, 1921: 185).

Pallarès, en l'article citat, en parlar de les cases d'Olèrdola, assenyala que "res sabem d'edificis i construccions de parets... Però hi tenim senyals nombrosos i originalíssims de fonaments de cases excavats en la penya viva... Així com en molts poblats ibèrics aprofitaven el desnivell del terreny per explanar-lo i edificar damunt ses cambres, a Olèrdola feien el mateix tallant la roca viva." (PALLARÈS, 1921a: 188. La majoria de les que assenyala com a ibèriques, a l'interior i exterior del recinte, són d'època medieval.) Colomines pensa que si bé la darrera utilització dels habitatges és medieval, no descarta que puguin tenir un origen més antic (COLOMINES, 1921: 185).

Lammerer realitzà la primera topografia detallada de la muntanya i publicà dos articles sobre l'Olèrdola ibèrica (LAMMERER, 1923 i 1930).

El 1946, Albert Ferrer Soler continuà treballant en el mateix sector que Pallarès, realitzant diverses cales en els punts on se suposava una més gran potència estratigràfica. Els resultats estan recollits en una monografia dedicada a l'època ibèrica i romana d'Olèrdola (FERRER SOLER, 1949). Les seves excavacions arran de la muralla i dins la torre de llevant el portaren a confirmar una cronologia entre mitjans del segle III (que ja donà Pallarès) i mitjans del segle I aC (FERRER SOLER, 1949: 58). Després de descartar que la muralla fos obra ibera o etrusca, es decanta per la seva romanitat, aixecada entre el desembarcament d'Escipió i les campanyes de Cató (FERRER SOLER, 1949: 71). Olèrdola seria un *castrum* destinat a controlar els poblats ibers del Penedès. No descarta del tot el que denomina "tesi ibèrica": un poblat indígena anterior, sense muralla i amb escassa perduració (FERRER SOLER, 1949: 72).

En referència als habitatges tallat a la roca, creu que també

poden ser ibèrics i reaprofitats en època medieval (FERRER SOLER, 1949: 61).

2. L'ESTRUCTURA DEFENSIVA (s. VIII/VII-II aC)

2.1. El tancament de l'itsme en les diferents etapes històriques

La plataforma rocosa olerdolana, envoltada de cingleres, és sols accessible fàcilment per l'itsme situat al nord-est (fig. 1). En aquest punt s'han succeït i reaprofitat diferents muralles, seguint totes el mateix traçat. La primera està datada al període de transició entre l'edat del ferro i la del bronze[3] i, a partir d'ella, s'estructuren els primers habitatges amb una organització protourbana.

Aquesta mateixa muralla és la que serà utilitzada pel ibers posteriorment (ÀLVAREZ *et alii*, 1992: 153) i a més articularà una sèrie d'habitatges i carrers a partir d'ella. A finals del segle II-inicis del s. I aC serà aixecada la muralla romana que encara avui en dia es conserva en força bon estat i que serà utilitzada pels cristians a partir del segle X. Aquests, a més, aixecaran un mur defensiu seguint el perímetre de la cinglera, reforçant-ne així la inexpugnabilitat de l'indret.

2.2. La primera muralla (transició bronze-ferro/ibèrica)

La primera muralla del poblat està situada darrere la muralla romanorepublicana, distant aproximadament un metre de separació entre una i l'altra (figs. 2 a 5). En aquest punt s'efectuaren treballs d'excavació entre els anys 1984 i 1987, amb l'obertura d'un total de 7 cales. Els treballs es reemprengueren el 1995, amb l'inici de l'excavació dels testimonis estre les cales (fig. 2).

El llenç es conserva en una altura variable entre 40 i 120 cm d'alçada i la llargada documentada fins al moment és de prop de 20 m i l'amplada mitjana és de 130 a 140 cm. El parament és de pedra mitjana gran, molt irregular, amb dues cares vistes i un rebliment intern de pedra de mida mitjana i petita, tot posat en sec. En època

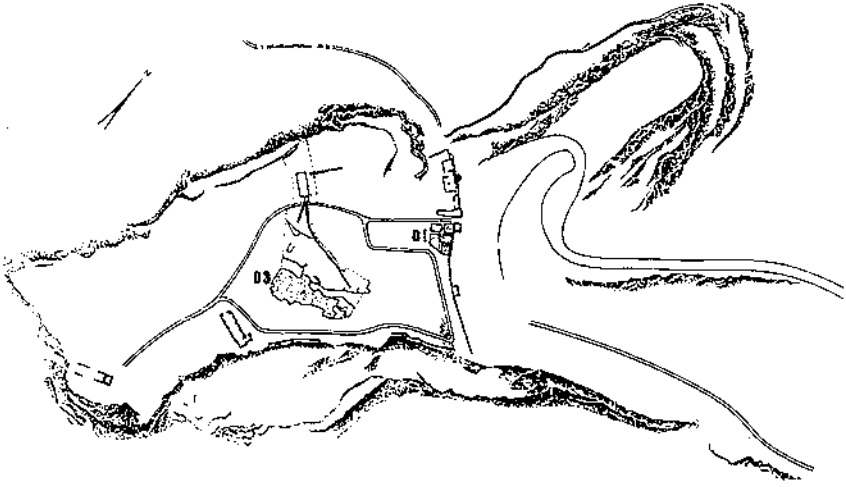


***Figura 1**: Planta general d'Olèrdola amb senyalització dels sectors 01 i 03.*

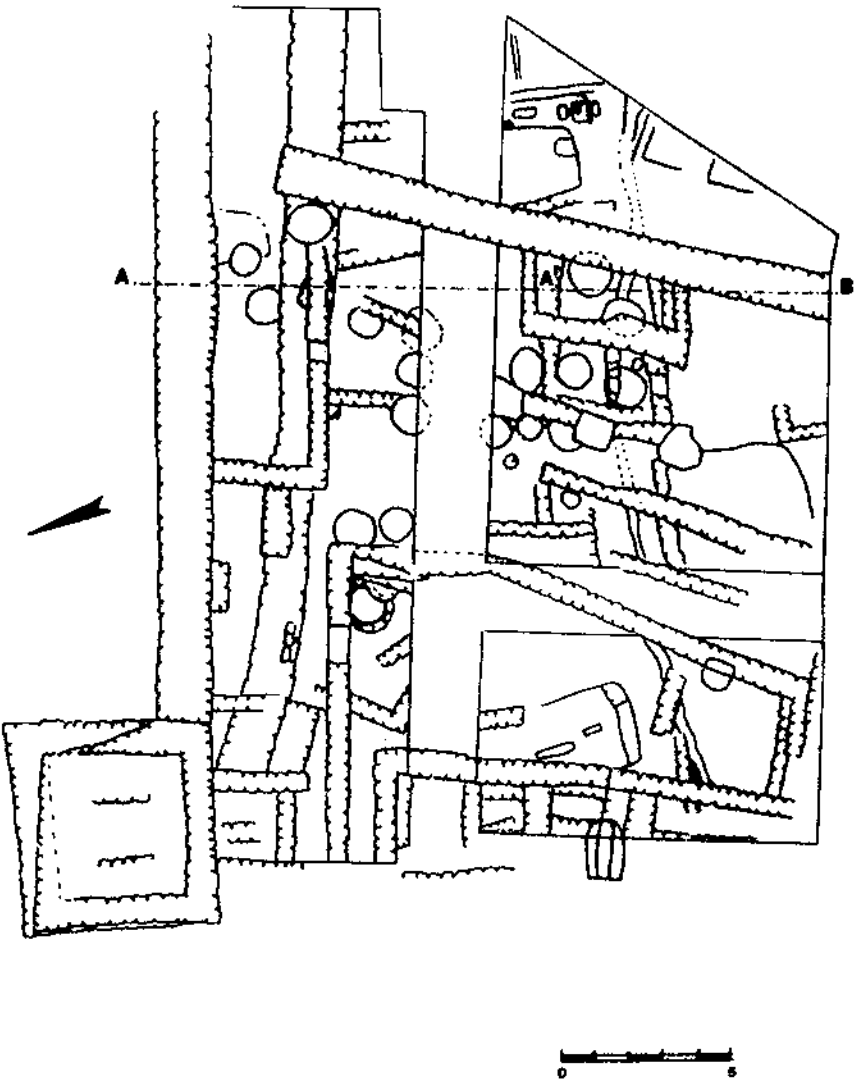


***Figura 2**: Planta general del sector 01, després de la darrera campanya d'excavacions (1996).*

ibèrica es manté el mur de pedra i es remunta en tàpia (desconeixem si en l'etapa anterior també era així), tal com demostra la imbricació entre el mur 2.017 i la muralla (fig. 6) i el suport de la darrera calada de fonamentació de la muralla romana (11.024, fig. 5).

No presenta, en el tram conegut, cap obertura. Quan a la presència de torres, cal esmentar que durant el buidatge de la torre esquerra que flanqueja la porta d'entrada (campanya de 1987, cala 7)[4] es varen localitzar dos murs paral·lels perpendiculars a la muralla per la seva cara exterior i inserits dins de la torre romana[5] (ÀLVAREZ *et alii*, 1992: 155, fig. 2). Dificultats de tipus tècnic no varen permetre l'excavació interior de l'estructura, cosa que provoca inconvenients a l'hora de la interpretació i datació de l'estructura. De totes maneres, creiem que es pot relacionar amb la primera muralla i, tot i que resulta molt aventurat afirmar-ho, es tracta de les parets laterals de la torre esquerra de flanqueig d'una porta. Així doncs, possiblement la porta d'accés al recinte hauria estat situada en el mateix punt —centre de l'itsme— en totes les fàcies cronològiques del conjunt.

No obstant, cal tenir en compte que els paraments dels possibles murs laterals de la torre anterior a la torre romana són molt diferents al llenç de muralla preibèrica: carreus ben escairats contra pedra irregular. Per tant cal suposar que la torre seria més recent que el llenç, és a dir, d'època ibèrica.

La muralla primitiva seguí visible, almenys de forma parcial, quan s'edificà al seu davant la muralla romanorepublicana, vers la fi del s. II-inici del s. I aC. Entre ambdues muralles es conforma un espai de circulació a modus d'*intervallum*, d'uns 100 cm d'amplada, amb diferents paviments de morter de calç molt consistents (OI-1987: ue 7 i 9; OI-1995: ue 11.021, 11.029), que a més de conformar un sòl dur seria també útil com a canalitzador de l'aigua de pluja i per travar la base de les dues muralles (fig. 4). L'estratigrafia es va poder constatar clarament tant en la campanya de setembre de l'any 1987 (testimoni interior 3) com la de 1995 (testimoni 11) (fig. 5).

3. ESTRUCTURES D'HABITACIÓ

Les excavacions modernes han posat al descobert diversos àmbits ibers localitzats en dues zones diferents de la muntanya d'Olèrdola,

encara que sempre en el seu vessant inferior. Un dels sectors és el de l'esquerra de l'entrada al recinte (sector 01; campanyes 1983/87 i 1995/96). L'altre punt on han estat identificats habitatges ibèrics és l'extrem est de la pedrera (sector 03; campanyes de 1989 i 1990) (fig. 1).

Ambdues zones són de característiques sedimentològiques molt diferents quant a l'acumulació de terres. En el cas del sector 01 la destrucció del sediment és a causa bàsicament de les construccions medievals posteriors (el primer moment d'ocupació correspon a un camp de sitges excavades a la terra) i, en el sector 03, ha estat l'erosió natural el que ha deixat la roca vista en molts punts i els treballs de conreu els que han arrasat les estructures ibèriques. Això no permet conèixer de forma completa cap àmbit i fa que, sovint, hàgim de treballar en hipòtesis quant a la forma i les característiques dels habitatges.

3.1. Sector 01

Les excavacions d'aquest sector encara no han finalitzat i, per tant, ens movem amb dades provisionals. En el present treball en farem tan sols una referència de caire general, tot esperant que la finalització dels treballs permeti oferir una panoràmica més completa de les diferents etapes ibèriques (així també com de les anteriors i posteriors).

Es diferencien per ara dues etapes constructives clares, tot i que molt parcialment conegudes (figs. 3 i 4)[6].

Primera fase (segles IV i III aC). Àmbits 01/1 a 01/4

L'estructura urbana del sector és força clara i està condicionada per l'existència de la muralla preibèrica. Recolzats en la seva cara interna trobem diferents habitatges (01/1, 01/2 i 01/3) que s'obren a un carrer paral·lel al mur defensiu (01/A). A l'altre costat del carrer ha estat identificat un altre habitatge (03/4) (fig. 3).

01/1. Habitatge en procés d'excavació (figs. 3, 5 i 6). Durant la campanya de 1996 ha proporcionat interessants resultats, ja que s'han

OLÈRDOLA
SECTOR 01
Planta de la fase ibèrica I

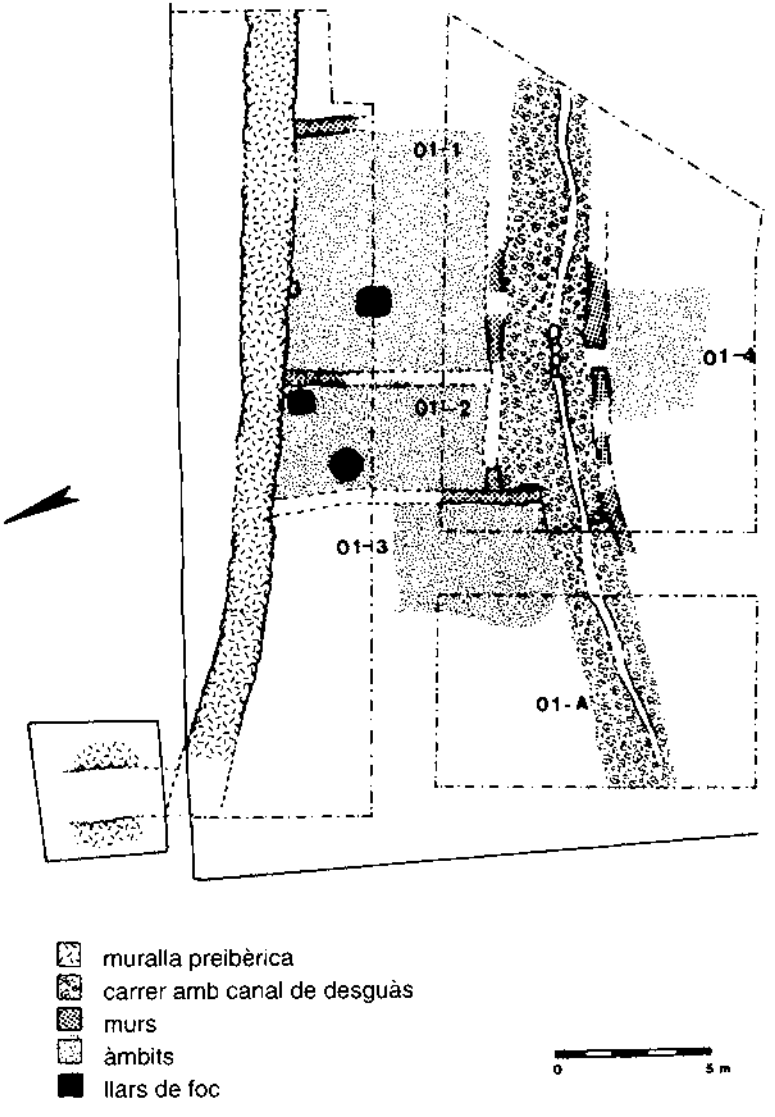


***Figura 3**: Sector 01. Fase ibèrica s. IV-II aC.*

OLÈRDOLA
SECTOR 01
Planta de la fase ibèrica II

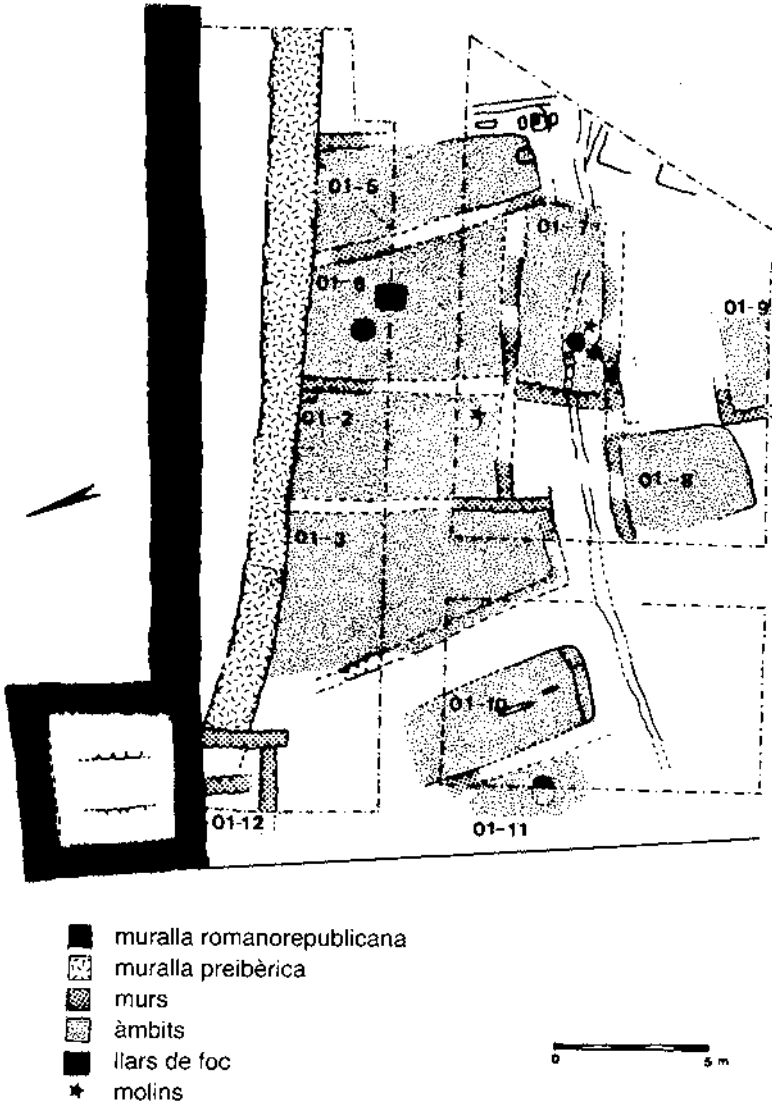


***Figura 4**: Sector 01. Fase ibèrica fi s. II/I aC.*

documentat dues llars de foc de forma quadrada (ue 11.071 i 11.076), una sobre l'altra, amb preparació de pedra petita —graves— i ceràmica. La llar 11.071 presentava una pronunciada rebava. Ambdues estaven associades a un paviment de terra trepitjada (ue 11.073). També s'ha localitzat un basament fet amb pedres adossat a la muralla (ue 11.062). Els materials arqueològics estan en estudi. Es tracta d'una habitació d'àmplies dimensions (cal confirmar els límits est i sud) (fig. 3).

01/2. Àmbit parcialment excavat durant les campanyes de 1985 i 1987 (fig. 3), s'hi localitzaren dues llars de foc corresponents a aquesta fase (ue 2148 —quadrada— i ue 2157 —arrodonida—), amb preparació de graves sota l'argila. Els materials associats ens donen una cronologia de segle IV (ue 2153 —preparació del paviment— i ue 2149 —preparació de la llar 2148—), amb materials àtics i vasos ibers (fig. 14, 1 i 5).

01/3. A part dels murs est i sud (ue 5113 i 5114) no tenim cap altre element estructural. La seva configuració final es veurà en les properes campanyes (fig. 3). Com l'anterior, probablement perdura fins el segles II/I.

01/4. Situat al costat del carrer oposat als anteriors habitatges (fig. 3), l'únic element significatiu és la porta que comunica aquest àmbit amb el carrer (ue 5198) i que en la següent etapa serà tapiat (ue 5189). Desconeixem la seva continuació en el període següent. En el nivell associat a aquesta fase es recuperaren diferents materials de segle IV (ue 5187 i 5182): un skyphos i el peu d'un vas àtics (fig. 14, 2 i 6), àmfora i gerreta de comuna ibèrica (fig. 14, 3 i 7), àmfora púnica (fig. 14, 8) i una olleta amb mugró de ceràmica a mà, possiblement camps d'urnes (fig. 14, 4).

Segona fase (segles II i I aC). Àmbits 01/2, 01/3, 01/5 a 01/11

La clara organització del període precedent sembla fer-se més complexa, envaint els habitatges el carrer 01/A. Probablement es habitacles deixen de ser d'una sola habitació i es compartimenten. Alguns dels habitatges parcialment excavats a la roca documentats fins ara (01/8 i 01/10) varen ser utilitzats en aquest període, sense que se n'hagi documentat una fase anterior, tot i que no es pot descartar (fig. 4).

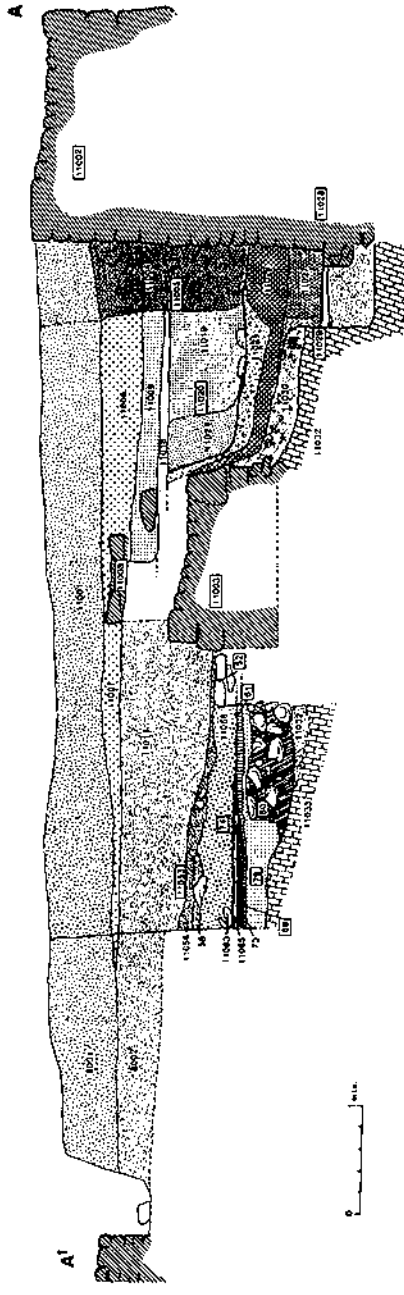

A
A'
11002
11023
11003
11004
11005
11006
11007
11008
11009
11010
11011
11012
11013
11014
11015
11016
11017
11018
11019
11020
11021
11022
11024
11025
11026
11027
11028
11029
11030
11031
11032
11033
11034
11035
11036
11037
11038
11039
11040
11041
11042
11043
11044
11045
11046
11047
11048
11049
11050
11051
11052
11053
11054
11055
11056
11057
11058
11059
11060
11061
11062
11063
11064
11065
11066
11067
11068
11069
11070
11071
11072
11073
11074
11075
11076
11077
11078
11079
11080
11081
11082
11083
11084
11085
11086
11087
11088
11089
11090
11091
11092
11093
11094
11095
11096
11097
11098
11099
11100
11101
11102
11103
11104
11105
11106
11107
11108
11109
11110
11111
11112
11113
11114
11115
11116
11117
11118
11119
11120
11121
11122
11123
11124
11125
11126
11127
11128
11129
11130
11131
11132
11133
11134
11135
11136
11137
11138
11139
11140
11141
11142
11143
11144
11145
11146
11147
11148
11149
11150
11151
11152
11153
11154
11155
11156
11157
11158
11159
11160
11161
11162
11163
11164
11165
11166
11167
11168
11169
11170
11171
11172
11173
11174
11175
11176
11177
11178
11179
11180
11181
11182
11183
11184
11185
11186
11187
11188
11189
11190
11191
11192
11193
11194
11195
11196
11197
11198
11199
11200
11201
11202
11203
11204
11205
11206
11207
11208
11209
11210
11211
11212
11213
11214
11215
11216
11217
11218
11219
11220
11221
11222
11223
11224
11225
11226
11227
11228
11229
11230
11231
11232
11233
11234
11235
11236
11237
11238
11239
11240
11241
11242
11243
11244
11245
11246
11247
11248
11249
11250
11251
11252
11253
11254
11255
11256
11257
11258
11259
11260
11261
11262
11263
11264
11265
11266
11267
11268
11269
11270
11271
11272
11273
11274
11275
11276
11277
11278
11279
11280
11281
11282
11283
11284
11285
11286
11287
11288
11289
11290
11291
11292
11293
11294
11295
11296
11297
11298
11299
11300
11301
11302
11303
11304
11305
11306
11307
11308
11309
11310
11311
11312
11313
11314
11315
11316
11317
11318
11319
11320
11321
11322
11323
11324
11325
11326
11327
11328
11329
11330
11331
11332
11333
11334
11335
11336
11337
11338
11339
11340
11341
11342
11343
11344
11345
11346
11347
11348
11349
11350
11351
11352
11353
11354
11355
11356
11357
11358
11359
11360
11361
11362
11363
11364
11365
11366
11367
11368
11369
11370
11371
11372
11373
11374
11375
11376
11377
11378
11379
11380
11381
11382
11383
11384
11385
11386
11387
11388
11389
11390
11391
11392
11393
11394
11395
11396
11397
11398
11399
11400
11401
11402
11403
11404
11405
11406
11407
11408
11409
11410
11411
11412
11413
11414
11415
11416
11417
11418
11419
11420
11421
11422
11423
11424
11425
11426
11427
11428
11429
11430
11431
11432
11433
11434
11435
11436
11437
11438
11439
11440
11441
11442
11443
11444
11445
11446
11447
11448
11449
11450
11451
11452
11453
11454
11455
11456
11457
11458
11459
11460
11461
11462
11463
11464
11465
11466
11467
11468
11469
11470
11471
11472
11473
11474
11475
11476
11477
11478
11479
11480
11481
11482
11483
11484
11485
11486
11487
11488
11489
11490
11491
11492
11493
11494
11495
11496
11497
11498
11499
11500
11501
11502
11503
11504
11505
11506
11507
11508
11509
11510
11511
11512
11513
11514
11515
11516
11517
11518
11519
11520
11521
11522
11523
11524
11525
11526
11527
11528
11529
11530
11531
11532
11533
11534
11535
11536
11537
11538
11539
11540
11541
11542
11543
11544
11545
11546
11547
11548
11549
11550
11551
11552
11553
11554
11555
11556
11557
11558
11559
11560
11561
11562
11563
11564
11565
11566
11567
11568
11569
11570
11571
11572
11573
11574
11575
11576
11577
11578
11579
11580
11581
11582
11583
11584
11585
11586
11587
11588
11589
11590
11591
11592
11593
11594
11595
11596
11597
11598
11599
11600
11601
11602
11603
11604
11605
11606
11607
11608
11609
11610
11611
11612
11613
11614
11615
11616
11617
11618
11619
11620
11621
11622
11623
11624
11625
11626
11627
11628
11629
11630
11631
11632
11633
11634
11635
11636
11637
11638
11639
11640
11641
11642
11643
11644
11645
11646
11647
11648
11649
11650
11651
11652
11653
11654
11655
11656
11657
11658
11659
11660
11661
11662
11663
11664
11665
11666
11667
11668
11669
11670
11671
11672
11673
11674
11675
11676
11677
11678
11679
11680
11681
11682
11683
11684
11685
11686
11687
11688
11689
11690
11691
11692
11693
11694
11695
11696
11697
11698
11699
11700
11701
11702
11703
11704
11705
11706
11707
11708
11709
11710
11711
11712
11713
11714
11715
11716
11717
11718
11719
11720
11721
11722
11723
11724
11725
11726
11727
11728
11729
11730
11731
11732
11733
11734
11735
11736
11737
11738
11739
11740
11741
11742
11743
11744
11745
11746
11747
11748
11749
11750
11751
11752
11753
11754
11755
11756
11757
11758
11759
11760
11761
11762
11763
11764
11765
11766
11767
11768
11769
11770
11771
11772
11773
11774
11775
11776
11777
11778
11779
11780
11781
11782
11783
11784
11785
11786
11787
11788
11789
11790
11791
11792
11793
11794
11795
11796
11797
11798
11799
11800
11801
11802
11803
11804
11805
11806
11807
11808
11809
11810
11811
11812
11813
11814
11815
11816
11817
11818
11819
11820
11821
11822
11823
11824
11825
11826
11827
11828
11829
11830
11831
11832
11833
11834
11835
11836
11837
11838
11839
11840
11841
11842
11843
11844
11845
11846
11847
11848
11849
11850
11851
11852
11853
11854
11855
11856
11857
11858
11859
11860
11861
11862
11863
11864
11865
11866
11867
11868
11869
11870
11871
11872
11873
11874
11875
11876
11877
11878
11879
11880
11881
11882
11883
11884
11885
11886
11887
11888
11889
11890
11891
11892
11893
11894
11895
11896
11897
11898
11899
11900
11901
11902
11903
11904
11905
11906
11907
11908
11909
11910
11911
11912
11913
11914
11915
11916
11917
11918
11919
11920
11921
11922
11923
11924
11925
11926
11927
11928
11929
11930
11931
11932
11933
11934
11935
11936
11937
11938
11939
11940
11941
11942
11943
11944
11945
11946
11947
11948
11949
11950
11951
11952
11953
11954
11955
11956
11957
11958
11959
11960
11961
11962
11963
11964
11965
11966
11967
11968
11969
11970
11971
11972
11973
11974
11975
11976
11977
11978
11979
11980
11981
11982
11983
11984
11985
11986
11987
11988
11989
11990
11991
11992
11993
11994
11995
11996
11997
11998
11999
12000
12001
12002
12003
12004
12005
12006
12007
12008
12009
12010
12011
12012
12013
12014
12015
12016
12017
12018
12019
12020
12021
12022
12023
12024
12025
12026
12027
12028
12029
12030
12031
12032
12033
12034
12035
12036
12037
12038
12039
12040
12041
12042
12043
12044
12045
12046
12047
12048
12049
12050
12051
12052
12053
12054
12055
12056
12057
12058
12059
12060
12061
12062
12063
12064
12065
12066
12067
12068
12069
12070
12071
12072
12073
12074
12075
12076
12077
12078
12079
12080
12081
12082
12083
12084
12085
12086
12087
12088
12089
12090
12091
12092
12093
12094
12095
12096
12097
12098
12099
12100
12101
12102
12103
12104
12105
12106
12107
12108
12109
12110
12111
12112
12113
12114
12115
12116
12117
12118
12119
12120
12121
12122
12123
12124
12125
12126
12127
12128
12129
12130
12131
12132
12133
12134
12135
12136
12137
12138
12139
12140
12141
12142
12143
12144
12145
12146
12147
12148
12149
12150
12151
12152
12153
12154
12155
12156
12157
12158
12159
12160
12161
12162
12163
12164
12165
12166
12167
12168
12169
12170
12171
12172
12173
12174
12175
12176
12177
12178
12179
12180
12181
12182
12183
12184
12185
12186
12187
12188
12189
12190
12191
12192
12193
12194
12195
12196
12197
12198
12199
12200
12201
12202
12203
12204
12205
12206
12207
12208
12209
12210
12211
12212
12213
12214
12215
12216
12217
12218
12219
12220
12221
12222
12223
12224
12225
12226
12227
12228
12229
12230
12231
12232
12233
12234
12235
12236
12237
12238
12239
12240
12241
12242
12243
12244
12245
12246
12247
12248
12249
12250
12251
12252
12253
12254
12255
12256
12257
12258
12259
12260
12261
12262
12263
12264
12265
12266
12267
12268
12269
12270
12271
12272
12273
12274
12275
12276
12277
12278
12279
12280
12281
12282
12283
12284
12285
12286
12287
12288
12289
12290
12291
12292
12293
12294
12295
12296
12297
12298
12299
12300
12301
12302
12303
12304
12305
12306
12307
12308
12309
12310
12311
12312
12313
12314
12315
12316
12317
12318
12319
12320
12321
12322
12323
12324
12325
12326
12327
12328
12329
12330
12331
12332
12333
12334
12335
12336
12337
12338
12339
12340
12341
12342
12343
12344
12345
12346
12347
12348
12349
12350
12351
12352
12353
12354
12355
12356
12357
12358
12359
12360
12361
12362
12363
12364
12365
12366
12367
12368
12369
12370
12371
12372
12373
12374
12375
12376
12377
12378
12379
12380
12381
12382
12383
12384
12385
12386
12387
12388
12389
12390
12391
12392
12393
12394
12395
12396
12397
12398
12399
12400
12401
12402
12403
12404
12405
12406
12407
12408
12409
12410
12411
12412
12413
12414
12415
12416
12417
12418
12419
12420
12421
12422
12423
12424
12425
12426
12427
12428
12429
12430
12431
12432
12433
12434
12435
12436
12437
12438
12439
12440
12441
12442
12443
12444
12445
12446
12447
12448
12449
12450
12451
12452
12453
12454
12455
12456
12457
12458
12459
12460
12461
12462
12463
12464
12465
12466
12467
12468
12469
12470
12471
12472
12473
12474
12475
12476
12477
12478
12479
12480
12481
12482
12483
12484
12485
12486
12487
12488
12489
12490
12491
12492
12493
12494
12495
12496
12497
12498
12499
12500
12501
12502
12503
12504
12505
12506
12507
12508
12509
12510
12511
12512
12513
12514
12515
12516
12517
12518
12519
12520
12521
12522
12523
12524
12525
12526
12527
12528
12529
12530
12531
12532
12533
12534
12535
12536
12537
12538
12539
12540
12541
12542
12543
12544
12545
12546
12547
12548
12549
12550
12551
12552
12553
12554
12555
12556
12557
12558
12559
12560
12561
12562
12563
12564
12565
12566
12567
12568
12569
12570
12571
12572
12573
12574
12575
12576
12577
12578
12579
12580
12581
12582
12583
12584
12585
12586
12587
12588
12589
12590
12591
12592
12593
12594
12595
12596
12597
12598
12599
12600
12601
12602
12603
12604
12605
12606
12607
12608
12609
12610
12611
12612
12613
12614
12615
12616
12617
12618
12619
12620
12621
12622
12623
12624
12625
12626
12627
12628
12629
12630
12631
12632
12633
12634
12635
12636
12637
12638
12639
12640
12641
12642
12643
12644
12645
12646
12647
12648
12649
12650
12651
12652
12653
12654
12655
12656
12657
12658
12659
12660
12661
12662
12663
12664
12665
12666
12667
12668
12669
12670
12671
12672
12673
12674
12675
12676
12677
12678
12679
12680
12681
12682
12683
12684
12685
12686
12687
12688
12689
12690
12691
12692
12693
12694
12695
12696
12697
12698
12699
12700
12701
12702
12703
12704
12705
12706
12707
12708
12709
12710
12711
12712
12713
12714
12715
12716
12717
12718
12719
12720
12721
12722
12723
12724
12725
12726
12727
12728
12729
12730
12731
12732
12733
12734
12735
12736
12737
12738
12739
12740
12741
12742
12743
12744
12745
12746
12747
12748
12749
12750
12751
12752
12753
12754
12755
12756
12757
12758
12759
12760
12761
12762
12763
12764
12765
12766
12767
12768
12769
12770
12771
12772
12773
12774
12775
12776
12777
12778
12779
12780
12781
12782
12783
12784
12785
12786
12787
12788
12789
12790
12791
12792
12793
12794
12795
12796
12797
12798
12799
12800
12801
12802
12803
12804
12805
12806
12807
12808
12809
12810
12811
12812
12813
12814
12815
12816
12817
12818
12819
12820
12821
12822
12823
12824
12825
12826
12827
12828
12829
12830
12831
12832
12833
12834
12835
12836
12837
12838
12839
12840
12841
12842
12843
12844
12845
12846
12847
12848
12849
12850
12851
12852
12853
12854
12855
12856
12857
12858
12859
12860
12861
12862
12863
12864
12865
12866
12867
12868
12869
12870
12871
12872
12873
12874
12875
12876
12877
12878
12879
12880
12881
12882
12883
12884
12885
12886
12887
12888
12889
12890
12891
12892
12893
12894
12895
12896
12897
12898
12899
12900
12901
12902
12903
12904
12905
12906
12907
12908
12909
12910
12911
12912
12913
12914
12915
12916
12917
12918
12919
12920
12921
12922
12923
12924
12925
12926
12927
12928
12929
12930
12931
12932
12933
12934
12935
12936
12937
12938
12939
12940
12941
12942
12943
12944
12945
12946
12947
12948
12949
12950
12951
12952
12953
12954
12955
12956
12957
12958
12959
12960
12961
12962
12963
12964
12965
12966
12967
12968
12969
12970
12971
12972
12973
12974
12975
12976
12977
12978
12979
12980
12981
12982
12983
12984
12985
12986
12987
12988
12989
12990
12991
12992
12993
12994
12995
12996
12997
12998
12999
13000
13001
13002
13003
13004
13005
13006
13007
13008
13009
13010
13011
13012
13013
13014
13015
13016
13017
13018
13019
13020
13021
13022
13023
13024
13025
13026
13027
13028
13029
13030
13031
13032
13033
13034
13035
13036
13037
13038
13039
13040
13041
13042
13043
13044
13045
13046
13047
13048
13049
13050
13051
13052
13053
13054
13055
13056
13057
13058
13059
13060
13061
13062
13063
13064
13065
13066
13067
13068
13069
13070
13071
13072
13073
13074
13075
13076
13077
13078
13079
13080
13081
13082
13083
13084
13085
13086
13087
13088
13089
13090
13091
13092
13093
13094
13095
13096
13097
13098
13099
13100
13101
13102
13103
13104
13105
13106
13107
13108
13109
13110
13111
13112
13113
13114
13115
13116
13117
13118
13119
13120
13121
13122
13123
13124
13125
13126
13127
13128
13129
13130
13131
13132
13133
13134
13135
13136
13137
13138
13139
13140
13141
13142
13143
13144
13145
13146
13147
13148
13149
13150
13151
13152
13153
13154
13155
13156
13157
13158
13159
13160
13161
13162
13163
13164
13165
13166
13167
13168
13169
13170
13171
13172
13173
13174
13175
13176
13177
13178
13179
13180
13181
13182
13183
13184
13185
13186
13187
13188
13189
13190
13191
13192
13193
13194
13195
13196
13197
13198
13199
13200
13201
13202
13203
13204
13205
13206
13207
13208
13209
13210
13211
13212
13213
13214
13215
13216
13217
13218
13219
13220
13221
13222
13223
13224
13225
13226
13227
13228
13229
13230
13231
13232
13233
13234
13235
13236
13237
13238
13239
13240
13241
13242
13243
13244
13245
13246
13247
13248
13249
13250
13251
13252
13253
13254
13255
13256
13257
13258
13259
13260
13261
13262
13263
13264
13265
13266
13267
13268
13269
13270
13271
13272
13273
13274
13275
13276
13277
13278
13279
13280
13281
13282
13283
13284
13285
13286
13287
13288
13289
13290
13291
13292
13293
13294
13295
13296
13297
13298
13299
13300
13301
13302
13303
13304
13305
13306
13307
13308
13309
13310
13311
13312
13313
13314
13315
13316
13317
13318
13319
13320
13321
13322
13323
13324
13325
13326
13327
13328
13329
13330
13331
13332
13333
13334
13335
13336
13337
13338
13339
13340
13341
13342
13343
13344
13345
13346
13347
13348
13349
13350
13351
13352
13353
13354
13355
13356
13357
13358
13359
13360
13361
13362
13363
13364
13365
13366
13367
13368
13369
13370
13371
13372
13373
13374
13375
13376
13377
13378
13379
13380
13381
13382
13383
13384
13385
13386
13387
13388
13389
13390
13391
13392
13393
13394
13395
13396
13397
13398
13399
13400
13401
13402
13403
13404
13405
13406
13407
13408
13409
13410
13411
13412
13413
13414
13415
13416
13417
13418
13419
13420
13421
13422
13423
13424
13425
13426
13427
13428
13429
13430
13431
13432
13433
13434
13435
13436
13437
13438
13439
13440
13441
13442
13443
13444
13445
13446
13447
13448
13449
13450
13451
13452
13453
13454
13455
13456
13457
13458
13459
13460
13461
13462
13463
13464
13465
13466
13467
13468
13469
13470
13471
13472
13473
13474
13475
13476
13477
13478
13479
13480
13481
13482
13483
13484
13485
13486
13487
13488
13489
13490
13491
13492
13493
13494
13495
13496
13497
13498
13499
13500
13501
13502
13503
13504
13505
13506
13507
13508
13509
13510
13511
13512
13513
13514
13515
13516
13517
13518
13519
13520
13521
13522
13523
13524
13525
13526
13527
13528
13529
13530
13531
13532
13533
13534
13535
13536
13537
13538
13539
13540
13541
13542
13543
13544
13545
13546
13547
13548
13549
13550
13551
13552
13553
13554
13555
13556
13557
13558
13559
13560
13561
13562
13563
13564
13565
13566
13567
13568
13569
13570
13571
13572
13573
13574
13575
13576
13577
13578
13579
13580
13581
13582
13583
13584
13585
13586
13587
13588
13589
13590
13591
13592
13593
13594
13595
13596
13597
13598
13599
13600
13601
13602
13603
13604
13605
13606
13607
13608
13609
13610
13611
13612
13613
13614
13615
13616
13617
13618
13619
13620
13621
13622
13623
13624
13625
13626
13627
13628
13629
13630
13631
13632
13633
13634
13635
13636
13637
13638
13639
13640
13641
13642
13643
13644
13645
13646
13647
13648
13649
13650
13651
13652
13653
13654
13655
13656
13657
13658
13659
13660
13661
13662
13663
13664
13665
13666
13667
13668
13669
13670
13671
13672
13673
13674
13675
13676
13677
13678
13679
13680
13681
13682
13683
13684
13685
13686
13687
13688
13689
13690
13691
13692
13693
13694
13695
13696
13697
13698
13699
13700
13701
13702
13703
13704
13705
13706
13707
13708
13709
13710
13711
13712
13713
13714
13715
13716
13717
13718
13719
13720
13721
13722
13723
13724
13725
13726
13727
13728
13729
13730
13731
13732
13733
13734
13735
13736
13737
13738
13739
13740
13741
13742
13743
13744
13745
13746
13747
13748
13749
13750
13751
13752
13753
13754
13755
13756
13757
13758
13759
13760
13761
13762
13763
13764
13765
13766
13767
13768
13769
13770
13771
13772
13773
13774
13775
13776
13777
13778
13779
13780
13781
13782
13783
13784
13785
13786
13787
13788
13789
13790
13791
13792
13793
13794
13795
13796
13797
13798
13799
13800
13801
13802
13803
13804
13805
13806
13807
13808
13809
13810
13811
13812
13813
13814
13815
13816
13817
13818
13819
13820
13821
13822
13823
13824
13825
13826
13827
13828
13829
13830
13831
13832
13833
13834
13835
13836
13837
13838
13839
13840
13841
13842
13843
13844
13845
13846
13847
13848
13849
13850
13851
13852
13853
13854
13855
13856
13857
13858
13859
13860
13861
13862
13863
13864
13865
13866
13867
13868
13869
13870
13871
13872
13873
13874
13875
13876
13877
13878
13879
13880
13881
13882
13883
13884
13885
13886
13887
13888
13889
13890
13891
13892
13893
13894
13895
13896
13897
13898
13899
13900
13901
13902
13903
13904
13905
13906
13907
13908
13909
13910
13911
13912
13913
13914
13915
13916
13917
13918
13919
13920
13921
13922
13923
13924
13925
13926
13927
13928
13929
13930
13931
13932
13933
13934
13935
13936
13937
13938
13939
13940
13941
13942
13943
13944
13945
13946
13947
13948
13949
13950
13951
13952
13953
13954
13955
13956
13957
13958
13959
13960
13961
13962
13963
13964
13965
13966
13967
13968
13969
13970
13971
13972
13973
13974
13975
13976
13977
13978
13979
13980
13981
13982
13983
13984
13985
13986
13987
13988
13989
13990
13991
13992
13993
13994
13995
13996
13997
13998
13999
14000
14001
14002
14003
14004
14005
14006
14007
14008
14009
14010
14011
14012
14013
14014
14015
14016
14017
14018
14019
14020
14021
14022
14023
14024
14025
14026
14027
14028
14029
14030
14031
14032
14033
14034
14035
14036
14037
14038
14039
14040
14041
14042
14043
14044
14045
14046
14047
14048
14049
14050
14051
14052
14053
14054
14055
14056
14057
14058
14059
14060
14061
14062
14063
14064
14065
14066
14067
14068
14069
14070
14071
14072
14073
14074
14075
14076
14077
14078
14079
14080
14081
14082
14083
14084
14085
14086
14087
14088
14089
14090
14091
14092
14093
14094
14095
14096
14097
14098
14099
14100
14101
14102
14103
14104
14105
14106
14107
14108
14109
14110
14111
14112
14113
14114
14115
14116
14117
14118
14119
14120
14121
14122
14123
14124
14125
14126
14127
14128
14129
14130
14131
14132
14133
14134
14135
14136
14137
14138
14139
14140
14141
14142
14143
14144
14145
14146
14147
14148
14149
14150
14151
14152
14153
14154
14155
14156
14157
14158
14159
14160
14161
14162
14163
14164
14165
14166
14167
14168
14169
14170
14171
14172
14173
14174
14175
14176
14177
14178
14179
14180
14181
14182
14183
14184
14185
14186
14187
14188
14189
14190
14191
14192
14193
14194
14195
14196
14197
14198
14199
14200
14201
14202
14203
14204
14205
14206
14207
14208
14209
14210
14211
14212
14213
14214
14215
14216
14217
14218
14219
14220
14221
14222
14223
14224
14225
14226
14227
14228
14229
14230
14231
14232
14233
14234
14235
14236
14237
14238
14239
14240
14241
14242
14243
14244
14245
14246
14247
14248
14249
14250
14251
14252
14253
14254
14255
14256
14257
14258
14259
14260
14261
14262
14263
14264
14265
14266
14267
14268
14269
14270
14271
14272
14273
14274
14275
14276
14277
14278
14279
14280
14281
14282
14283
14284
14285
14286
14287
14288
14289
14290
14291
14292
14293
14294
14295
14296
14297
14298
14299
14300
14301
14302
14303
14304
14305
14306
14307
14308
14309
14310
14311
14312
14313
14314
14315
14316
14317
14318
14319
14320
14321
14322
14323
14324
14325
14326
14327
14328
14329
14330
14331
14332
14333
14334
14335
14336
14337
14338
14339
14340
14341
14342
14343
14344
14345
14346
14347
14348
14349
14350
14351
14352
14353
14354
14355
14356
14357
14358
14359
14360
14361
14362
14363
14364
14365
14366
14367
14368
14369
14370
14371
14372
14373
14374
14375
14376
14377
14378
14379
14380
14381
14382
14383
14384
14385
14386
14387
14388
14389
14390
14391
14392
14393
14394
14395
14396
14397
14398
14399
14400
14401
14402
14403
14404
14405
14406
14407
14408
14409
14410
14411
14412
14413
14414
14415
14416
14417
14418
14419
14420
14421
14422
14423
14424
14425
14426
14427
14428
14429
14430
14431
14432
14433
14434
14435
14436
14437
14438
14439
14440
14441
14442
14443
14444
14445
14446
14447
14448
14449
14450
14451
14452
14453
14454
14455
14456
14457
14458
14459
14460
14461
14462
14463
14464
14465
14466
14467
14468
14469
14470
14471
14472
14473
14474
14475
14476
14477
14478
14479
14480
14481
14482
14483
14484
14485
14486
14487
14488
14489
14490
14491
14492
14493
14494
14495
14496
14497
14498
14499
14500
14501
14502
14503
14504
14505
14506
14507
14508
14509
14510
14511
14512
14513
14514
14515
14516
14517
14518
14519
14520
14521
14522
14523
14524
14525
14526
14527
14528
14529
14530
14531
14532
14533
14534
14535
14536
14537
14538
14539
14540
14541
14542
14543
14544
14545
14546
14547
14548
14549
14550
14551
14552
14553
14554
14555
14556
14557
14558
14559
14560
14561
14562
14563
14564
14565
14566
14567
14568
14569
14570
14571
14572
14573
14574
14575
14576
14577
14578
14579
14580
14581
14582
14583
14584
14585
14586
14587
14588
14589
14590
14591
14592
14593
14594
14595
14596
14597
14598
14599
14600
14601
14602
14603
14604
14605
14606
14607
14608
14609
14610
14611
14612
14613
14614
14615
14616
14617
14618
14619
14620
14621
14622
14623
14624
14625
14626
14627
14628
14629
14630
14631
14632
14633
14634
14635
14636
14637
14638
14639
14640
14641
14642
14643
14644
14645
14646
14647
14648
14649
14650
14651
14652
14653
14654
14655
14656
14657
14658
14659
14660
14661
14662
14663
14664
14665
14666
14667
14668
14669
14670
14671
14672
14673
14674
14675
14676
14677
14678
14679
14680
14681
14682
14683
14684
14685
14686
14687
14688
14689
14690
14691
14692
14693
14694
14695
14696
14697
14698
14699
14700
14701
14702
14703
14704
14705
14706
14707
14708
14709
14710
14711
14712
14713
14714
14715
14716
14717
14718
14719
14720
14721
14722
14723
14724
14725
14726
14727
14728
14729
14730
14731
14732
14733
14734
14735
14736
14737
14738
14739
14740
14741
14742
14743
14744
14745
14746
14747
14748
14749
14750
14751
14752
14753
14754
14755
14756
14757
14758
14759
14760
14761
14762
14763
14764
14765
14766
14767
14768
14769
14770
14771
14772
14773
14774
14775
14776
14777
14778
14779
14780
14781
14782
14783
14784
14785
14786
14787
14788
14789
14790
14791
14792
14793
14794
14795
14796
14797
14798
14799
14800
14801
14802
14803
14804
14805
14806
14807
14808
14809
14810
14811
14812
14813
14814
14815
14816
14817
14818
14819
14820
14821
14822
14823
14824
14825
14826
14827
14828
14829
14830
14831
14832
14833
14834
14835
14836
14837
14838
14839
14840
14841
14842
14843
14844
14845
14846
14847
14848
14849
14850
14851
14852
14853
14854
14855
14856
14857
14858
14859
14860
14861
14862
14863
14864
14865
14866
14867
14868
14869
14870
14871
14872
14873
14874
14875
14876
14877
14878
14879
14880
14881
14882
14883
14884
14885
14886
14887
14888
14889
14890
14891
14892
14893
14894
14895
14896
14897
14898
14899
14900
14901
14902
14903
14904
14905
14906
14907
14908
14909
14910
14911
14912
14913
14914
14915
14916
14917
14918
14919
14920
14921
14922
14923
14924
14925
14926
14927
14928
14929
14930
14931
14932
14933
14934
14935
14936
14937
14938
14939
14940
14941
14942
14943
14944
14945
14946
14947
14948
14949
14950
14951
14952
14953
14954
14955
14956
14957
14958
14959
14960
14961
14962
14963
14964
14965
14966
14967
14968
14969
14970
14971
14972
14973
14974
14975
14976
14977
14978
14979
14980
14981
14982
14983
14984
14985
14986
14987
14988
14989
14990
14991
14992
14993
14994
14995
14996
14997
14998
14999
15000
15001
15002
15003
15004
15005
15006
15007
15008
15009
15010
15011
15012
15013
15014
15015
15016
15017
15018
15019
15020
15021
15022
15023
15024
15025
15026
15027
15028
15029
15030
15031
15032
15033
15034
15035
15036
15037
15038
15039
15040
15041
15042
15043
15044
15045
15046
15047
15048
15049
15050
15051
15052
15053
15054
15055
15056
15057
15058
15059
15060
15061
15062
15063
15064
15065
15066
15067
15068
15069
15070
15071
15072
15073
15074
15075
15076
15077
15078
15079
15080
15081
15082
15083
15084
15085
15086
15087
15088
15089
15090
15091
15092
15093
15094
15095
15096
15097
15098
15099
15100
15101
15102
15103
15104
15105
15106
15107
15108
15109
15110
15111
15112
15113
15114
15115
15116
15117
15118
15119
15120
15121
15122
15123
15124
15125
15126
15127
15128
15129
15130
15131
15132
15133
15134
15135
15136
15137
15138
15139
15140
15141
15142
15143
15144
15145
15146
15147
15148
15149
15150
15151
15152
15153
15154
15155
15156
15157
15158
15159
15160
15161
15162
15163
15164
15165
15166
15167
15168
15169
15170
15171
15172
15173
15174
15175
15176
15177
15178
15179
15180
15181
15182
15183
15184
15185
15186
15187
15188
15189
15190
15191
15192
15193
15194
15195
15196
15197
15198
15199
15200
15201
15202
15203
15204
15205
15206
15207
15208
15209
15210
15211
15212
15213
15214
15215
15216
15217
15218
15219
15220
15221
15222
15223
15224
15225
15226
15227
15228
15229
15230
15231
15232
15233
15234
15235
15236
15237
15238
15239
15240
15241
15242
15243
15244
15245
15246
15247
15248
15249
15250
15251
15252
15253
15254
15255
15256
15257
15258
15259
15260
15261
15262
15263
15264
15265
15266
15267
15268
15269
15270
15271
15272
15273
15274
15275
15276
15277
15278
15279
15280
15281
15282
15283
15284
15285
15286
15287
15288
15289
15290
15291
15292
15293
15294
15295
15296
15297
15298
15299
15300
15301
15302
15303
15304
15305
15306
15307
15308
15309
15310
15311
15312
15313
15314
15315
15316
15317
15318
15319
15320
15321
15322
15323
15324
15325
15326
15327
15328
15329
15330
15331
15332
15333
15334
15335
15336
15337
15338
15339
15340
15341
15342
15343
15344
15345
15346
15347
15348
15349
15350
15351
15352
15353
15354
15355
15356
15357
15358
15359
15360
15361
15362
15363
15364
15365
15366
15367
15368
15369
15370
15371
15372
15373
15374
15375
15376
15377
15378
15379
15380
15381
15382
15383
15384
15385
15386
15387
15388
15389
15390
15391
15392
15393
15394
15395
15396
15397
15398
15399
15400
15401
15402
15403
15404
15405
15406
15407
15408
15409
15410
15411
15412
15413
15414
15415
15416
15417
15418
15419
15420
15421
15422
15423
15424
15425
15426
15427
15428
15429
15430
15431
15432
15433
15434
15435
15436
15437
15438
15439
15440
15441
15442
15443
15444
15445
15446
15447
15448
15449
15450
15451
15452
15453
15454
15455
15456
15457
15458
15459
15460
15461
15462
15463
15464
15465
15466
15467
15468
15469
15470
15471
15472
15473
15474
15475
15476
15477
15478
15479
15480
15481
15482
15483
15484
15485
15486
15487
15488
15489
15490
15491
15492
15493
15494
15495
15496
15497
15498
15499
15500
15501
15502
15503
15504
15505
15506
15507
15508
15509
15510
15511
15512
15513
15514
15515
15516
15517
15518
15519
15520
15521
15522
15523
15524
15525
15526
15527
15528
15529
15530
15531
15532
15533
15534
15535
15536
15537
15538
15539
15540
15541
15542
15543
15544
15545
15546
15547
15548
15549
15550
15551
15552
15553
15554
15555
15556
15557
15558
15559
15560
15561
15562
15563
15564
15565
15566
15567
15568
15569
15570
15571
15572
15573
15574
15575
15576
15577
15578
15579
15580
15581
15582
15583
15584
15585
15586
15587
15588
15589
15590
15591
15592
15593
15594
15595
15596
15597
15598
15599
15600
15601
15602
15603
15604
15605
15606
15607
15608
15609
15610
15611
15612
15613
15614
15615
15616
15617
15618
15619
15620
15621
15622
15623
15624
15625
15626
15627
15628
15629
15630
15631
15632
15633
15634
15635
15636
15637
15638
15639
15640
15641
15642
15643
15644
15645
15646
15647
15648
15649
15650
15651
15652
15653
15654
15655
15656
15657
15658
15659
15660
15661
15662
15663
15664
15665
15666
15667
15668
15669
15670
15671
15672
15673
15674
15675
15676
15677
15678
15679
15680
15681
15682
15683
15684
15685
15686
15687
15688
15689
15690
15691
15692
15693
15694
15695
15696
15697
15698
15699
15700
15701
15702
15703
15704
15705
15706
15707
15708
15709
15710
15711
15712
15713
15714
15715
15716
15717
15718
15719
15720
15721
15722
15723
15724
15725
15726
15727
15728
15729
15730
15731
15732
15733
15734
15735
15736
15737
15738
15739
15740
15741
15742
15743
15744
15745
15746
15747
15748
15749
15750
15751
15752
15753
15754
15755
15756
15757
15758
15759
15760
15761
15762
15763
15764
15765
15766
15767
15768
15769
15770
15771
15772
15773
15774
15775
15776
15777
15778
15779
15780
15781
15782
15783
15784
15785
15786
15787
15788
15789
15790
15791
15792
15793
15794
15795
15796
15797
15798
15799
15800
15801
15802
15803
15804
15805
15806
15807
15808
15809
15810
15811
15812
15813
15814
15815
15816
15817
15818
15819
15820
15821
15822
15823
15824
15825
15826
15827
15828
15829
15830
15831
15832
15833
15834
15835
15836
15837
15838
15839
15840
15841
15842
15843
15844
15845
15846
15847
15848
15849
15850
15851
15852
15853
15854
15855
15856
15857
15858
15859
15860
15861
15862
15863
15864
15865
15866
15867
15868
15869
15870
15871
15872
15873
15874
15875
15876
15877
15878
15879
15880
15881
15882
15883
15884
15885
15886
15887
15888
15889
15890
15891
15892
15893
15894
15895
15896
15897
15898
15899
15900
15901
15902
15903
15904
15905
15906
15907
15908
15909
15910
15911
15912
15913
15914
15915
15916
15917
15918
15919
15920
15921
15922
15923
15924
15925
15926
15927
15928
15929
15930
15931
15932
15933
15934
15935
15936
15937
15938
15939
15940
15941
15942
15943
15944
15945
15946
15947
15948
15949
15950
15951
15952
15953
15954
15955
15956
15957
15958
15959
15960
15961
15962
15963
15964
15965
15966
15967
15968
15969
15970
15971
15972
15973
15974
15975
15976
15977
15978
15979
15980
15981
15982
15983
15984
15985
15986
15987
15988
15989
15990
15991
15992
15993
15994
15995
15996
15997
15998
15999
16000
16001
16002
16003
16004
16005
16006
16007
16008
16009
16010
16011
16012
16013
16014
16015
16016
16017
16018
16019
16020
16021
16022
16023
16024
16025
16026
16027
16028
16029
16030
16031
16032
16033
16034
16035
16036
16037
16038
16039
16040
16041
16042
16043
16044
16045
16046
16047
16048
16049
16050
16051
16052
16053
16054
16055
16056
16057
16058
16059
16060
16061
16062
16063
16064
16065
16066
16067
16068
16069
16070
16071
16072
16073
16074
16075
16076
16077
16078
16079
16080
16081
16082
16083
16084
16085
16086
16087
16088
16089
16090
16091
16092
16093
16094
16095
16096
16097
16098
16099
16100
16101
16102
16103
16104
16105
16106
16107
16108
16109
16110
16111
16112
16113
16114
16115
16116
16117
16118
16119
16120
16121
16122
16123
16124
16125
16126
16127
16128
16129
16130
16131
16132
16133
16134
16135
16136
16137
16138
16139
16140
16141
16142
16143
16144
16145
16146
16147
16148
16149
16150
16151
16152
16153
16154
16155
16156
16157
16158
16159
16160
16161
16162
16163
16164
16165
16166
16167
16168
16169
16170
16171
16172
16173
16174
16175
16176
16177
16178
16179
16180
16181
16182
16183
16184
16185
16186
16187
16188
16189
16190
16191
16192
16193
16194
16195
16196
16197
16198
16199
16200
16201
16202
16203
16204
16205
16206
16207
16208
16209
16210
16211
16212
16213
16214
16215
16216
16217
16218
16219
16220
16221
16222
16223
16224
16225
16226
16227
16228
16229
16230
16231
16232
16233
16234
16235
16236
16237
16238
16239
16240
16241
16242
16243
16244
16245
16246
16247
16248
16249
16250
16251
16252
16253
16254
16255
16256
16257
16258
16259
16260
16261
16262
16263
16264
16265
16266
16267
16268
16269
16270
16271
16272
16273
16274
16275
16276
16277
16278
16279
16280
16281
16282
16283
16284
16285
16286
16287
16288
16289
16290
16291
16292
16293
16



***Figura 6**: Sector 01. Àmbit ibèric amb la muralla al fons (01/1).*



***Figura 7**: Sector 01. Retall a la roca d'un habitatge ibèric (01/8).*

01/5. Parcialment excavat a la roca en el seu extrem sud, falta excavar bona part del seu sediment, situat sota diferents testimonis (fig. 4).

01/6. Parcialment excavat durant les campanyes de 1995 i 1996 (fig. 4), ha proporcionat interessants resultats: tres llars de foc més o menys solapades (ue 11.049, 11.060 i 11.066) situades centrades respecte de l'àmbit, de forma quadrada i amb preparació de mosaic ceràmic o de ceràmica i graves (fig. 8). Un paviment (ue 11.061) estava associat a aquestes llars, i concretament la llar 11.060 es trobava flanquejada a l'est i a l'oest per dos basaments de pedra (ue 11.061 i 11.073).

01/7. Habitatge de forma rectangular que ocupa l'espai que en la fase anterior era un carrer (fig. 4). Es localitzaren les restes d'una llar de foc circular —molt malmesa— (ue 5171) i dos molins (ue 5175 i 5186). Les ue d'aquest àmbit —estaven totalment alterades a causa de les sitges medievals— han proporcionat diferents materials: bol ceràmica grisa ibèrica tardana amb dos solcs a l'exterior de la vora —for-



***Figura 8**: Sector 01. Preparació de la llar de foc 11.067 (01/6).*

ma comuna a fi del segle II i inici del I— (fig. 15, 19, ue 5142); àmfora ibèrica (fig. 15, 17, ue 5142); vora d'un plat de comuna itàlica amb encaix per a la tapadora —molt comuna al s. I aC. Forma 4/ Vegas 14— (fig. 15, 18, ue 5142); i una cassola també de comuna itàlica (fig. 15, 21, ue 5142). Fragment de vora d'una cassola de COI, forma Celsa 7928 (AGUAROD, 1992: 99-102, 208) —aquesta forma s'anomena *Collobus* i es troba a partir del s. II i, a Tarraconense, en jaciments destruïts en l'etapa sertoriana, en torn els anys 76-72 aC, arribant fins a la primera meitat del s. I dC— (tots els exemplars estudiats per Aguarod pertanyen a la pasta núm. 7, de natura granítica, aquest potser seria una imitació) (AGUAROD, 1991, 93-96; 202, 3).

Dins aquests àmbit s'han recuperat peces més antigues, com el bol de ceràmica campaniana A (fig. 14, 9, ue 5164) decorat amb una roseta central de 6 pètals de forma triangular; amb paral·lels a Empúries, pròpies del finals del segle III i segle II (SANMARTÍ, 1978: 561; làm. 7, 89) i un bol de vernís negre del segle III (fig. 14, 10, ue 5143) amb 4 rosetes de 7 pètals impreses en relleu, possiblement forma Lamboglia 27 de la primera meitat del segle III (SANMARTÍ, 1978, làm. 7, núm. 85); possiblement es tracta de petites estampilles (SANMARTÍ, 1973, fig. 2,2), amb la mateixa cronologia.

Altres materials destacables són una agulla de bronze (fig. 14, 11, ue 5143), grans vasos de ceràmica comuna ibèrica (fig. 14, 13, ue. 5164 i fig. 15, 20, 5142) i un bol, també de comuna ibèrica (fig. 15, 15, ue 5145).

01/8. Àmbit parcialment tallat a la roca i del qual es conserva, a més, el mur nord (figs. 4 i 8). Excavat durant la campanya de 1986, la roca tallada que conformava el sòl de l'habitació estava coberta per una capa de morter i ceràmica fina esmicolada.

01/9. A l'angle sud-est de l'habitació 8 s'obre una nova habitació de la qual no tenim més dades que els dos murs en angle (figs. 4 i 8).

01/10. Un altre àmbit retallat en la seva meitat sud a la roca (ue 4.117), presentava, a l'igual que el 01/8, una capa de morter de calç per sobre del sòl rocós. A destacar els dos retalls rectangulars a la part central de l'habitació i el recobriment de la paret de roca sud amb un mur de pedra (fig. 4).

01/11. Són molt escasses les dades sobre aquest habitacle, del qual hem detectat una llar de foc i un paviment (ue 4.141) (fig. 4).

01/12. Àmbit quadrangular adossat a la torre esquerra de la porta d'entrada i del qual coneixem dos murs —a l'est i sud. Es tracta d'un construcció posterior a la muralla —segle I aC— i amb una funcionalitat que desconeixem. La ue 1.165, associada a aquest àmbit, ha proporcionat diferents materials, alguns de cronologia antiga (fig. 15, 22: àmfora púnicoebusitana PE-13 o PE-14, datable entre 350+/-45 aC. RAMON, 1981: 99-102; SANMARTÍ, SANTACANA, 1992, fig. 80, 1. Fig. 15, 24: peu d'un vas de vernís negre —s. IV aC—) i altres romanorepublicans tardans (fig. 15, 23: bol de ceràmica comuna romana, amb dos solcs a la paret externa, que imita la forma Lamboglia 1).

3.2. Sector 03

A l'extrem nord-est de la zona anomenada 03 (que correspon al costat oest de la pedrera interior del recinte) es localitzaren les restes de diversos habitatges ibèrics durant la campanya de 1990, amb diferents etapes constructives (BATISTA, MOLIST, BLASCO, BURJACHS, inèdit)[7] (figs. 9 i 11).

Primera fase (segle IV aC)

No es pot identificar cap estructura habitacional d'aquest període.

A l'angle est del conjunt es localitzà un desnivell natural del terreny reblit amb materials datables entorn el segle IV aC (ceràmica àtica i àmfora púnica PE 11). Es tracta de la U.E. 866, de color marró clar-taronja, abundants pedres i escàs material, interpretat com un anivellament necessari per a l'aixecament d'estructures. En aquest punt coincideix que el front de la banqueta de pedra està escassament retallat (fig. 10).

Entre el material cal destacar un fragment d'skyphos àtic, de llavi lleugerament apuntat d'una cronologia entre 400 i 375 aC (SPARKES, TALCOTT, 1970, fig. 4, núm. 349; p. 260) (fig. 16, 25), a més d'un fragment de ceràmica a mà amb incisions fortes fetes d'un traç (fig. 16, 26). Possiblement bronze final II, anterior a CU, equiparable al

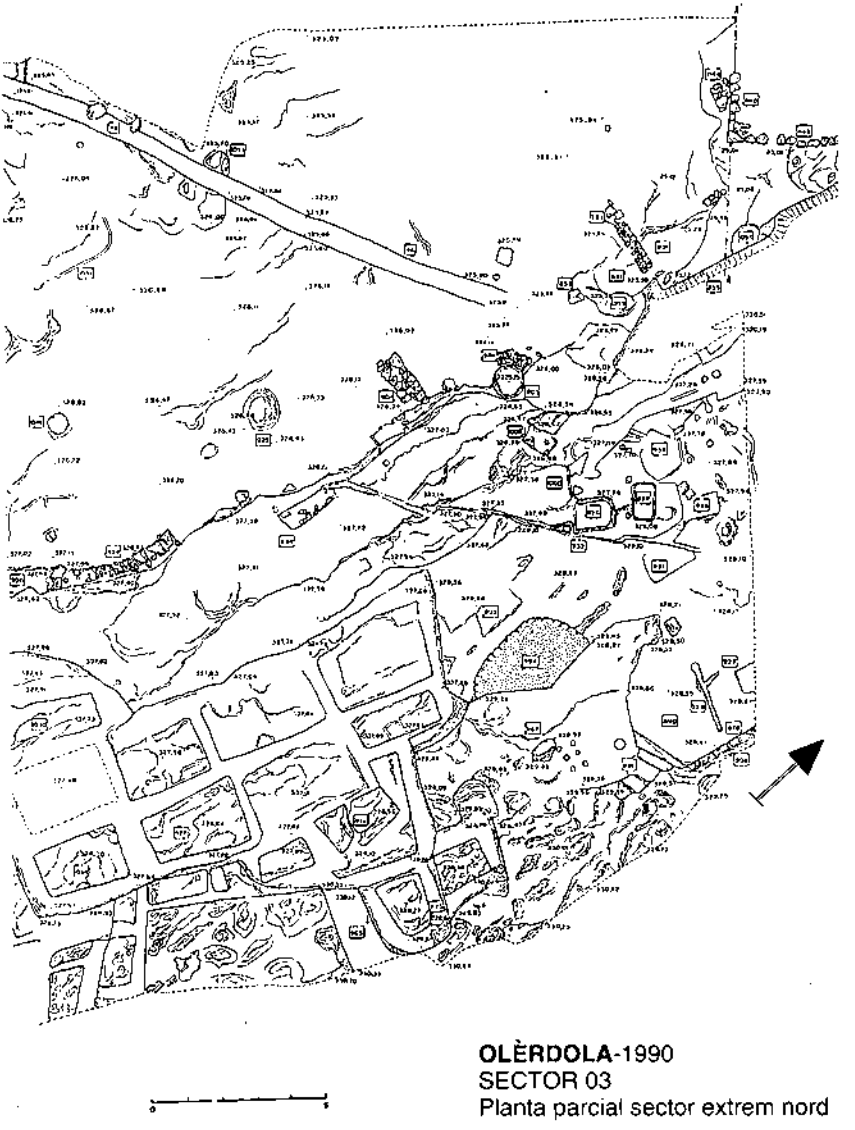


***Figura 9**: Planta general del sector 03.*

OLÈRDOLA-1990
SECTOR 03
Planta parcial fases I i II

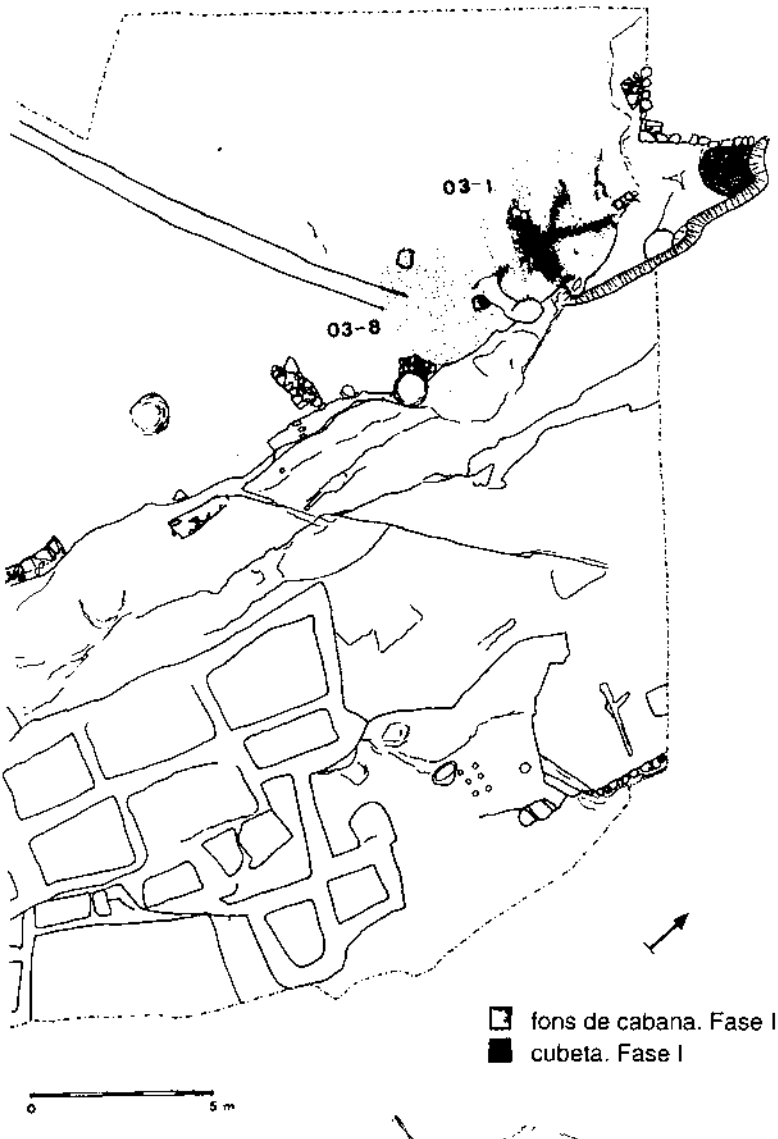


***Figura 10**: Sector 03. Fases ibèriques I i II.*

subnivell c de la Fonollera (Fase I) (COLOMER, PONS, 1986). Cronologia entorn 1200-1000 aC.

Segona fase (segle II-I aC). Àmbits 03/1 i 03/7

03/1. Estructura habitacional de forma més o menys ovalada, amb la roca rebaixada uns 20 cm que es conserva en la banda sud i sud-est però és inexistent en la resta (ue 851). Parcialment cobert per sediment, a l'extrem est aflorava directament la roca (fig. 10).

Aquest àmbit estava reblit per l'estrat 836 i un possible paviment 845 (pedres de mida petita, terra i carbons).[9] Situada centrada respecte l'estructura es trobava una taca circular de centres i carbons. El costat nord presentava una anella de terra argilosa ocre que la delimitava. Es va identificar com una llar (ue 846).

Un altre element estructural són un conjunt de tres pedres ben disposades directament sobre la roca (ue 854), que podria sostenir alguna estructura. A l'exterior d'aquest àmbit es localitzà un basament de pedra falcat per pedres més petites (ue 853). Finalment, un petit forat de pal dret (ue 861) podria haver format part de l'estructura, encara que la manca de sediment en aquest punt ens impedeix afirmar-ho.

03/8. A l'oest d'aquest àmbit 03/1 se situaria possiblement un segon retall de característiques semblants i que ha proporcionat abundant material arqueològic, encara que està força desdibuixat i malmès.

El moment d'abandó d'aquestes estructures ovalades o pseudoarrodonides cal situar-lo, pels materials arqueològics, a la fi del s. III o inici del segle II. Entre els materials destacables d'aquesta fase ressalta un fragment de vora d'àmfora grecoitàlica de fi de s. III - s. II aC (fig. 16, 33, ue 836) i fragment d'un peu de ceràmica de vernís negre s. III del taller de les petites estampilles, amb una palmeta estampillada al centre del fons (fig. 16, 34), datable a inicis del s. III aC: 285 +/- 20 aC (MOREL, 1969, fig. 6, núm. 12)

No obstant, la forma general d'aquests retalls recorda estructures més reculades en el temps, que potser haurien estat reaprofitades durant diverses generacions.

Tercera fase (segles II-I aC). Àmbits 03/2 a 03/6

En aquesta etapa s'identifiquen amb claredat tres àmbits, tot i que, com la resta, no els tinguem complets (03/2, 03/3 i 03/4). A més, es pot intuir la presència d'altres habitacles dels quals la manca de sediment en dificulta una atribució cronològica clara. Es tracta d'un alineament amb la paret de fons tallada a la roca i murs de pedra perpendiculars a aquesta (fig 11). Cronològicament cal situar aquests àmbits dintre el segle II aC, creiem que anteriors a l'arribada dels romans, puix que es veieren directament afectats per la construcció del canal més llarg que recollia aigua per a la cisterna.

03/2. Àmbit de forma rectangular, conservat en dues terceres parts del total —extrem meridional perdut— (fig. 11). L'espai (de 3,5 m per una llargada aproximada de 6 m —21 m^2—), està dividit en dos: una cambra principal i una rerecambra —a l'est. La paret est està retallada parcialment a la roca (ue 855), seguint el retall general del sector, en una altura de més d'1 m (fig. 12) i conformant dos capçals que serveixen de banqueta de suport i inici dels dos murs laterals. Aquests (ue 761 i 844) són de pedra de mida mitjana, irregular; l'amplada és entorn els 40/50 cm. El mur 844 es conserva molt mutilat, com el mur transversal que separa la cambra principal i la recambra (ue 850).

Com a elements interns cal destacar una cubeta amb cendres pràcticament adossada al mur 844 (U.E. 849), dins l'àmbit principal, i probablement associat a una llar de foc desapareguda amb l'erosió i una petita cubeta tallada a la roca (U.E. 1056) i situada a la recambra, possiblement per l'assentament d'un vas sostenidor. Fa 70 cm de diàmetre i es troben dues estructures semblants en les habitacions contigües (03/3, ue 1055 i 03/4, ue 905). L'estrat associat al nivell d'ocupació d'aquest àmbit és el 842, de terra grisosa molt fina i llimosa.

Entre els materials datables a finals del segle II (ue 839/841) cal destacar un bol de campaniana B-oïde (fig. 16, 35), forma Lamb. 1-Morel F-2323, un plat de ceràmica del tipus de vernís intern roig pompeià (fig. 16, 39), forma 3- Luni 1/Vegas 15a; Goudineau situa l'origen entorn els anys 120-110 aC i es popularitza durant la primera meitat del s. I aC (Aguarod, 1991: 189, figs. 1, 5 i 6) i el tercer quart del s. II i mitjans del segle I aC (Morel, 1981); una tapadora de ceràmica de cuina ibèrica tardana (fig. 16, 37) i una pàtera de comuna

OLÈRDOLA-1990
SECTOR 03
Planta parcial fases III i IV

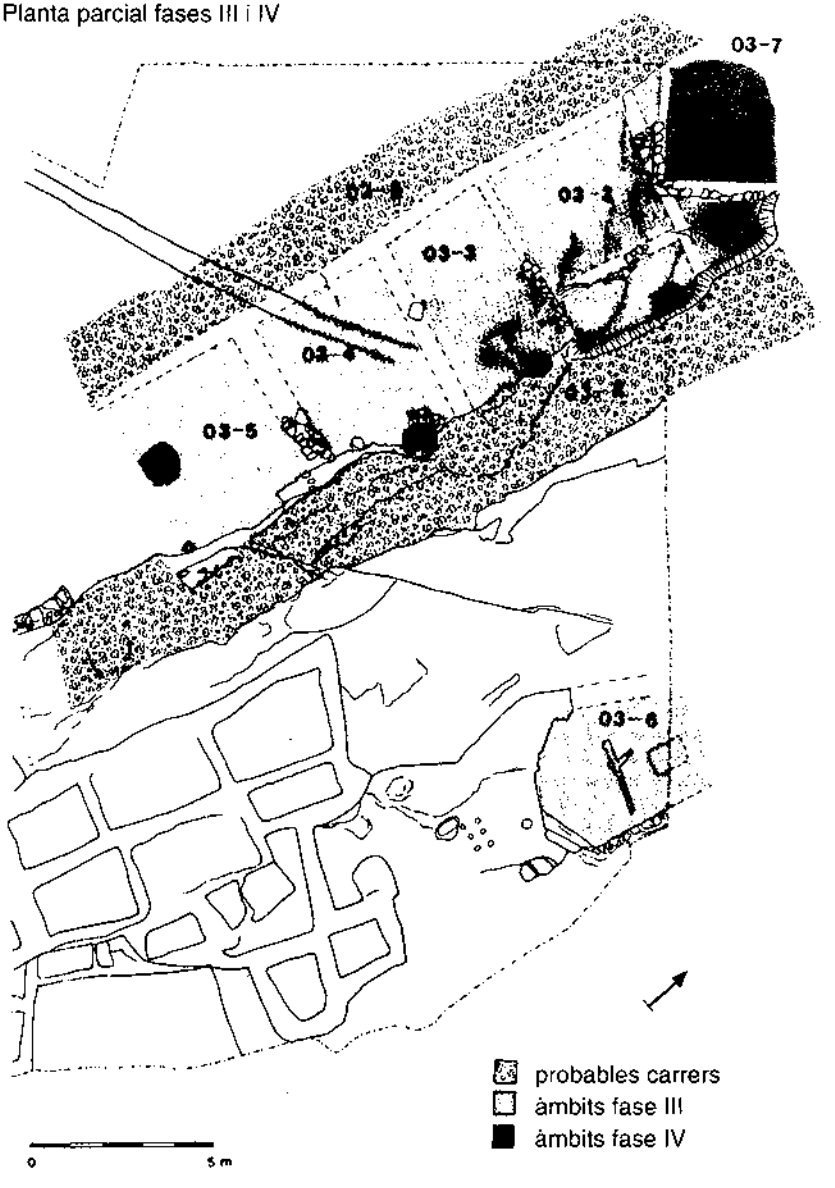


Figura 11: Sector 03. Fases ibèriques III i IV.

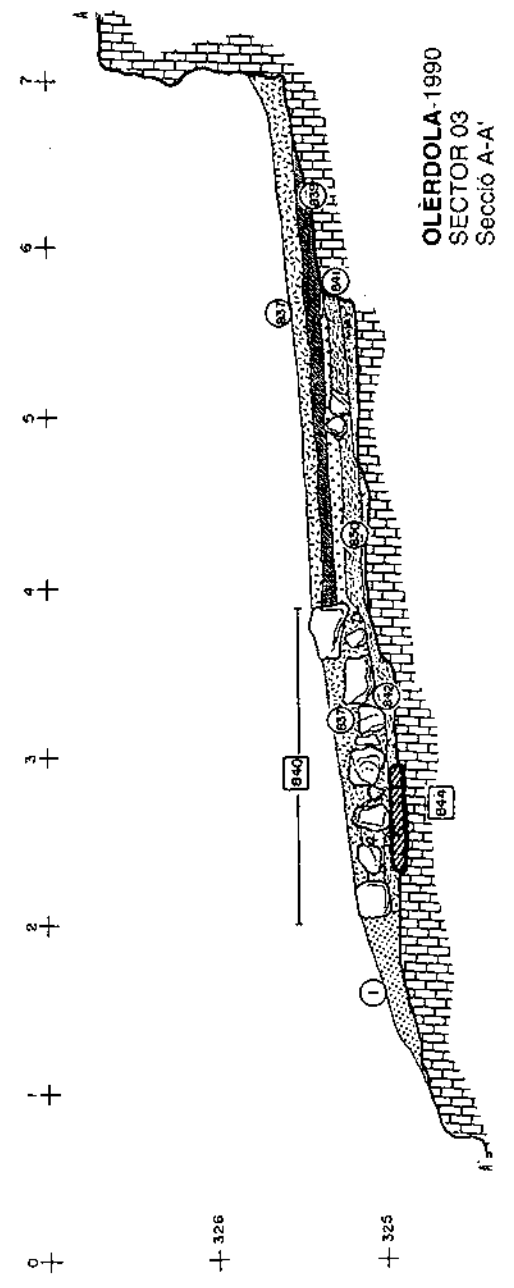


Figura 12: Sector 03. Secció A-A'.

ibèrica, inspirada en formes clàssiques. Tanmateix, en el mateix estrat es varen recuperar materials més antics com el peu d'una copeta de vernís negre, (Morel F 296a1 ?; fig. 16, 36), de producció apulia (Morel, 1981: 240) i un plat de peix (fig. 16, 38), possible imitació local de les produccions àtiques del s. IV, tot i que tardana (Morel, 1981: 84), forma Lamb. 23/Morel F-1121; al magatzem Gandía d'Empúries trobem una peça semblant datable al s. III, dins també de les imitacions locals (Sanmartí, 1978: 107).

03/3. Al sud de l'àmbit 03/2 deurien continuar els habitacles, tot i que estan força perduts i ens hem de guiar més per l'orientació i petits detalls que no per les restes conservades. Aquest és el cas dels àmbits 03/3 i 03/4, per als quals proposem hipotèticament una planta (fig. 11).

Àmbit de característiques semblants a 03/2, tot i que no s'ha conservat l'estructura tant completa. A l'igual que l'anterior, comptaria amb la paret de fons tallada parcialment a la roca (ue 885) i la resta de parets amb murs de pedra seca. Igualment, a l'angle NE es conserva una cubeta (ue 1055), de 70 cm de diàmetre, i que podria ser el basament d'un gran vas d'emmagatzematge. Les parets sud i est han desaparegut. El nivell d'ocupació corresponent a aquest habitatge (ue 835) ha proporcionat valuosos materials arqueològics, entre els quals cal destacar una ampolleta d'alabastre, una moneda ibèrica de *Kese*, una agulla de bronze (fig. 16, 29) i l'extrem proximak d'una sageta, també de bronze (fig. 16, 30), del tipus malhacià.

De l'alabastró es conserven 9 fragments (fig. 16, 31). El llavi és de secció triangular, coll recte lleugerament obert i cos afusat, estret i llarg; manca el piu. L'altura aproximada podria ser entorn dels 15 a 20 cm. Paral·leis d'alabastrons són escassos i més fora de necròpolis o santuaris: al poblat de Burriac (Barberà, Pascual, 1978-80, fig. 17, núm. 6) trobem l'única peça semblant, fora de context i dins estructures habitacionals, com el d'Olèrdola. Al santuari d'El Amarejo (Bonete, Albacete) es recuperaren diferents fragments i un tap d'alabastre (Broncano, 1989, núms. 29, 30 i 31), datables en el s. III. A les necròpolis d'Empúries es recuperaren també algunes peces semblants: un vas a la inhumació Bonjoan (Almagro, 1953, núm. 34; Làm. XI, núm. 6; fig. 144, p. 174) i un al de les Corts (Almagro, 1953: 326 —núm. 68—, fig. 292, 5), datables el primer entorn el s. IV i el segon de finals del s. III aC. Acquaro creu en l'alt prestigi de la cultura egípcia en el món

fenici i púnic, el que es desprèn dels escarabeus i amulets trobats en les necròpolis, que donaven protecció als morts i, en els santuaris (Acquaro, 1995, 189).

Altres peces destacables són una gerreta (fig. 16, 28) i un plat de ceràmica grisa ibèrica tardana (fig. 16, 27), paral·lelitzable, amb reserves, amb les ceràmiques anomenades emporitanes modernes o tardanes, que se situen en època augustal (Casas *et alii*, 1990: 206, una imitació fidel de la Lamb. 1 trobada a Empúries —darrer quart s. I aC—). Cronologia: fi s. II-primera meitat s. I aC.

03/4. Sols s'han identificat les restes d'una paret de les dues parets laterals (ue 904), associada a nivells ibèrics tardans, i el mur final de tanca, parcialment retallat a la roca però molt menys alt. Com a element característic cal esmentar una coberta circular (90 cm de diàmetre i 45 cm de fondària) excavada a la roca (ue 905) i envoltada per la banda oest per un muret, també circular (ue 981). Els materials que reblien aquesta cubeta (ue 906) són majoritàriament ibèrics tardans i romanorepublicans, tot i que hi ha una petita presència de ceràmiques medievals, i, per tant, cal bé pensar en una datació cristiana o bé en una reutilització d'una estructura que caldria identificar com a encaix per al sosteniment d'un *dollium* o un gran vas d'emmagatzematge. Aquesta hipòtesi ens sembla pausible tant per la forma de la cubeta, la situació respecte l'àmbit (l'extrem est —fons de l'habitació—) i la gran quantitat de fragments de gran mida de *dollium* (fig. 11).

03/5. Possible àmbit iber que seguiria l'alineació dels precedents. Es trobava pràcticament arrasat, essent la nota més destacable una coberta circular (ue 925), paral·lelitzable amb les de les altres habitacions, però aquesta no enganxada a la paret de fons (fig. 11).

Possiblement, els àmbits ibers continuaven vers el nord i el sud, seguint la línia de banqueta tallada a la roca, però malauradament no n'han quedat restes. La part nord resta per excavar, mentre que la zona sud —excavada— va sofrir importants alteracions amb l'explotació de la pedrera romana, l'obertura del canal de recollida d'aigua de la cisterna, els habitatges medievals aixecats al peu de la pedrera que reaprofiten la banqueta tallada a la roca i, finalment, l'estructuració moderna de la zona en terrasses de cultiu.

Les entrades als habitatges estarien en la paret oest —de les quals no se'n ha conservat cap—, i potser alineades respecte un carrer.

03/6. Aquest àmbit, situat a l'est de l'àrea d'habitacions que acabem de descriure més amunt, presenta una sèrie de característiques singulars. Es tracta d'una habitació de formes irregulars rebaixada parcialment en la roca en les dues parets delimitadores conegudes (ue 894 i 878). El mur 878 es recolza directament sobre una banqueta de pedra. Tot i no quedar testimoni del mur de tanca pel nord-est, la forma de la banqueta retallada indica el final de l'àmbit (figs. 11 i 13). La ue 877, que cobria la roca, ha proporcionat el material necessari per datar el moment de funcionament d'aquest àmbit. El més destacable és un fons de campaniana A d'una pàtera o bol amb 2 palmetes impreses, d'un total de 4, envoltades d'estries a rodeta (fig. 16, 32). Les palmetes tenen 9 branques. Cronologia: fi s. III-primera meitat s. II (MOREL, 1965B, 85). Paral·lels del tipus de palmeta, assenyalats per Sanmartí (SANMARTÍ, 1978, p. 67; làm. 5, núm. 58), a Gran Conglué i Sidamunt, a més de la palmeta de 9 branques del magatzem Gandía, sobre lamboglia 26.



***Figura 13**: Sector 03. Detall habitatge 03/6.*

En l'extrem sud presenta una escala amb cinc graons tallats a la roca (ue 891) que la comuniquen amb una estança superior (que no es pot delimitar amb claredat i com a restes estructurals trobem una cubeta del període de transició bronze-ferro i 6 forats de pal alineats) o bé directament amb l'exterior (la roca en aquest punt apareix en el seu estat natural, plena de petits forats càrstics, no treballada per l'home).

A part de l'escala, altres elements d'aquesta habitació són un canal de desguàs situat al centre (ue 929) i un rebaix quadrangular (ue 928), de 63 cm d'amplada, corresponent molt probablement a una llar de foc, tot i que no se'n trobà cap indici (figs. 6 i 11).

Entre les dues línies d'habitacions descrites no hem pogut identificar amb claredat cap estructura d'hàbitat, tot i que durant l'excavació s'han posat al descobert diferents retalls a la roca, forats de pal, canals i sitges, la majoria dels quals tindrien una adscripció cronològica medieval. De totes maneres, sembla un espai massa ample per ser considerat un carrer en la seva totalitat.

Quarta fase (segles II-I aC). Àmbit 03/7

03/7. A l'extrem nord d'aquesta zona es va localitzar un nou àmbit que oblitera els nivells ibèrics anteriors i correspondria al darrer moment d'ocupació, al segle I aC (fig. 11). D'aquest àmbit sols coneixem la cara externa de dos murs (ue 840 i 843) en angle (fig. 12). No es va excavar l'interior ja que quedava fora dels límits de l'excavació. El mur 843 presenta una amplada de 70 cm i n'hi ha conservats uns 3 m de llargada. Ambdós murs estan aixecats en pedra seca, sense morter, i s'assenten sobre un estrat d'anivellament amb ceràmiques campanianes B-oïdes (ue 863).

Es pot apreciar un canvi total en l'orientació de l'estructura en relació a les etapes anteriors.

4. CARRERS I ESPAIS DE CIRCULACIÓ

4.1. Sector 01

01/A. Paral·lel a la muralla, presenta una amplada variable entre

dos i tres metres. En molts dels trams era visible la roca calcària i en la seva part central es troba un canal de desguàs tallat a la roca (ue 4115/5122) i parcialment cobert en alguns dels trams per lloses planes (ue 5121) (fig. 3). En funcionament durant els segles IV i III, amb posterioritat és parcialment obliterat.

Entre els materials més significatius relacionats amb el moment de rebliment i amortització d'un tram de carrer (àmbit 01/7) que ens porten vers una datació de finals de segle III a segle II, en destaquem un vas de la forma Lamb. 28/Morel F-2640, de PCP o CPA (fig. 14, 12, ue 5176) amb una cronologia entre segles III-II aC (MOREL, 1981: 197 i ss). El tram oest continua funcionant durant els segles II i I: pàtera de vora reentrant campaniana tipus B o Beoïde, forma Lamboglia 5/Morel F-2700 (fig. 15, 14, ue 5168), amb una cronologia de segle II-I aC (SANMARTÍ, 1978: 421, l. 69, núm. 1267).

4.2. Sector 03

03/A. Situat entre àmbits 03/2 a 4 i 03/6. Carrer possiblement malmès en part per la construcció de la pedrera i les sitges medievals. Podríem considerar-lo d'una amplada entorn dels 3 m. Els àmbits 03/2 a 5 quedarien parcialment soterrats respecte aquest carrer i les parets de fons d'aquests habitatges delimitarien per l'est aquest possible carrer (fig. 11).

03/B. Hipotètic carrer situat a l'oest dels àmbits 03/2 a 4, a través dels quals es podria accedir a aquests habitatges. No se'n conserven traces (fig. 11).

4.3. Altres carrers de períodes indeterminats

Assenyalarem tan sols alguns altres carrers dels quals se'n conserven traces en diferents punts de la muntanya. Es tracta d'espais de circulació tallats a la roca. L'adscripció cronològica és dificultosa.

Al costat sud-est de la cisterna es troba un camí graonat per sobre de la bassa de decantació i els canals de recollida d'aigua. Cal suposar-ne una cronologia romanorepublicana —segle I aC?—, moment de construcció de l'aljub. Per la seva posició, podria tractar-se d'un tram del camí central que des de la porta menaria a la part alta de la plataforma.

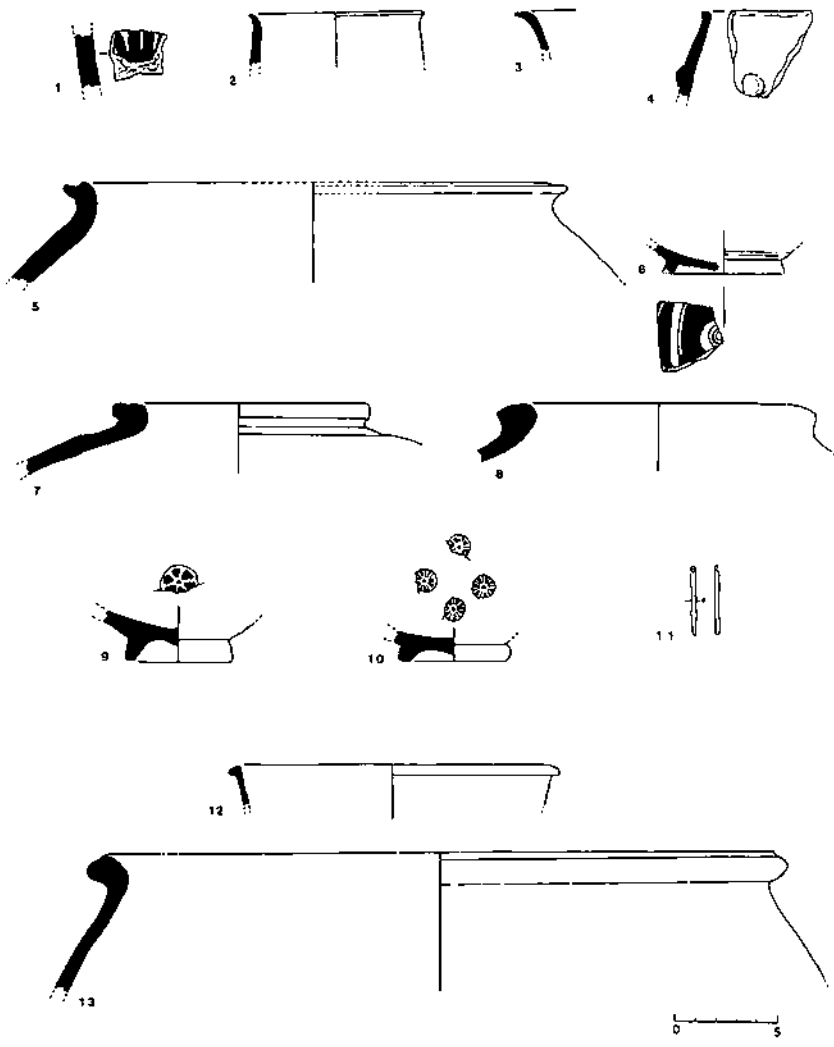


***Figura 14**: Sector 01. Materials arqueològics. 1, 5 (àmbit 01/2); 2 (ue 5.187); 3, 4, 6, 7, 8 (01/4); 9, 10, 11, 13 (01/7); 12 (01/A).*

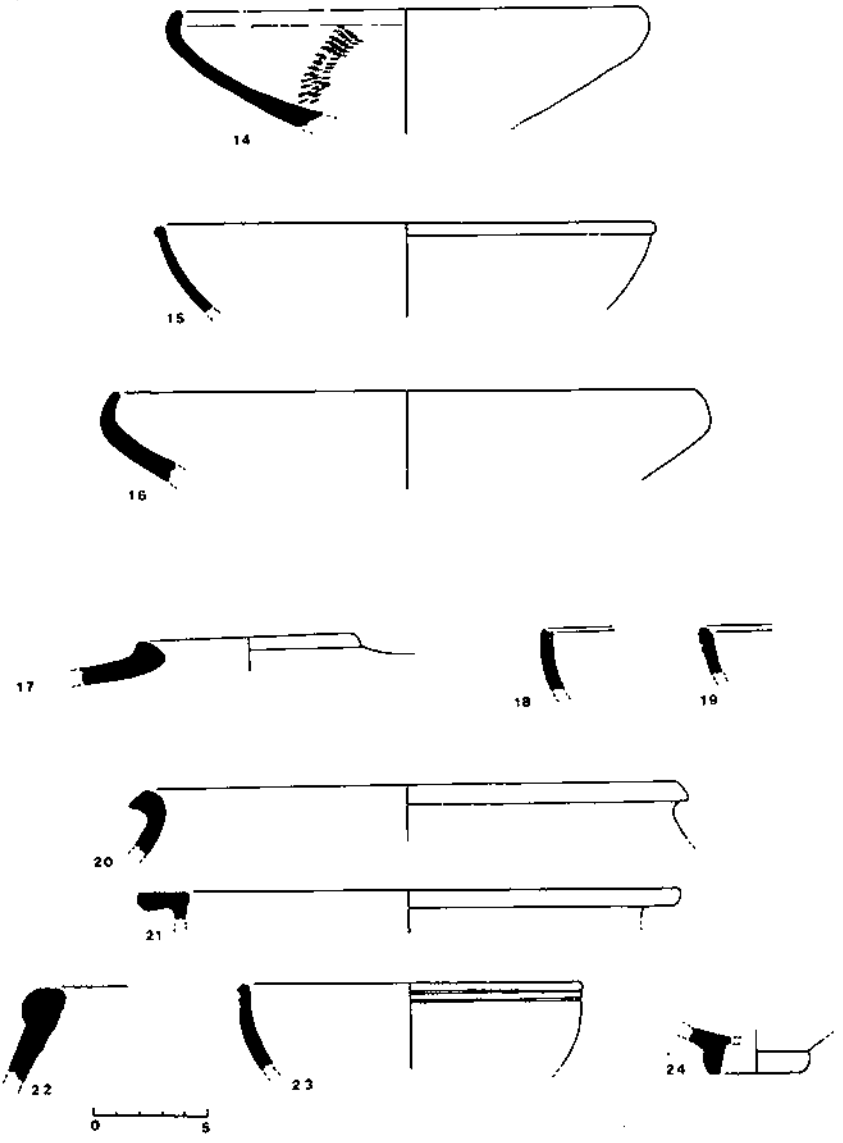


***Figura 15**: Sector 01. Materials arqueològics. 14 (01/A); 15, 17 a 21 (01/7); 16 (entre muralles, ue 2.121); 22 a 24 (01/3).*

A la font del castell, situada a la cinglera de ponent i sota l'edifici del museu monogràfic, hi mena un camí també graonat en alguns dels seus trams i amb desguàs central. Es poden observar encaixos per a una tanca. De desconeguda cronologia, tindria la doble funció de poterna i via d'accés a la font.

Finalment, a l'angle nord-est de la muntanya, sobre la cinglera de llevant, es troba un carrer graonat amb desguàs central i habitatges a banda i banda. De clar funcionament alt-medieval, podria tenir un origen anterior. Tant la poterna com el carrer varen ser ja ressenyats anteriorment per Ferrer Soler (Ferrer Soler, 1949: 61).

5. TÈCNIQUES I MATERIALS CONSTRUCTIUS

La inclinació vers el nord de la plataforma rocosa condiciona l'estructuració del terreny en terrasses, cosa que obliga a un continuat treball de la roca calcària per aconseguir superfícies més o menys horitzontals. Així doncs, molts dels habitatges d'ambdós sectors presenten un sòcol i sòl tallats a la roca (01/3, 01/5, 01/8, 01/10, 03/2 a 03/6 i 03/8). Sobre el sòcol o banqueta, s'hi aixeca un mur de pedra irregular col·locada en sec (l'amplada varia entre 40 i 70 cm). A la majoria dels casos no es pot determinar si el mur era totalment de pedra o tenia la part superior d'argila. En l'àmbit 01/6 es constatà la presència d'una forta capa d'argiles per sobre del paviment (fig. 5), cosa que pot atribuir-se a l'esllavissament de les parets d'argila (ue 11.011).

Altres habitatges semblen assentats directament sobre els nivells anteriors (primer ferro o fase I ibèrica), sense retallar la roca mare (01/1, 01/2, 01/7).

6. MATERIALS FORA DE CONTEXT. CRONOLOGIA DEL POBLAT IBER

Com ja hem assenyalat, l'ingent quantitat de material està en estudi i per això presentem aquí una selecció de peces que ajuden a donar una cronologia ibèrica al poblat, juntament a les que presentem associades als seus àmbits (figs. 14 a 16). La major part de material

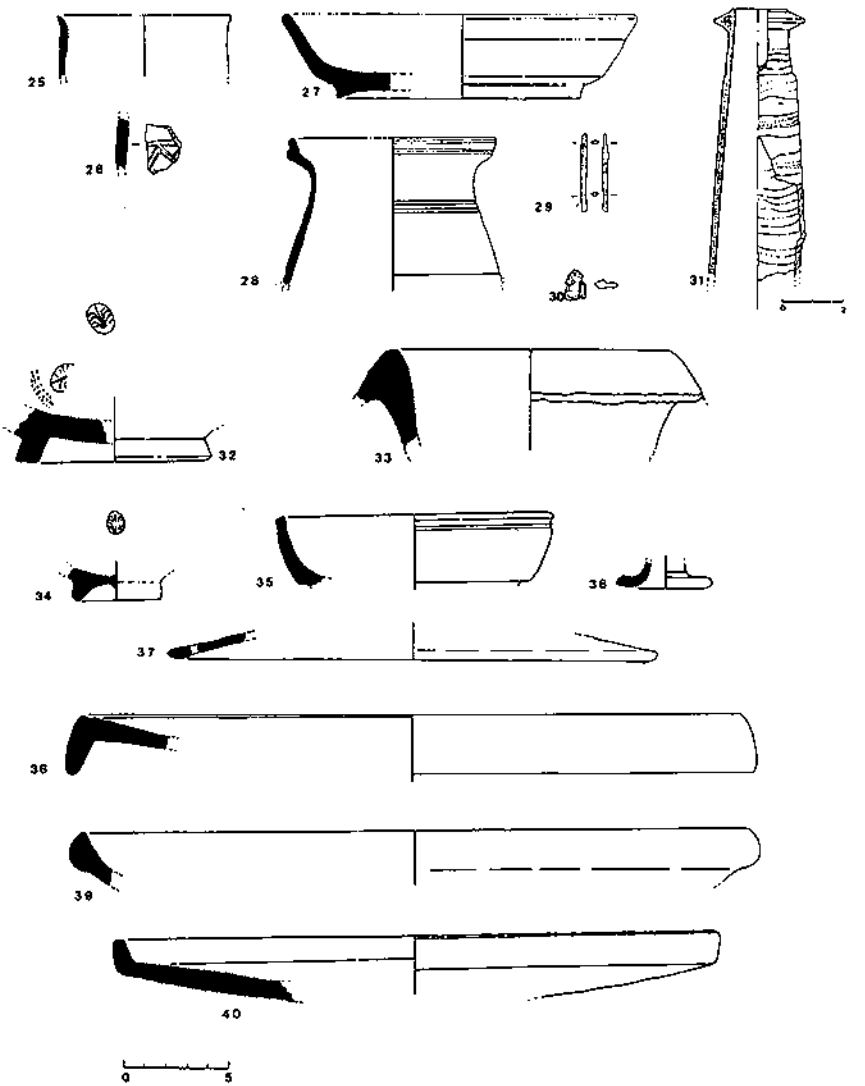


***Figura 16**: Sector 03. Materials arqueològics. 25, 26 (03/fase I); 27 a 31 (03/3); 32 (03/6); 33, 34 (03/1); 35 a 40 (03/2).*

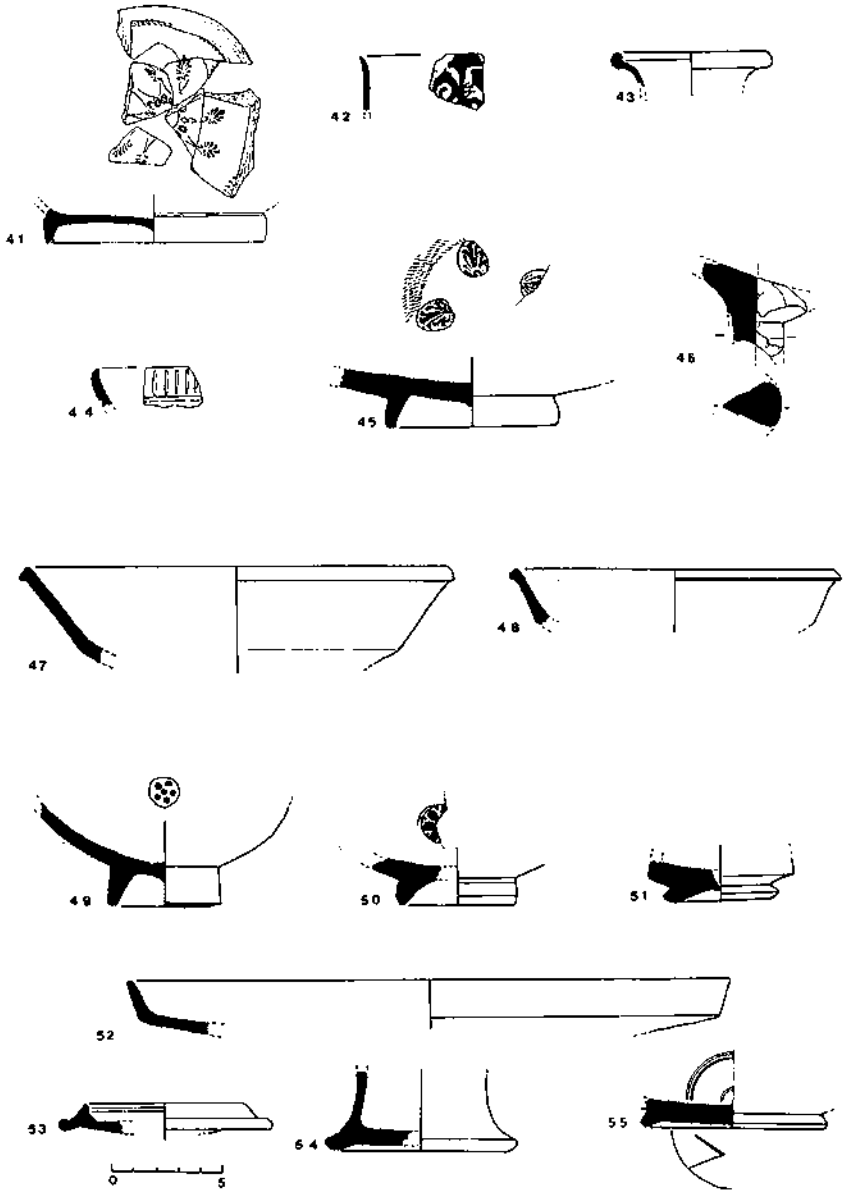


***Figura 17**: Sectors 01/03. Materials ibèrics fora de context.*

estudiable iber prové de nivells medievals, la qual cosa denota la gran remoció de les terres.

Després d'una fase preibèrica (segles VIII i VII) hi ha una gran manca de materials pertanyents als segles VI i V (són materials molt escassos i residuals i en estudi en aquests moments) que denoten una manca d'establiment durant el període ibèric inicial, o, si més no, un fort abandó a inicis del segle VI.

A partir del segle VI comencen a identificar-se vasos àtics de vernís negre: peu de vas àtic forma Lamboglia 21 o 22 (fig. 17, 41) decorat amb oves, palmetes entrellaçades i estries, amb una cronologia entorn del 375 (SPARKES-TALCOTT, 1970, núm. 463, 517; CERDÀ, 1983, 494; figs. 27, 65 i 31, 82): vora d'un skyphos àtic de figures roges (fig. 17, 42) decorat amb un braç i mà masculins amb una estrígila (trobat dins d'una sitja medieval); cronologia de s. IV aC (-350/-325 aC).

També són abundants els vasos de vernís negre de segle III, com la possible forma Morel F5213 b1 o d1 de pseudoàtica o producció antiga de ceràmiques de vernís negre del s. III de la regió de Volterra, amb una cronologia entorn el 300 +/- 30 (MOREL, 1981, 339-340) (fig. 17, 43); del taller de Roses (fig. 17, 44), amb una vora decorada amb gallons, forma Lamboglia 24/25B, Morel 2544 (?) (MOREL, 1981: 182), cronologia de la primera meitat del s. III aC; o del taller de Nikia-Ion.C (fig. 17, 45), amb un peu decorat al fons intern de 3 palmetes —d'un total de 4— impreses en relleu i en posició cruciforme; la palmeta és la típica d'aquest taller i està rodejada per una franja incisa a rodeta (SOLIER, 1969; SANMARTÍ, 1978, Núm. 206), cronologia de la primera meitat del s. III aC.

Algunes de les importacions, donat el seu estat de conservació, són d'adscripció dubtoses, com el botó d'una tapadora de pyxide (fig. 17, 46), semblant a la tapadora sèrie 9.100 de Morell (9.132 b1?), producció local, entorn el 300 aC (MOREL 1981: 434).

El món de finals dels segle III i segle II està ben representat amb una àmplia gama de campanianes A: forma Lambogilia 27/Morel F-2.646, datada a inicis o mitjans del s. II aC (MOREL, 1981: 200) (Fig. 17, 47); Lamb. 27 (fig. 17, 49) amb una roseta de 6 pètals i punt central estampillada al fons (a Empúries es localitzen diverses peces

amb estampilles semblants —magatzem Gandía—, que Sanmartí data a inicis del segle II aC (SANMARTÍ, 1978: 154, làm. 1, 22); forma Lamboglia 28/Morel F2643 b1 (fig. 17, 48; per Morel aquesta seria una peça de producció local, potser de l'àrea occidental i nord d'Itàlia, datada a mitjans del s. III aC (MOREL, 1981: 199). Un altre peu d'una pàtera o bol decorat amb una roseta central estampillada de 7 o 8 pètals en relleu i amb punts intercalats entre els pètals (fig. 17, 50), amb una cronologia del darrer quart del s. III aC (SANMARTÍ, 1978: 661; làm. 81, 1474; 327, làm. 11, 140).

Finalment, les campanianes B i Beoïdes estan àmpliament representades: forma Morel 2750 o 2751 (fig. 17, 51); pàtera forma Lamboglia 5/Morel 2286 (fig. 17, 52) en CPB o imitació de l'àrea etrusca, donant una cronologia entre els s. II i I aC (MOREL, 1981: 162); forma Lamboglia 4/Morel F-1413 (fig. 17, 53); cronologia dels s. II i I aC (MOREL, 1981: 111); una pyxide forma Lamboglia 3/Morel F-7553 (?); cronologia de segles II i I aC (MOREL, 1981: 414); bol de la forma Lamboglia 1/Morel F 2321 b1 (fig. 17, 55), presenta un grafit al fons extern, "post-cocció"; la forma Morel 2321 b1 es caracteritza per solc angulós a la perifèria del fons extern, amb una cronologia de la primera meitat del s. I aC (MOREL, 1981: 164).

En estrats superficials s'han recuperat escassíssims fragments de terra sigil·lada itàlica, que fan situar l'abandó d'Olèrdola a la segona meitat del segle I aC.

7. CONSIDERACIONS FINALS

A poc a poc es va dibuixant el tipus de poblat que era Olèrdola. Seguint els models de distribució dels assentaments proposat per Kolb i Brunner (Chorley i HAGGET, 1971: 228) i que han estat aplicats a aquesta zona en els darrers anys (MIRET, SANMARTÍ, SANTACANA, 1984 i 1987; SANMARTÍ, SANTACANA, 1992), Olèrdola caldria situar-lo en el primer nivell de la jerarquia, tant per la seva situació estratègica de domini del territori com per la seva extensió. El gran nombre de petits assentaments d'economia agrícola situats a la plana o en llocs poc elevats ressalten la importància com a nucli vertebrador —social, econòmic i comercial— del poblat olerdolà.

És complex encara traçar una evolució en el període ibèric a Olèrdola: coneixement molt fragmentat i complex, que s'ha d'anar vestint en el futur, fruit de l'estudi de les estructures i dels materials fornits en els darrers anys d'excavacions i també en els futurs.

El factor comercial, potser de redistribuïdor vers els assentaments agraris, és ben palès per la quantitat i varietat de productes d'importació que hi arriben. Sense que s'hagin fet fins al moment estudis exhaustius i quantitatius dels materials recuperats, trobem abundants materials manufacturats procedents del món grec (ceràmiques àtiques, àmfores), púnic (àmfores, morters) i itàlic (vasos de vernís negre, àmfores, atuells de cuina, morters), algun d'ells tan poc habituals en assentaments com l'alabastró (fig. 16, 31), procedent de l'altre extrem del Mediterrani.

El poblat iber sembla ocupar solament la part inferior de la plataforma olerdolana, i desconeixem si a la resta hi podria haver alguna estructura aïllada, com algun tipus de torre en el cim.

A aquesta riquesa i varietat de la cultura material se li contraposa, pel poc que coneixem, tal com queda reflectit en la present comunicació, la simplicitat dels habitatges: generalment excavats parcialment a la roca, de reduïdes dimensions (d'un sol àmbit, a vegades amb recambra). Això contrasta amb la complexitat que trobem ja en el s. IV en els habitatges de l'Alorda Park (Sanmartí, Santacana, 1992), però en canvi les estructures d'hàbitat són properes a la majoria dels poblats ibers coneguts, tant d'aquesta àrea del Penedès com d'altres més allunyats.

Les estructures habitacionals presenten característiques diferents en les dues zones estudiades. Pel que fa al sector 01, la muralla vertebra l'urbanisme amb cases adossades a ella i un carrer paral·lel amb canal central de desguàs al qual s'hi obren un altre rengle d'habitatges (en la fase cronològica situada entre mitjans de s. IV i s. III). Els habitatges són rectangulars i, malgrat la mala conservació, s'identifiquen restes de llars de foc, paviments i molins. A partir del segle II els habitatges es fan més complexos i el carrer queda parcialment obliterat.

Pel que respecta a la zona 03 es pot apreciar una més gran activitat urbanística, amb sengles canvis d'orientació de la trama urba-

na en aquest sector. Tot i no haver-se identificat amb claredat cap àmbit corresponent al s. IV (solament una cubeta o fons d'una sitja), possiblement els retalls a la roca de forma oval (àmbits 03/1 i 03/8) que quedaren amortitzats a finals del s. III/inicis del s. II (fase II) tenen un origen més recultat, de segle IV o fins i tot anterior, ja que sembla una estructura molt arcaica.(10) La tercera fase correspon a un seguit d'habitatges alineats, de mides i estructura semblants (àmbits o3/3, 03/4, 03/6 i 03/7), que són abandonats a inicis del s. I aC, potser en el moment de l'arribada de les tropes romanes i la nova organització del sector: al costat d'aquests habitatges s'hi obre una pedrera per extreure blocs, tant per a la construcció de la muralla com de la torre-talaia.

Tanmateix, després d'aquest breu resum sobre els àmbits ibers coneguts d'Olèrdola, es poden fer un seguit de reflexions. En primer lloc, es veu un aprofitament de les estructures habitacionals, a voltes amb murs datats a l'inici de l'edat del ferro i que perduren fins al s. II. Això pot ser a causa de la pròpia estructura de l'habitatge (tallada parcialment a la roca), la qual s'ha adaptat a l'especial topografia de la muntanya i fa difícil un canvi d'urbanisme.(11) Tanmateix, desconeixem la ubicació física del destacament romà quan s'instal·la a Olèrdola (a l'exterior?, al cim?), ja que sembla evident que no ho fa arran de muralla, puix que subsisteixen els habitatges ibèrics.

Al poblat de les Teixoneres de Calafell hi ha una estratègia de canvi de poblament i organització del territori abans del s. I aC.

NOTES

(1) Les diferents direccions de cadascuna de les campanyes —sota criteris metodològics distints— han dificultat el treball continuat i la comprensió global, sobretot respecte al sector 01.

(2) Per a una informació detallada sobre la bibliografia general del jaciment, vegeu la comunicació presentada dins les mateixes Jornades per Ll. Batista i N. Molist «Olèrdola: noves aportacions al coneixement del període de transició bronze-ferro al Penedès».

(3) Aquesta estructura va ser datada inicialment cam del període final de l'edat del bronze (Àlvarez *et alii*,1992), però la reempresa dels treballs d'excavació en la zona de la muralla ha comportat la presència de materials d'importació que obliguen a una revisió de la cronologia (Batista, Moust, en aquestes IX Jornades de l'IEP).

(4) R. Àlvarez, R. Batista i J. Rovira dirigieren els treballs d'excavació l'any 1987.

(5) Les estructures interpretades com a murs (ue 7010 i 7011) corresponen a un alineament de blocs regulars plans, ben trabats, amb la cara vista vers l'interior de la torre i l'altra cara —l'exterior?— restant per sota de l'estructura actual. La separació entre els murs és de 210 cm, no essent possible determinar-ne l'amplària.

(6) Cada àmbit ha estat numerat de forma provisional.

(7) La campanya d'excavacions de 1990 va ser dirigida per R. Batista, F. Burjachs i N. Molist.

(8) Les anàlisis antracològiques (Ros, inèdit) han identificat 3 espècies de les mostres recollides: *Quercus sp. caducifoli* (roure), *Quercus ilex coccifera* (alzina-garric) i *Oleo europaea* (olivera-ullastre).

(9) Els carbons han estat identificats com a *Pistacia lentiscus* (llentiscle), *Quercus ilex coccifera* (alzina-garric), *Juniperus sp.* (ginebre, càdec, sabina) i *Olea europaea* (olivera-ullastre) (Ros, inèdit).

(10) En aquest sector, els habitatges del s. IV poden haber sofert també una forta erosió natural i antròpica, per la qual cosa no han arribat fins als nostres dies.

(11) Alguns dels habitatges medievals, així com els marges de conreu moderns, segueixen exactament la mateixa disposició en terrasses que ja trobem en època ibèrica.

BIBLIOGRAFIA

Acquaro, E. (1995). "I Fenici, Cartagine e l'Egitto", *Rivista di Studi Fenici*, XXIII, 2, pàgs. 183 a 189.

Aguarod Otal, C. (1991). *Cerámica romana importada de cocina en la Tarronense*, Institución Fernando el Católico, Zaragoza.

Almagro, M. (1953). "Las necrópolis de Ampúrias". Vol. I, Introducción y necrópolis griegas. *Monografías Ampuritanas* III, Diputació de Barcelona-CSIC, Barcelona.

Álvarez, R.; Batista, R.; Molist, N.; Rovira, J. (1992). "La muralla del bronze final i època ibèrica d'Olèrdola (Olèrdola, Alt Penedès)", *Simposi Internacional d'Arqueologia Ibérica. Fortificacions, la Problemàtica de l'Ibèric Ple (segles IV-III aC)*, Manresa, 1991, pàgs. 153-158.

Barberà, J; Pascual, R. (1979-80). "Burriac, un yacimiento protohistórico de la costa catalana", a *Ampurias*, 41-42, pàgs. 203-242.

Batista, R.; Rovira, J. (1985). "Nous vasos amb decoració campaniforme a Catalunya: La Riba i Olèrdola", a *Empúries*, 47, 224-229.

Batista, R.; Molist, N.; Rovira, J. (1990). "El conjunt monumental d'Olèrdola: les darreres campanyes d'excavacions (1983-1989)", *Tribuna d'Arqueologia, 1989-1990*, Barcelona, 87-99.

BATISTA, R.; MOLIST, N.; ROVIRA, J.; VILALTA, M. (1990). "La cantera romana de Olérdola (Barcelona). Aspectos técnicos y funcionales", a *115e Congrès National des Societés Savantes: Carrières et Constructions*, Avignon, 383-397.

BATISTA, R.; MOLIST, N.; AVILA, J. (1992). "El poblat d'Olèrdola", a *Catalunya Romànica*, vol. XIX: Alt Penedès-Anoia. Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 133-147.

BATISTA, R.; MOLIST, N.; BLASCO, M.; BURJACHS, F. (inèdit) "Informe-memòria de la campanya al conjunt monumental d'Olèrdola". Any 1990, 3 volums, elevat al Servei d'Arqueologia del Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya. 1990.

BRONCANO, S. (1989). "El depósito votivo ibérico de El Marejo, Bonete (Albacete)". *Excavaciones Arqueológicas en España*, 156, Madrid.

CASAS, J.; CASTANYER, P.; NOLLA, J.M.; TREMOLEDA, J. (1990). "Ceràmiques comunes i de producció local d'època romana", *Sèrie Monogràfica*, núm. 12, CIA, Girona.

CEBRIÀ, A.; RIBÉ, G.; SANABRE, R.M. (1991). "L'arqueologia a l'Alt Penedès: estat de la qüestió als anys 90", *Miscel·lània Penedesenca* 1991, 37-135.

CERDÀ, D. (1983). "La cerámica ática de barniz negro", a ARRIBAS, A.; TRIAS, M.G., CERDÀ, D.; HOZ, D. de, *El Barco de El Sec*, Palma de Mallorca, pàgs. 197-499.

COLOMER, A.; PONS, E. (1986). "El primer nivell d'ocupació de la Fonollera (Torroella de Montgrí)", a *6è Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, pàgs. 79-86.

CHORLEY, R.J.; HAGGET, P. (1971). *La geografía y los modelos socio-económicos*, Madrid.

COLOMINES, J. (1921). "La ceràmica trobada a Olèrdola", a *Penedès*, 5, 183.

FERRER SOLER, A. (1949). "El castro antiguo de San Miguel de Olérdola", a *Archivo Español de Arqueología*, XXII, Madrid, pàgs. 21-73.

LAMBOGLIA, N. (1952). "Per una classificazione preliminare della ceramica campana", *Atti del I Congresso Internazionale di Studi Liguiri*, Bordighera, 139-206.

LAMMERER, A., (1923). "Olèrdola. Die iberische burg des Penedés", a *Deutsche Zeitung für Spanien*, VIII, pàgs. 160-161.

LAMMERER, A., (1930). "Olèrdola: eine iberische felseinfeste in Katalonien", a *Schumacher-Festschrift*, Mainz, pàgs. 195 i ss.

LÓPEZ, A.; CAIXAL, A.; CASTELLANO, A. (1986). "Establiment ibèric i romà de Darró", *Memòria 1984*, Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona, Barcelona (129-150).

MIRET, M.; SANMARTI, J.; SANTACANA, J. (1984). "Distribución espacial de núcleos ibéricos: un ejemplo en el litoral catalán", *Arqueologia Espacial. Coloquio de distribución y relaciones entre los asentamientos*, vol. 4, Terol, 173-186.

MIRET, M.; SANMARTÍ, J.; SANTACANA, J. (1987). "La evolución y el cambio de modelo de poblamiento ibérico antre la romanización: un ejemplo", *Los asentamientos ibéricos ante la romanización*, Madrid, 79-88.

Morel, J.P. (1969). "Etudes de céramique campanienne, I. L'atelier des petites estampilles", *M.E.F.R.A.* LXXXI, 59-117.

Morel, J.P. (1981). *La céramique campanienne*, vols. I i II, Roma.

PALLARÈS, M. (1915-20). "Excavacions a Olèrdola", *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, VI, Barcelona, 598-599.

PALLARÈS, M. (1921a). "La muralla i fonaments de cases d'Olèrdola", *Penedès*, 5, 186-189.

PALLARÈS, M. (1921b). "Olèrdola prehistórica", a *Noticiari Mensual de la Secció d'Excursions, Ateneu Enciclopèdic Popular*, 73, any VII, 2a època, Barcelona, pàgs. 316-317.

POU, J.; SANMARTÍ, J.; SANTACANA, J. (1993). "El poblament ibèric a la cessetània", a *Laietania*, 8, Mataró, 183-206.

RAMON, J. (1981). *La producción anfórica púnico-ebusitana*, Eivissa.

RIPOLL, E. (1977-83). *Olèrdola. Història de la ciutat i guia del conjunt monumental i Museu Monogràfic*, Diputació de Barcelona, Barcelona.

ROS, M.T. (inèdit). *Informe. Anàlisi antracològica del Jaciment d'Olèrdola (Olèrdola, Alt Penedès). Campanyes de 1987, 1989 i 1990*, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, 1995.

SANMARTÍ-GREGO, E. (1973). "El taller de las pequeñas estampillas en la Peninsula Ibérica", *Ampurias*, 35, pàgs. 135-173.

SANMARTÍ-GREGO, E. (1978). "La cerámica campaniense de Emporion y Rhode". *Monografies Emporitanes*, VI, Barcelona.

SANMARTÍ, J.; SANTACANA, J. (1992). "El poblat ibèric d'Alorda park, Calafell, Baix Penedès. Campanyes 1983-1988", *Excavacions Arqueològiques a Catalunya*, 11, Barcelona.

SPARKES, B.A.; TALCOTT, L. (1970). "Black and Plain Pottery", *The Atenian Agora*, vol. XII (I i II), Princeton.