



MEMORIA DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA PROGRAMADA BARRANC DE LA BOELLA 2016 I 2017 (LA CANONJA, TARRAGONÈS)

Expedients 437-K121-N951/2016-1-15519 i 437-K121-N951/2017-2-19865

Direcció de la intervenció:

Josep Vallverdú i Poch

Palmira Saladié Ballesté

Projecte d'investigació del Servei d'Arqueologia i Paleontologia, del Departament de Cultura, de la Generalitat de Catalunya, anomenat "Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià i Siurana i rieres del Camp de Tarragona (2010-2019)".

Entitats que participen



Ajuntament de la
Canonja



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Grup de Recerca en Autoecologia
Humana del Quaternari



Agència
de Gestió
d'Ajuts
Universitaris
i de Recerca



1. AUTORS

Redacció de la memòria: Palmira Saladié, Josep Vallverdú

Redacció dels annexos:

Annex1. Josep Vallverdú

Annex 2. Antonio Pineda, Palmira Saladié

Annex 3. Andreu Ollé, Lena Asryan, Arturo Cueva Temprana

Annex 4. Jordi López Vilar, Ramon Járrega Domínguez, Enric Colom,
Mendoza, M. Chiara Ricchiari

Annex 5. Iván Lozano-Fernández, Laura Pérez-Criado

Annex 6. B. Sicília, Lucía .López-Polín

Annex 7. Josep Vallverdú

2. FITXA TÈCNICA DEL JACIMENT

Nom del jaciment: El Barranc de la Boella

Terme municipal: La Canonja

Comarca: Tarragonès

Coordenades UTM: X:346.559, Y: 4.555.526 (punt central de la Cala 1)

Altitud: 50 metres s.n.m.

Superfície Avaluada: 18 m² al jaciments de La Mina

Estat de conservació: Baix, els dipòsits pateixen una degradació accelerada a causa de les pluges i l'erosió del pas de riuades. S'han construït dues marquesines i dos murs de contenció per tal de protegir la Cala 1 i La Mina.

Tipus d'intervenció: Investigació i pràctiques acadèmiques de màster i grau

Tipus d'activitat: Excavació

Cronologia: Plistocè mig/inferior

Dates d'execució: 2 -28 Maig 2016 i 1 de Maig- 30 Juny 2017

Promotor: IPHES

Lloc de Dipòsit temporal: En dipòsit dels directors de l'excavació a l'IPHES. Campus Sescelades URV (Tarragona)

Directors: Josep Vallverdú; Palmira Saladié

Redactors de la Memòria: Josep Vallverdú; Palmira Saladié;

Paraules clau: Barranc de la Boella, Plistocè Inferior, La Mina, Cala 1, Axel·lià, Mode 1, Mode 2, Mode 3, Ceràmica ibèrica i romana.

Accés: Pel Centre de Convencions de la Boella entrant per la finca des de l'autovia T11, o des del municipi de la Canonja seguint el barranc amunt.

3. ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. AUTORS	5
2. FITXA TÈCNICA DEL JACIMENT	7
3. ÍNDEX DE CONTINGUTS	9
4. DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA	11
5. FITXA D'INVENTARI	19
6. LOCALITZACIÓ I CONTEXT GEOLÒGIC DEL JACIMENT	23
7. HISTÒRIA DE LES INTERVENCIIONS.....	27
8. OBJECTIUS DE LES INTERVENCIIONS DELS ANYS 2016-2017	33
9. PROGRAMA DELS TREBALLS	35
9.1. SISTEMA DE REGISTRE DE LES UNITATS UNITATS I A VI.....	36
9.2. SISTEMA DE REGISTRE DE LA UNITAT VII.....	36
10. RESULTATS	41
10.1. CALA 1.....	41
10.2. LA MINA.....	45
11. INTERPRETACIÓ	48
12. CONCLUSIONS.....	55
13. ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS	59
13.1. ÍNDEX DE TAULES.....	59
13.2. ÍNDEX DE FIGURES.....	61
13.3. ÍNDEX DE FOTOGRAFIES	63
ANNEXOS.....	65
14. ANNEX 1. DIARI DE CAMP	67
14.1 DIARI DE CAMP 2016.....	67
14.2 DIARI DE CAMP 2017.....	92
15. ANNEX 2. ZOOARQUEOLOGIA	107
15.1 PROCEDIMENT METODOLÒGIC	107
15.2 RESTES RECUPERADES	108
16. ANNEX 3. TECNOLOGIA LÍTICA	109
16.1. INTRODUCCIÓ	109
16.2. CALA 1.....	113
16.3. CALA 2 - LA MINA.....	125
16.4. BALANÇ GENERAL	131
17. ANNEX 4. CONJUNTS CERAMICS DE LA UNITAT VII	137
18. ANNEX 5. MICROPALAEONTOLOGIA	161
18.1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGIA	161
18.2. ANTECEDENTES.....	163
18.3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	163
19. ANNEX 6. RESTAURACIÓ.....	165
19.1. INTRODUCCIÓ	165
19.2. MATERIALS	165
19.3. DESCRIPCIÓ DELS TRACTAMENTS.....	166
19.4. INVENTARI DE MATERIAL RESTAURAT	176
20. ANNEX 7. PLANIMETRIA.....	183
21. ANNEX 8. INVENTARIS GENERALS	197
21.1. INVENTARI 2016.....	199
21.2. INVENTARI 2017.....	209

4. DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials a Tarragona

Data	Tarragona, 4 d'abril de 2016
Referència	K121/583/2016
Assumpte	Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès)

Sr. Robert Sala Ramos
IPHES
Zona Educacional 4 / Edifici W3
Campus Sescelades
43007 Tarragona

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials de Tarragona

Data 04 ABR. 2016 Hora 15.11

Núm. 0394S 756

Registre de sortida

Us trameto, adjunta, la resolució del director general del Patrimoni Cultural en què autoritza la realització d'una intervenció arqueològica integrada en el projecte de recerca a:

- Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès)

L'arqueòloga territorial

M. Teresa Miró i Alaix

Carrer Major, 14
43003 Tarragona
Telèfon 977 251 500
Fax 977 251 501
sttarragona.cultura@gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
**Direcció General d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni**

Expedient 437 K121 N951/2016-1-15519 d'autorització d'una intervenció arqueològica, integrada en un projecte de recerca, al Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès), segons el procediment establert en l'article 6 i següents del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb la convocatòria segons Resolució CLT/840/2014, de 10 d'abril, per la qual es convoca concurs públic per a l'aprovació de projectes quadriennals de recerca en matèria d'arqueologia i paleontologia per al període 2014-2017.

Fets

1. En data 7 de març de 2016 (registre d'entrada 339 dels Serveis Territorials a Tarragona del Departament de Cultura), l'Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social ha presentat una sol·licitud per realitzar una intervenció arqueològica, integrada en un projecte de recerca, al Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès), entre els dies 1 d'abril de 2016 i 30 de maig de 2016, sota la direcció tècnica de Palmira Salsó Ballesté i de Josep Vallverdú Poch.
2. La intervenció forma part del projecte de recerca "Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià, Siurana i rieres del camp de Tarragona", a desenvolupar en el període 2014-2017, aprovat per la Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni en data 27 de juny de 2014.
3. El Servei d'Arqueologia i Paleontologia proposa autoritzar la intervenció.

Fonaments de dret

1. Article 47 i següents de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC núm. 1807).
2. Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3584).
3. Resolució CLT/840/2014, de 10 d'abril, per la qual es convoca concurs públic per a l'aprovació de projectes quadriennals de recerca en matèria d'arqueologia i paleontologia per al període 2014-2017.

Resolució

Per tot això, **resolc:**



1. **Autoritzar** la realització d'una intervenció arqueològica inclosa en un projecte de recerca d'acord amb les següents dades i condicions:
 - 1.1. Lloc de la intervenció: Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès).
 - 1.2. Institució autoritzada: Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social.
 - 1.3. Nom del projecte d'investigació: Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià, Siurana i rieres del camp de Tarragona.

Postofers, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Telèfon 933 162 740
Fax 933 162 741

1/2


Còpia autèntica realitzada a partir d'un original digitalitzat i signat electrònicament per la Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni (DAGBMP) de la Generalitat de Catalunya.

CÒPIA AUTÈNTICA

	Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat		
	Original electrònic / Còpia autèntica		
Doc. original signat per: Còpia autèntica i compulsada Generalitat de Catalunya 01/04/2016	CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ  0FG1BLQLWRJZ7R9L2YILNSUVK94DNKTD		Data creació còpia: 01/04/2016 Data caducitat còpia: 01/04/2019 Pàgina 1 de 2

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni

- 1.4. Direcció de la intervenció: Palmira Salacié Ballesté, Josep Valverdu Poch.
1.5. Activitat autoritzada: Excavació.
1.6. Termini de realització: 1 d'abril de 2016 a 30 de maig de 2016.
1.7. Lloc de dipòsit provisional de les restes: Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social.


La intervenció autoritzada haurà de ser realitzada d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, i del Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, així com en els termes descrits en la documentació presentada per a la tramitació de l'expedient i especificament del projecte de recerca aprovat.

2. Notificar aquesta resolució, tal i com disposa l'article 5.2 del Decret 78/2002, a l'ajuntament del municipi afectat i a la persona interessada.

Contra aquesta resolució, que no exhauereix la via administrativa, es pot interposar recurs d'alçada davant del conseller de Cultura en el termini d'un mes a comptar des de l'endemà de la recepció de la notificació, d'acord amb l'article 107 en relació amb els articles 114 i 115 de la Llei de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Les administracions públiques podran interposar, d'acord amb el que determina l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa, recurs contenciós administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar des de la notificació. Potestativament, dins el mateix termini, també podran efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.

Barcelona, 30 de març de 2016




Josep Boya e Busquet
Director general d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni

Portaemissa, 1 (Palau Major)
08002 Barcelona
Telèfon 933 152 740
Fax 933 162 741

22

Còpia autèntica realitzada a partir d'un
ORGANISME SIGNATARI: CULTURA I PATRIMONI
CSV: 00355170LOCPHMLRLESDUN

COPIA AUTÈNTICA

	Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat	
	Original electrònic / Còpia autèntica	
Doc. original signat per: Còpia autèntica i compulsada Generalitat de Catalunya 01/04/2016	<p>CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ</p>  0FG1BLQLWRJZ7R9L2YLNSUVK94DNKTD	Data creació còpia: 01/04/2016 Data caducitat còpia: 01/04/2019 Pàgina 2 de 2

Data	Tarragona, 13 d'abril de 2017
Referència	K124/705/2017 ns
Assumpte	La Canonja (Tarragonès)

Sr. Robert Sala Ramos
IPHES
Zona Educacional 4/ Edifici W3/ Campus Sescelades
43007 Tarragona


	Generalitat de Catalunya Departament de Cultura		
Serveis Territorials de Tarragona			
Data	13 ABR. 2017	Hora	13:15
Núm.	0394S		491
Registre de sortida			

Us trameto, adjunta, còpia de la resolució del director general d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni, en què autoritza la realització d'una intervenció arqueològica integrada en el projecte de recerca a:

- Barranc de la Boella (La Canonja, Tarragonès).

L'arqueòloga territorial,

M. Immaculada Teixell Navarro

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
**Direcció General d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni**

Expedient 437 K121 N951/2017-2-19885 d'autorització d'una intervenció arqueològica, integrada en un projecte de recerca, al Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès), segons el procediment establert en l'article 6 i següents del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb la convocatòria segons Resolució CLT/840/2014, de 10 d'abril, per la qual es convoca concurs públic per a l'aprovació de projectes quadriennals de recerca en matèria d'arqueologia i paleontologia per al període 2014-2017.

Fets

1. En data 30 de gener de 2017 (registre d'entrada 394E 107), l'Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social ha presentat una sol·licitud per realitzar una intervenció arqueològica, integrada en un projecte de recerca, al Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès), entre els dies 1 de maig al 3 de juny de 2017, sota la direcció tècnica dels arqueòlegs Palmira Saladié Ballesté i de Josep Vallverdú Poch.
2. La intervenció forma part del projecte de recerca "Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià, Siurana i rieres del camp de Tarragona", a desenvolupar en el període 2014-2017, aprovat per la Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni en data 27 de juny de 2014.
3. El Servei d'Arqueologia i Paleontologia proposa autoritzar la intervenció el 10 d'abril de 2017.

Fonaments de dret

1. Article 47 i següents de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC núm. 1807).
2. Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594).
3. Resolució CLT/840/2014, de 10 d'abril, per la qual es convoca concurs públic per a l'aprovació de projectes quadriennals de recerca en matèria d'arqueologia i paleontologia per al període 2014-2017.

Resolució

Per tot això, **resolc**:

1. **Autoritzar** la realització d'una intervenció arqueològica inclosa en un projecte de recerca d'acord amb les següents dades i condicions:
 - 1.1. Lloc de la intervenció: Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès).
 - 1.2. Institució autoritzada: Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social.
 - 1.3. Nom del projecte d'investigació: Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià, Siurana i rieres del camp de Tarragona.

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
08032 Barcelona
Telèfon 933 162 740
Fax 933 162 741

1/2



Doc. original signat per:
Còpia autèntica i còpia de Generalitat
de Catalunya 12/04/2017

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat
d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat


Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



09PRUCHBY7FDLKSLC4COXM1NFX1JMH8W

Data creació còpia:
12/04/2017
Data caducitat còpia:
12/04/2020
Pàgina 1 de 2

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
**Direcció General d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni**

- 1.4. Direcció de la intervenció: Palmira Saladé Ballesté, Josep Valverdú Poch.
1.5. Activitat autoritzada: Excavació.
1.6. Termini de realització: 1 de maig al 3 de juny de 2017.
1.7. Lloc de dipòsit provisional de les restes: Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social.

La intervenció autoritzada haurà de ser realitzada d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, i del Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, així com en els termes descrits en la documentació presentada per a la tramitació de l'expedient i específicament del projecte de recerca aprovat.

2. **Notificar** aquesta resolució, tal i com disposa l'article 5.2 del Decret 78/2002, a l'ajuntament del municipi afectat i a la persona interessada.

Contra aquesta resolució, que no exhaureix la via administrativa, es pot interposar recurs d'alçada davant del conseller de Cultura en el termini d'un mes a comptar des de l'endemà de la recepció de la notificació, d'acord amb l'article 107 en relació amb els articles 114 i 115 de la Llei de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Les administracions públiques podran interposar, d'acord amb el que determina l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa, recurs contenciós administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar des de la notificació. Potestativament, dins el mateix termini, també podran efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.

Barcelona, 10 d'abril de 2017

Josèp Boya Busquet
Director general d'Arxius,
Biblioteques, Museus i Patrimoni

Portaferrissa, 1 (Palau Moja)
06002 Barcelona
Telèfon 933 162 740
Fax 933 162 741

2/2

	Doc. original signat per: Còpia autèntica i compulsada Generalitat de Catalunya 12/04/2017	Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat	Data creació còpia: 12/04/2017
		Original electrònic / Còpia autèntica CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ  09PRUCHBY7FDLKS4COXM1NFX1JMH8W	Data caducitat còpia: 12/04/2020 Pàgina 2 de 2

5. FITXA D'INVENTARI

Nom del Jaciment: Barranc de la Boella

Terme municipal: La Canonja

Comarca: Tarragonès, Tarragona

Tipus de jaciment: Al aire Lliure

Cronologia: Plistocè Mig/Inferior

Estat de conservació: Dolent

Descripció de l'estat de conservació: El Barranc de la Boella és un jaciment a l'aire lliure afectat per un torrent que inunda i arrasa els dipòsits fossilífers de distints períodes històrics i prehistòrics. Això ha provocat la dispersió de fòssils per la llera del torrent. De fet, la primera intervenció preventiva realitzada l'any 2007, es va realitzar perquè una torrentada havia deixat visibles 4 defenses de mamut. També es van recuperar dos molars d'aquesta mateixa espècie al llit de la riera. Actualment la Cala 1 i el jaciment de la Mina han estat protegits amb murs de pedra i dues marquesines que protegeixin les superfícies dels jaciments.

Altitud: 50 metres s.n.m.

Accés: Fàcil amb Vehicle fins els Mas de la Boella, o caminant des de La Canonja

Context del Jaciment: Jaciment al aire lliure.

Descripció del Context: El jaciment del barranc de la Boella té relació amb la vall fluvial antecedent de l'actual tram final de la vall del Francolí. Tot i la manca d'una cartografia adequada a l'escala dels seus afloraments, els dipòsits pleistocens del jaciment de la Boella pertanyen en part a una paleoriera incidida en les terrasses fluvials de més de 50 metres. Aquesta paleoriera, segons les dades de camp de què actualment disposem, sembla que desembocava en la finca del Mas de la Boella de la Canonja. En aquest tram final antecedent de la vall del Francolí és limitada a l'est pel relleu estructural del semigraben miocènic de les Gavarres, que aflora des de

Constantí en direcció NNW-SSE cap a la Canonja i la platja de la Pineda, i per l'oest pel glaci que cobreix la depressió amb una direcció W-E, des de Reus a la Selva del Camp cap al semigraben de les Gavarres.

Coordenades UTM: X:346.559, Y: 4.555.526 (punt central de la Cala 1)

Descripció: El Barranc de la Boella es un jaciment fluvio-deltaic a l'aire lliure relacionat amb una paleorriera que desemboca al riu Francolí. Aquests dipòsits fluvio-deltaics són els més vells fins ara descrits i tenen una edat del final del Plistocè inferior (entre 1 Ma i 0.78Ma). En el Barranc de la Boella hi ha estrats més recents que contenen eines mosterianes de finals del Pleistocè (encara per datar) i ceràmiques ibèriques i romanes.

El Barranc conté VI unitats litostratigràfiques. La més rica en restes arqueopaleontològiques es la Unitat II, on s'han identificat diferents nivells arqueològics en els tres jaciments excavats fins el moment (la Cala 1, el Forn i la Mina). La indústria lítica està representada en general per ascles, però també han estat recuperats eines de gran talla que es poden descriure de una manera morfològica com triedres, fenedors, choppers i chopping tools. Sembla que aquests conjunts poden pertànyer a tecnocomplexes culturals diferents. La fauna està representada principalment per megafauna i ungulats. Les restes de carnívors són escasses tot i que la seva activitat es abundant ja que s'han trobat abundants ossos digerits, mossegats i també copròlits. La presència de grups homínics en aquest entorn queda palesa per la recuperació de la indústria lítica i la fracturació de la fauna. La mala conservació de la superfície dels ossos no permet identificar amb seguretat les marques de tall producte de l'activitat dels homínics pretèrits.

Resum de la descripció: la unitat II del Barranc de la Boella té una edat del Plistocè inferior i és fins el moment la més rica de les contingudes en la seva estratigrafia. Es tracta d'un entorn fluvio-lacustre on està registrada la presència i l'activitat d'herbívors, carnívora i homínics

Notícies històriques: El barranc de la Boella és descobert en el primer terç del segle XX. Cinquanta anys després de la seva descoberta, la publicació d'aquest jaciment pels Srs. R. Capdevila i el Dr. S. Vilaseca va permetre actualitzar l'escàs

coneixement de la Bioestratigrafia del Quaternari del Camp de Tarragona (VILASECA, 1973). La presència de fòssils de mamífers en el Barranc va ser donada a conèixer pel Dr. Mn. J. R. Bataller en la memòria explicativa del segon mapa geològic de la fulla 473 del IGME corresponent a Tarragona (BATALLER, 1935). Al 1920 es publica la nota de Faura i Sans sobre un fragment de molar de proboscidi que Harlé determinaria com *Elephas meridionalis* el mateix any (FAURA I SANS, 1920; HARLÉ, 1920).

Publicacions:

BATALLER, J. R. (1935). Els darrers treballs geològics a les comarques tarragonines en els darrers anys. Revista del Centre de Lectura: 84-96.

FAURA I SANS, M. (1920). Recents troballes a Catalunya de mamífers fòssils "Elephas" i "Rhinoceros". Butlletí de l'Institut Catalana d'Història Natural III: 38 - 39.

HARLÉ, E. (1920). Restes d'Eléphant et de Rhinocéros trouvés récemment dans le Quaternaire de la Catalogne. Butlletí de la Institutió Catalana d'Història Natural Febrer: 40 - 43.

LOZANO-FERNÁNDEZ, I., BAÑULS-CARDONA, S., BLAIN, H.-A., et al. G., 2014. Biochronological data inferred from the Early Pleistocene small mammals of the Barranc de la Boella site (Tarragona, north-eastern Spain). Journal of Quaternary Science. 29, 722–728.

SALADIÉ, P., VALLVERDÚ, J., BENNÀSAR, ET AL.,, 2009. Resultats preliminars del nivell 2 del sondeig en el Centre de Convencions del Barranc de la Boella Cota Zero

VALLVERDÚ, J., SALADIÉ, P., BENNÀSAR, ET AL., 2009. El barranc de la Boella de la Canonja (Tarragonès) revisitat en la intervenció arqueològica preventiva de l'any 2007 Tribuna d'Arqueologia(2008-2009) . 7-28.

VALLVERDÚ, J., SALADIÉ, P., ROSAS, A., ET AL. (2014). Age and date for early arrival of the Acheulian in Europe (Barranc de la Boella, La Canonja, Spain). Plos One 9(7): e103634.
[doi:103610.101371/journal.pone.0103634](https://doi.org/10.101371/journal.pone.0103634)

PINEDA A. SALADIÉ P. VERGÈS J. M. ET AL. (2014). Trampling *versus* cut marks on chemically altered surfaces: an experimental approach and

archaeological application at the Barranc de la Boella site (la Canonja, Tarragona, Spain). *Journal of Archaeological Science* 50: 84-93.

PINEDA, A., SALADIÉ, P., EXPÓSITO, et al. 2017a. Characterizing hyena coprolites from two latrines of the Iberian Peninsula during the Early Pleistocene: Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos) and la Mina (Barranc de la Boella, Tarragona). *Palaeogeography, palaeoclimatology, palaeoecology*. 480, 1–17.

PINEDA, A., SALADIÉ, P., HUGUET, R., CÁCERES, I .et al 2017b. Changing competition dynamics among predators at the late Early Pleistocene site Barranc de la Boella (Tarragona, Spain). *Palaeogeography, palaeoclimatology, palaeoecology*. 477, 10–26.

PINEDA, A., SALADIÉ, P., HUGUET, R et al 2015. Coexistence among large predators during the Lower Paleolithic at the site of La Mina (Barranc de la Boella, Tarragona, Spain). *Quaternary international: the journal of the International Union for Quaternary Research*. 388, 177–187.

VILASECA, S. (1973). Reus y su entorno en la Prehistoria. Reus, Asociación de Estudios Reusenses.

Protecció legal: No

Protecció Física: Marquesina i Mur de contenció

Lloc de Dipòsit temporal: En dipòsit dels directors de l'excavació a l'IPHES. Campus Sescelades URV (Tarragona)

Autors de la Fitxa: Palmira Saladié, Josep Vallverdú

Data de realització de la fitxa: Setembre de 2014, Revisada Octubre 2018

Sigles del material recuperat: BBany+Cala+ Nivell + quadrícula +
núm. objecte

Propietari dels terrenys: IOSA Inmuebles

Finançament: Generalitat de Catalunya, IPHES, Ajuntament de la Canonja,
Diputació de Tarragona

6. LOCALITZACIÓ I CONTEXT GEOLÒGIC DEL JACIMENT

El jaciment del barranc de la Boella es troba al terme municipal de la Canonja (Tarragonès) (Figura 1). Les coordenades UTM del punt central de la Cala 1 són X:346.559, Y: 4.555.526, i la seva altitud sobre el nivell del mar és de 50 metres. El barranc de la Boella i el barranc de Quart procedeixen dels contraforts paleozoics de Castellvell, d'Almoster i de la Selva del Camp per arribar al mar pel mig de la platja de la Pineda o del Francolí. Els dipòsits fossilífers del barranc disten 5 quilòmetres de la línia de costa actual.

En la descripció del Pliocè i el diluvial de la província de Tarragona, l'àrea de Reus i Tarragona es caracteritza per terres vermelles argiloses amb graves anguloses de pissarres procedents dels torrents que tenen la capçalera en el massís de Prades.

Aquests dipòsits s'estratifiquen, en arribar a la zona que ocupen les poblacions de Vilaseca, la Canonja i Constantí, amb conglomerats cimentats groguencs, arenas grosses blanques i terres grises arenoses en llits irregulars i poc extensos.

El jaciment del barranc de la Boella té relació amb la vall fluvial antecedent de l'actual tram final de la vall del Francolí. Entre l'autopista A7 (terme dels Antigons) i el Mas de la Boella es pot observar com la terrassa de 50 metres del riu Francolí erosiona els dipòsits de la paleoriera mentre que vora l'autovia de Reus-Tarragona (N-420) els dipòsits de la paleoriera estan incidits en la terrassa de 60 metres. Tot i la manca d'una cartografia adequada a l'escala dels seus afloraments, els dipòsits pleistocens del jaciment de la Boella pertanyen en part a una paleoriera incidida en les terrasses fluvials de més de 50 metres. Aquesta paleoriera, segons les dades de camp de què actualment disposem, sembla que desembocava en la finca de la Boella de la Canonja.

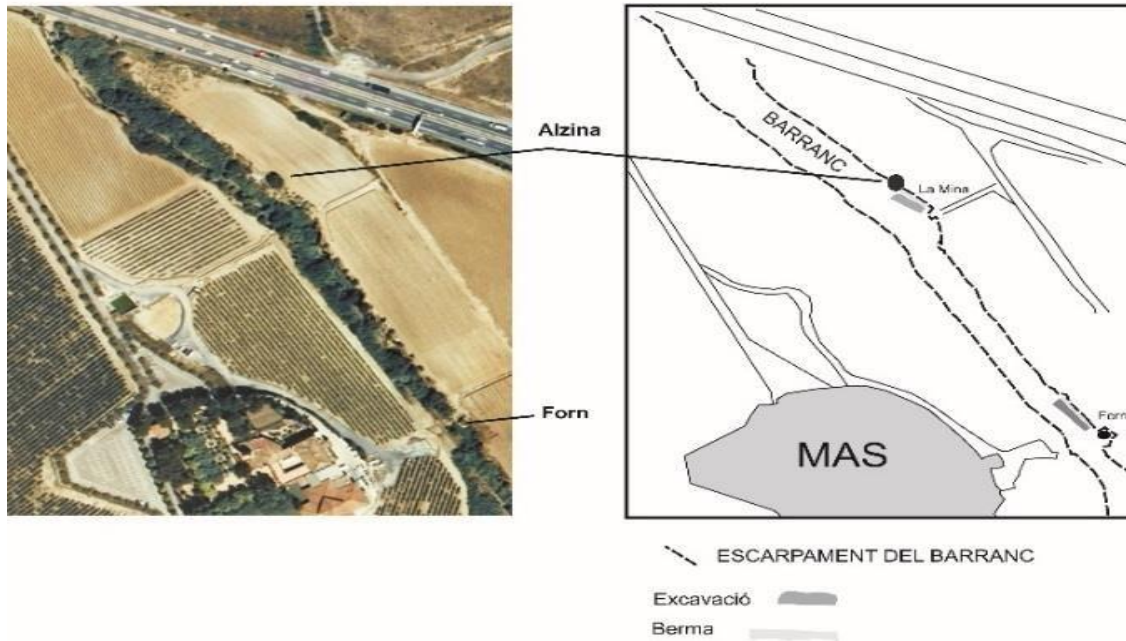
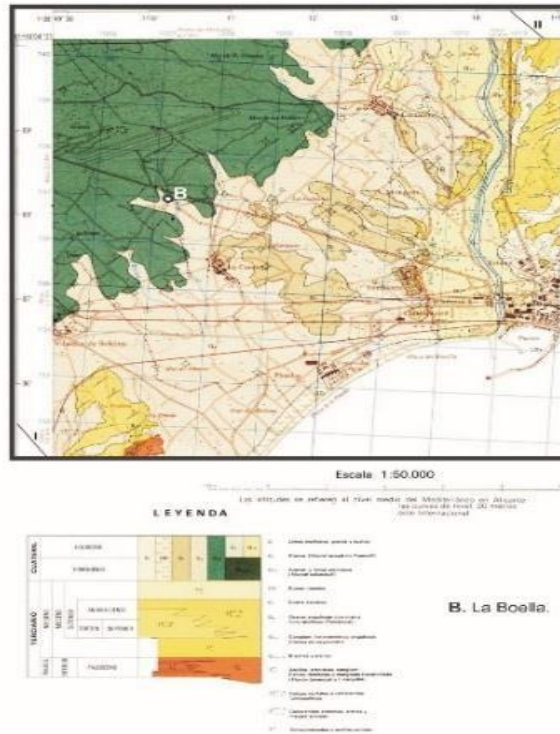


Figura 1. Marc cronoestratigràfic i litològic de l'entorn de la Boella (dalt), i foto aèria i mapa morfològic dels jaciments del Barranc (baix).

Aquest tram final de la vall del Francolí és datat en el Pleistocè inferior i inicis del mig. El context geomorfològic del jaciment del Barranc de la Boella té relació amb aquesta vall fluvial fòssil i és anterior a l'actual vall final del curs del Francolí. Els relleus que limiten aquesta vall anterior són constituïts a l'est pel semigraben miocènic de les Gavarres, des de Constantí en direcció NNW-SSE cap a la platja de la Pineda, i a l'oest pel glacis dels ventalls al·luvials coalescents de la depressió de Reus, de direcció NW-SE, localitzats entre els municipis de Reus a la Selva del Camp.

7. HISTÒRIA DE LES INTERVENCIONS

El Barranc de la Boella de la Canonja és un jaciment descobert en el primer terç del segle XX. Cinquanta anys després de la seva descoberta, la publicació d'aquest jaciment pels Srs. R. Capdevila i el Dr. S. Vilaseca va permetre actualitzar l'escàs coneixement de la Bioestratigrafia del Quaternari del Camp de Tarragona (VILASECA, 1973)¹. Tal com assenyala el mateix S. Vilaseca, la presència de fòssils de mamífers en el Barranc va ser donada a conèixer pel Dr. Mn. J. R. Bataller en la memòria explicativa del segon mapa geològic de la fulla 473 del IGME corresponent a Tarragona (BATALLER, 1935)². El mateix S. Vilaseca apunta altres troballes de mamífers ressenyats en el Camp de Tarragona, com la nota de Faura i Sans sobre un fragment de molar de proboscidi que Harlé determinaria com *Elephas meridionalis* el mateix any (FAURA I SANS, 1920; HARLÉ, 1920)³.

La intervenció arqueopaleontològica preventiva al barranc de la Boella de l'any 2007 ha confirmat l'associació espacial i estratigràfica entre artefactes lítics i les restes de *Mammuthus meridionalis*. La descoberta de les restes dentàries de proboscidis en la timba del barranc provocà en un primer moment la sol·licitud d'una intervenció preventiva paleontològica. Però l'aparició dels objectes de sílex en el nivell 2 del sondeig precipità la contrastació de les febles evidències entorn a la factura humana dels artefactes esmentats pels primers excavadors.

El inici de les excavacions amb mètodes actuals s'inicià al 2007. En aquest any es realitzar una excavació preventiva en la cala 1, anomenada "Sondeig del Centre de

¹ VILASECA, S. (1973). Reus y su entorno en la Prehistoria. Reus, Asociación de Estudios Reusenses.

² BATALLER, J. R. (1935). Els darrers treballs geològics a les comarques tarragonines en els darrers anys. Revista del Centre de Lectura: 84-96.

³ FAURA I SANS, M. (1920). Recents troballes a Catalunya de mamífers fòssils "Elephas" i "Rhinoceros". Butlletí de l'Institució Catalana d'Història Natural III: 38 - 3; HARLÉ, E. (1920). Restes d'Eléphant et de Rhinocéros trouvés récemment dans le Quaternaire de la Catalogne. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural Febrer: 40 - 43.

Convencions". En aquesta zona durant una classe de pràctiques de la assignatura de sedimentologia del quaternari impartida pel Dr. Vallverdú en el màster en Arqueologia del Quaternari i Evolució Humana de la URV, observà la presència de dues defenses d'elefant que afloraven en els dipòsits. Davant el perill de possible riades i de la destrucció de les restes es demanà el corresponent permís a la generalitat de Catalunya per tal de realitzar una intervenció per a recuperar les esmentades peces. L'excavació de la zona, que afectà uns 15m², s'efectuà entre l'abril i el juny del 2007.

En l'excavació es detectaren tres nivells arqueològics pleistocens. El primer d'ells estava retallat per una fossa de cronologia romana. En el nivell 2 es recuperaren abundants restes d'un *Mammuthus meridionalis* associades a abundants peces d'indústria lítica. Entre les restes recuperades destaquen dues defenses, varis molars i dues escàpules i costelles, tots pertanyents a un mateix individu. Les característiques del jaciments ens portaren a interpretar que es tracta d'un *butchering site* o jaciment escorxador. La biostratigrafia alhora indica que el dipòsit tenia una cronologia inclosa al Pleistocè inferior.

Les troballes fetes al 2007 indicaven el potencial arqueo-paleontològic del la zona i que el barranc de la Boella podia aportar un registre arqueològic i paleontològic singular per tal de fonamentar les investigacions sobre la cronologia, la paleoecologia i la biogeografia de les primeres poblacions humanes del Camp de Tarragona.

Ja dins un marc d'excavacions programades i dins del projecte *Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià, Siurana i rieres del Camp de Tarragona* (trienni 2007-2009), durant el setembre del 2008 es realitzaren noves intervencions. S'encetà una nova cala al nord del Barranc i que s'anomenà La mina. En aquesta cala es diferenciaren 6 unitats lito-estratigràfiques, en les quals es trobaren material arqueològics en la VI i la II. En la unitat VI es recuperaren escasses peces lítiques. La Unitat II es mostrà com la més fèrtil a nivell fossilífer. S'excavaren uns 9 m². En aquesta unitat durant el 2008 es recuperaren peces lítiques en sílex, i restes de cèrvids, cavalls, óssos. Els copròlits de hiènids eren també molt abundants en el dipòsit.

Alhora s'obrí i es preparà la superfície d'excavació de la cala 3 (El Forn).

Malauradament, la campanya del 2008 es va tenir que abandonar uns dies abans d'hora a causa d'una forta riada que s'emportà, abundants materials d'excavació (andamis, taulons, tornavisos, recollidors, paletins, piquetes...i una taula de rentat de sediments d'elevat cost econòmic). Les superfícies dels jaciments tot i que quedaren afectades es tractar de mals menors ja que quedaren reguardades de la força de la corrent.

Durant la campanya del 2009 es van dur a terme diferents sondeigs per determinar la concentració de les restes arqueo-paleontològiques i el seu interès patrimonial. En el jaciment del Forn, es recuperarem, en una superfície de 12 metres quadrats, dues capes amb materials arqueo-paleontològics dispersos. Les restes d'animals trobades pertanyien a grans herbívors. En el nivell 2 del mateix jaciment es posà al descobert peces disperses de pedra tallades pels grups humans prehistòrics elaborades amb sílex, esquist i quars. En el registre de la Mina es documentà que, en aquest indret, carnívors, homínids i herbívors freqüentaven els afluents del Francolí. La presència humana al Forn també sembla que es localitzen en entorns fluvials, encara que els llocs d'ocupació o habitats són més propis de planes d'inundació, més obertes, i més característiques del tram final de la vall del Francolí.

Durant l'any 2011 les excavacions van estar centrades en les localitats obertes ja en campanyes anteriors: la Mina (cala 2) i el Forn (cala 3). En tots dos indrets es va continuar amb l'excavació en extensió que s'inicià la campanya del 2010, un cop s'havia determinat la presència de materials arqueopaleontològics per mitja de respectius sondejos.

Els treballs d'excavació de l'any 2012 es van centrar a la localitat de el Forn, ja que la Mina es va veure afectada per una gran esllavissada de la timba d'argila que limita el sondeig pel costat Est va impedir els treballs d'excavació Els treballs al Forn van continuar la intervenció en extensió de la zona oberta els anys previs. Es va configurar la superfície d'intervenció per tal d' adaptar-la a la seva pendent deposicional. Les

troballes van incloure noves restes de mamut (una tibia i una costella) que van aparèixer al sostre del nivell 5, associades a algunes eines de pedra. Tanmateix, destaquen les eines recuperades als nivells 3 i 4, que inclouen dos nuclis de sílex tallats i una gran ascla tallada i rodada, respectivament.

Durant l'any 2013 es tornà a intervindre a les cales 2 (la Mina) i 3 (el Forn). Els treballs al Forn van permetre identificar fins a un total de 7 nivell arqueo-paleontològics a les zones més espesses del conjunt, essent finalitzada l'excavació d'aquesta cala en acabar la campanya. A la Mina, es va netejar l'esllavissada de la timba d'argila i es va reprendre l'excavació al nivell II.2., identificant-se un gruix de material faunístic i d'eines de pedra molt important de cara als futurs treballs d'excavació

Els treballs de camp durant l'any 2014 es van dur a terme entre els dies 6 i 24 d'octubre. La intervenció es van centrar en la Mina. En un primer moment també es va voler reobrir la cala 1, però finalment no va estar possible degut a problemes legals entre l'Ajuntament de la Canonja i la propietat dels terrenys. A la Mina, la intervenció va continuar en l'extensió de la zona oberta els anys previs al nivell arqueostratigràfic 2 de la unitat II (nivell II.2), arribant-se en alguns punts al nivell II.3. Les descobertes han permès ampliar la llista taxonòmica al Barranc de la Boella.

La intervenció de l'any 2015 va esdevenir entre l'11 de maig i el 5 de juny. Els treballs a la Mina van continuar seguint els objectius marcats els anys anteriors, excavant els llits arqueològics que formen la unitat II del Barranc de la Boella. Durant la campanya es va arribar al nivell II.3, on van aflorar un elevat nombre de copròlits que podrien formar part d'una latrina de hienes. S'han recuperat restes òssies i lítiques en tot el conjunt, destacant diverses restes de gran grandària a la zona sud (Q a S/ 15 a 17) de la Mina.

D'altra banda, els treballs s'han reprès a la cala 1, consistint en el seguiment de les obres per a la construcció de la marquesina segons el projecte constructiu realitzat per l'empresa FORPOL (Santa Coloma de Queralt), una marquesina de tipus agrícola i amb un projecte d'enginyeria.

Les 10 campanyes d'excavació arqueològica del Barranc de la Boella han servit de forma notable per adquirir els coneixements bàsics sobre el seu valor patrimonial, científic i acadèmic. El grup d'investigació format en part per personal de l'IPHES i del Museu de Ciències Naturals de Madrid - CSIC ha manifestat la singularitat del jaciment del Barranc de la Boella per explicar l'origen del poblament humà d'Euràsia. Es tracta d'un arxiu singular de la paleoecologia de la conca del Francolí de fa més d'1 milió. Per aquest motiu ja hem manifestat a l'administració local, regional i nacional l'oportunitat de construir un projecte de recerca amb vocació universal per a conèixer la història natural de la humanitat que va viure a la Canonja durant aquests temps.

8. OBJECTIUS DE LES INTERVENCIONS DELS ANYS 2016-2017

El potencial arqueopaleontològic del Barranc de la Boella es va posar de manifest després de la primera intervenció realitzada l'any 2007 que portà a incloure'l en el projecte: *Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià, Siurana i rieres del Camp de Tarragona del trienni 2007-2008*

La localització d'afloraments rics amb restes arqueopaleontològiques és de gran importància per a la continuïtat del projecte de recerca. Un factor limitant de la intervenció i investigació en el Barranc és el seu caràcter de zona inundable. La intervenció arqueològica al barranc és conscient d'aquest factor i disposem d'un seguit d'actuacions de correcció per tal de preservar el registre arqueològic en destrucció.

Les intervencions realitzades durant el 2008 ens portaren a proposar que les noves localitzacions excavades es corresponien jaciments diferents al ja documentat com a jaciment escorxador de mamuts excavat l'any 2007. D'aquest mode l'objectiu de la campanya efectuada durant el 2009 ha estat en primer terme i un cop contrastada la presència de fòssils en els dos enclavaments, ampliar les superfícies excavades per tal de realitzar treballs etnoarqueològics més concrets i poder establir així la funcionalitat de les ocupacions. Un segon objectiu ha estat estudiar la continuïtat lateral dels tres enclavaments.

Els indicis que disposem suggereixen que durant aquest període, el barranc de la Boella era part d'un territori paleolític producte d'una ocupació humana diacrònica entre 1 i 0.7 Ma abans d'ara. Els treballs a efectuar han de consolidar aquesta hipòtesi de sortida. A partir d'aquesta hipòtesi els nostres objectius principals estan destinades al coneixement dels primers grups d'hominins que ocuparen la Península Ibérica, ampliant així l'escàs registre del que es disposa fins al moment. Per tal d'acomplir aquest objectiu

general ens em plantejat una sèrie d'objectius específics per a les campanyes 2016-2017:

1. Continuar l'excavació en extensió de la unitat II de la Mina
2. Prosseguir amb l'estudi estratigràfic del sondeig de la Mina
3. Continuar amb les descripcions geològiques de la zona.
4. Obrir una extensió aproximada de 300 m² tant la Mina com la Cala 1.

La intervenció arqueològica a la cala 1 d'aquestes campanyes 2016 i 2017 han estat centrades en el registre arqueològic de la unitat litoestratigràfica VII. Aquesta unitat litoestratigràfica no és documentada en el projecte d'investigació fins ara portat a terme. Els estrats de la unitat litoestratigràfica VII contenen ceràmiques i té, per tant, una edat holocena. La intervenció de l'any 2017 a la cala 1 va ocupar també els dipòsits pleistocens de la unitat IV i la unitat V (plànol 01) datats en el Pleistocè mig de forma provisional. En la cala 2 es van excavar els dipòsits del Pleistocè inferior de la unitat II.

9. PROGRAMA DELS TREBALLS

Les campanyes d'excavació de l'octubre de 2016, i del maig i juny de 2017 s'ha dut a terme per l'equip de recerca del Institut de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES) i el Museu de Ciències Naturals de Madrid (MNCN) del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC).

Els treballs de camp durant l'any 2016 i 2017 es van dur a terme entre els dies 1 i 30 de Maig.

La campanya de l'any 2016 ha estat un any de canvi per a preparar la intervenció arqueològica al Barranc de la Boella en gran superfície. La investigació de jaciments a l'aire lliure com el Barranc de la Boella precisen d'aquesta manera d'excavar en gran superfícies.

L'excavació a les cales 1 i 2 de les unitats litoestratigràfiques pleistocenes es porta a terme, sempre que sigui possible, per nivells litològics, i quan sigui possible, individualitzar diferents unitats arqueostratigràfiques dins de la mateixa unitat litològica. Les unitats arqueostratigràfiques resulten de la projecció vertical de restes inventariades en coordenades cartesianes quan estan separades per gruixos sense restes. El treball de registre en els dipòsits pleistocens tracta de documentar la posició en l'espai dels objectes utilitzant un sistema de coordenades. En el pla horitzontal l'espai s'estructura en quadrícules. L'estudi arqueostratigràfic d'individualitzar unitats arqueostratigràfiques dins les unitats litoestratigràfiques es realitza sovint durant els treballs de camp. Però és en el tractament de l'inventari i de la base de dades, durant la preparació de les memòries d'excavació i especialment durant les feines d'investigació de laboratori, quan els materials registrats en les intervencions poden ser subdividits en unitats arqueostratigràfiques definitives.

Les intervencions dels anys 2016 i 2017 al Barranc de la Boella s'han portat a terme gràcies amb un grup de treballs de 40 persones dividits en els dos jaciments. La intervenció a la cala 1 ha precisat martells elèctrics per extreure les terres durant l'any 2017.

9.1. SISTEMA DE REGISTRE DE LES UNITATS UNITATS I A VI

Cadascuna d'aquestes, d'un metre de costat, configura un espai definit per dos eixos (X i Y), en relació als quals se situa cadascun dels objectes. La posició de cada objecte es completa amb la seva profunditat relativa (Z) respecte un punt zero teòric. Les dades dels objectes es registren mitjançant el sistema ARCHE i l'ús de Pda's, ordinadors portàtil de camp i impressora d'etiquetes. La informació registrada consta de: nom del jaciment, conjunt estratigràfic, nivell, quadrícula, data d'intervenció, nom dels excavadors, número de l'objecte, tipus de material, coordenades de l'objecte (X, Y i Z), mesures (llargada, amplada i gruix) i les observacions que es creguin convenientes. El desenvolupament de l'excavació i les observacions realitzades durant el procés d'excavació s'anoten en el diari de camp. Els objectes recuperats es netejaran, amb cura de no impedir la realització d'estudis posteriors, i es siglen, amb indicació del jaciment, any d'excavació, conjunt, nivell, quadrícula i número de peça. Cadascun dels objectes inventariat amb coordenades es conservarà en una bossa individual, amb una etiqueta en la qual figurarà el siglat de la peça.

La totalitat del sediment extret durant l'excavació es garbellarà amb aigua, utilitzant una columna de garbells de 0.5, 2 i 5 mm. Durant l'excavació es portarà a terme la recollida sistemàtica de mostres per a la realització d'estudis petrogràfics, micromorfològics, paleobotànics, de residus orgànics, etc.

9.2. SISTEMA DE REGISTRE DE LA UNITAT VII

Les intervencions arqueopaleontològiques en els estrats de la unitat VII a la cala 1, s'han portat a terme en estrats de litologia molt homogènia en una superfície de 300 m².

El nombre reduït de canvis visibles en els dipòsits sedimentaris, canvis litològics (unitats d'estratificació) i de superfícies de discontinuïtat/d'estratificació, ens va portar a considerar la recollida dels materials ceràmics per talles artificials amb un gruix arbitrari de 0.40 m. L'any 2016 va ocupar de manera fonamental l'extracció de terres superficials afectades pel correu agrícola modern amb un gruix aproximat de 0.8 m. Aquest gruix de 0.8 m reposava sobre una superfície de discontinuïtat marcada per la compactació dels sediments. D'aquesta manera, mentre que en els primers 0.8 m de gruix era possible extreure terra en pic i pala, a partir de 0.8 m es va tenir que utilitzar percussor elèctrics. En algunes zones, els estrats superficials menys compactes eren més profunds que aquests 0.8 m. Es tracta de rases amb tubs de PVC de l'actual sistema de rec de la finca, que aflora en el perfil nord (plànol 04) i també en una altre rassa de rec obsoleta que aflora en el perfil oest de la cala 1 (plànol 03, unitat 000).

L'any 2017 el registre arqueològic va ocupar principalment les talles 3 i 4 de la unitat litoestratigrafia VII.

En els dies finals de la campanya de l'any 2017 es va fer dos aixecaments estratigràfics preliminars dels perfils nord i oest de la cala 1. Els perfils no tenien una bona visibilitat per a realitzar un aixecament estratigràfic detallat (microestatigràfic) per la presència de les marques de les escarpes dels martells elèctrics. D'aquesta manera esperem oferir una descripció més acurada d'aquests perfils properament, en la memòria de la intervenció de l'any 2018, quan es netegin els perfils.

En el moment d'elaborar aquesta memòria, abril de l'any 2019, després d'haver excavat l'any 2018 hi ha encara zones en la superfície excavada de 300 m² on no es possible observar el límit basal de la unitat VII. En aquest sentit, esperàvem resoldre en les properes campanyes aquestes incerteses mitjançant mesures radiomètriques i l'aprofundiment de la superfície de la intervenció en aquestes zones d'elevada incertesa. Això no ha estat possible, i per tant, alguna les consideracions que desenvolupem en la interpretació de l'estratigrafia de la unitat litoestratigràfica VII (apartat 11) són, en definitiva, preliminars. .

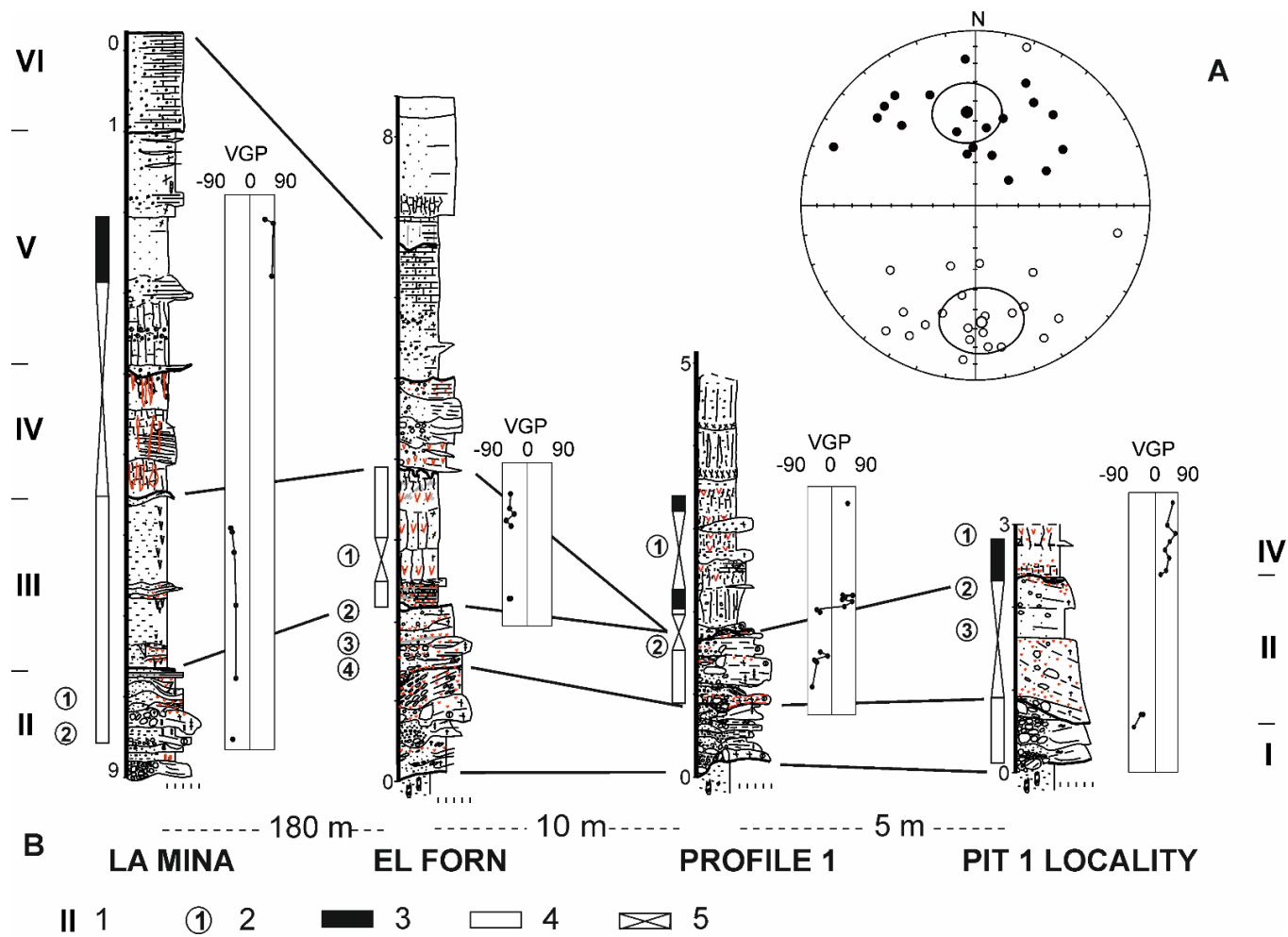


Figura 2. Correlacions magntoestratigràfiques entre les unitats litoestratigràfiques pleistocenes del Barranc de la Boella i les seves localitats tipus.

10. RESULTATS

Aquests anys 2016 i 2017 d'intervencions programades han estat de canvi per a preparar la intervenció arqueològica al Barranc de la Boella en gran superfície. Molta de la feina feta té relació en preparar la cala 1 i la cala 2 per ser excavada en gran superfície. La investigació de jaciments a l'aire lliure com el Barranc de la Boella precisen d'aquesta manera d'excavar en gran superfícies. Aquest fet apuntat explica que molta de la feina feta ha estat dedicada a excavar sediments amb poc registre arqueològic (Taula 1).

	2016	2017	Total
Cala 1	37	390	427
Cala 2	185	149	334
Total	222	539	761

Taula 1. Restes registrades i inventariades durant les campanyes d'intervenció programada 2016 i 2017.

10.1. CALA 1

2016

Els treballs de la campanya del 2016 a la Cala 1 han consistit en explorar les capes que tapen la unitat II explorada en el sondeig de l'any 2007 i on es va documentar un mamut associat a restes de pedres tallades datades entre 1 milió d'anys i 800.000 anys. Aquesta zona del barranc presenta una elevada complexitat estratigràfica ja que ocupa 300 metres quadrats.

La major part dels sediments excavats durant la campanya de l'any 2016 corresponen a la unitat VII de la litoestratigrafia del Barranc.

En un petit sector el NE de la cala 1 (plànol 01) es va excavar la unitat V datada, de forma preliminar, per ser més jove de 500.000 anys gràcies a unes mesures per

termoluminescència sobre feldespatos no publicades. La unitat V no sembla que presenti ossos però sí que conté restes de sílex tallats (Taula 2). Algunes de les roques tallades recollides a la superfície de la finca, incloses de forma preliminar a la unitat V, semblen apuntar que es tracta de testimonis de conjunts arqueològics que es poden classificar com a auxelians. També es van registrar una petita quantitat d'indústria lítica, al suroest de la cala 1 (plànol 01), assignada a la unitat IV (Taula 2). En el conjunt de roques de sílex tallades trobades en la campanya 2016 no es pot descartar tampoc la seva assignació a conjunts arqueològics mosterians, caracteritzats altres jaciments de la conca del Francolí com el Forn d'en Sugranyes de Reus o les Vinyes Gran de Puigdelfí.

Unitat litostratigràfica	Número de restes lítiques
IV	6
V	31

Taula 2. Nombre de restes lítiques registrades en les unitat litostratigràfiques pleistocenes a la cala 1 durant la campanya de l'any 2016.

2017

La campanya de l'any 2017 ha estat centrada en excavar els sediments de la unitat VII. A finals de la intervenció ha estat descoberta una petita superfície amb una abundant registre lític al suroest de la cala 1 (plànol 01). Aquesta registre és assignat, de forma preliminar, a la unitat IV de l'estratigrafia pleistocena del Barranc de la Boella (Figura 2). Alguns dels materials ceràmics (Taula 3) han estat inventariats i posicionats en tres dimensions per tal de poder després reconèixer la seva posició estratigràfica, ja que l'homogeneïtat litoestratigrafia dificulta el reconeixement dels límits entre unitats litoestratigràfiques. Tot i així hem documentat que els materials ceràmics de la unitat VII, talla 4, son dins unes arenes argiloses fosques molt semblants a terres urbanes. En aquesta tallal 4 de la unitat VII també hem recuperat altres tipus de restes com restes esquelètiques, sílex i metall (Taula 3).

La superfície del nivell en el que es troben les indústries de la unitat IV provisional era molt proper al canvi litoestratigràfic amb la unitat VII cosa que ens fa conscients que caldrà un bon estudi, basat en la projecció dels objectes registrats en tres dimensions, per observar unitats arqueostratigràfiques (nivells arqueològics) consistents.

Els darrers dies d'intervenció a la cala 1 de l'any 2017 han estat descobertes grans restes esquelètiques a la superfície de l'excavació assignades provisionalment a la unitat IV. Aquestes restes han estat de nou enterrades i protegides per ser excavades la propera campanya.

	Sílex	Quarsita	Quars	Esquist	Os	Dent	Carbó	Ceràmica	Metall	Vidre	Total
VII	10	3			14	2	7	36	7	1	81
IV	276	3	1	3	21	1		1	1		307
II	1										1
Total	287	6	1	3	35	3	7	37	8	1	389

Taula 3. Distribució de materials per nivells arqueològics a la Cala 1 de la campanya de l'any 2017

ESTRATIGRAFIA

Les campanyes d'excavació programada a la cala 1 dels anys 2016 i 2017 han permès observar de forma preliminar els perfils estratigràfics oest i nord (plànols 03 i 4). Queda per a realitzar el perfil sud, encara per a netejar, durant els treballs d'intervenció dels propers anys.

El perfil oest és el que té més interès per a il·lustrar la unitat VII. La unitat VII ha estat poc documentada en els treballs litoestratigràfics del Barranc de la Boella per falta d'afloraments significatius. La unitat VII és un aflorament en el que hi ha un nombrós conjunt de ceràmiques que permeten determinar la datació de la unitat VII. L'estratificació de la unitat VII conté un registre arqueològic de períodes històrics i recents.

La complexitat estratigràfica esperable, per a guiar el treball de camp a la cala 1, és a la determinació del contacte entre les unitats litoestratigràfiques II, III, IV, V i VII en

la superfície d'intervenció (Taula 4). Aquestes dificultats han estat descrites en els informes preliminars de les campanyes 2016, 2017 i 2018 en base a l'existència d'una disconformitat detectada en el perfil 1 de la cala 1 (Figura 2). El perfil del sondeig (Pit 1 locality en la figura 2) no és molt fiable ja que no es poden observar, des d'un punt de vista litològic, les unitats III, IV i V. En aquesta mateixa figura aquestes unitats es poden observar que en el perfil 1 de la cala 1 (Profile 1, figura 2) hi ha una significativa absència de la unitat III, present al Forn (cala 3) i a la cala 2 (Figura 2). Les característiques litològiques d'aquesta discontinuïtat són marcades pel canvi litològic entre les arenas triades fangoses amb graves fines (unitat II) i els fangs arenosos prismàtics de la unitat IV en el perfil 1, assenyalat també per la petita magnetozona inversa (de gruix centimètric) damunt les arenas de la unitat II (Figura 2).

Unitat d'estratificació	Gruix i extensió (m)	Composició del conjunt arqueopaleontològic i edat
VII.T1	0.4 m 300 m ²	Conjunts ceràmics de diferents fases. Superfície actual de conreu.
VII.T2	0.4 m <300 m ²	Restes ceràmics de diferents fases. Superfície actual de conreu.
VII. T3	0.4 m 300 - 200 m ²	Conjunt ceràmic del s. II-III dC. Període romà.
VII. T4	0.4 m 300 - 200 m ²	Conjunt ceràmic del s. II-III dC. Període romà.
V	0.2 m 50 m ²	Indústries lítiques. Pleistocè mig.
IV	0.2 m 25 m ²	Indústries lítiques (musterianes?). Pleistocè mig final (de forma preliminar)

Taula 4. Descripció de la composició dels conjunts registrats a la cala 1 durant a intervenció arqueològica programada dels anys 2016 i 2017 i els seus dipòsits sedimentaris.

El repte principal de la intervenció en els anys 2016 i 2017 de la intervenció de la cala 1 va ser detectar els contactes entre les unitats litoestratigràfiques II, III, IV, V i VII, una cosa no evident donada l'extensió de la superfície de la intervenció. Els canvis sobtats, verticals i laterals, entre unitats litoestratigràfiques pleistocenes i

holocenes en el Barranc de la Boella són característics dels dipòsits quaternaris en aquest context d'incisió i farciment fluvial. Aquests encaixaments i agradacions sedimentaris són visibles en altres perfils del Barranc.

10.2. LA MINA

2016

La intervenció a la Mina o Cala 2 ha continuat en el sondeig de la unitat litostratigràfica II datada entre 1 milió d'any i 800.000 any. L'exploració d'aquest sondeig de 20 metres quadrats ha estat fins aquest any 2016 sense protecció de la intempèrie. Aquest mes de maig ha estat construïda una marquesina que protegeix el sondeig. Les capes d'aquest sondeig són un dels arxius més antics de l'evolució humana a Catalunya i a la península Ibèrica. I el més singular de tot és que no sabem encara quan acaba. El potencial d'aquest jaciment es encara pot conegut ja que es localitza en un enfonsament per col·lapse de la roques subjacents d'edat miocena. La conservació de les restes de fauna és excepcional i de moment portem definits fins a 4 llits rics amb material paleontològic i arqueològic.

La campanya de l'any 2016 s'ha intervingut principalment en el llit III.4 del sondeig, on s'han recuperat un conjunt de més de 50 peces de roques de sílex tallades de valor excepcional, donada l'antiguitat d'aquestes restes (Taula 5). Les restes de sílex tallats estan molt ben conservats ja que presenten un aspecte semblant a conjunts experimentals realitzats amb el mateix tipus de roca. La intervenció ha ocupat uns vint metres quadrats i també han estat recuperats un elevat nombre de copròlits de hiena que pertanyen a la dispersions de latrines d'aquests animals, tal com també es va observar la campanya passada en el llit III.3. Entre les restes òssies de grans dimensions destaquen diversos grans fragments d'astes de cèrvids i un fèmur de rinoceront.

Material	Unitat II.3	Unitat II.4	Total
Asta		3	3
Os	18	47	65
Dent	3	7	10
Copròlit	3	42	45
Sílex	1	55	56
Calcaria	1	-	1
Quars	-	1	1
Altres roques	-	2	2
Mostres de sediments (Palinologia)	2	-	2
Total general	28	157	185

Taula 5. Nombre de restes per unitats litostratigràfiques i unitats arqueostratigràfiques registrades en el sondeig de la Mina durant la campanya del maig de l'any 2016.

2017

Els materials inventariats més nombrosos a la Mina la campanya de l'any 2017 són els sílex seguit de les restes esquelètiques (Taula 6). Aquestes restes son, de manera principal, provenen dels lliit II.4 i II.1. Les de la unitat arqueostratigràfica II.4 han estat exhumades en el sondeig estratigràfic dels quadres P-Q-R/13-14-15. Mentre que les restes del nivell II.1 son producte de la intervenció en extensió a la superfície de la unitat II assenyalada per l'àrea amb quadrícula del plànol 02 annexos a aquesta memòria.

El jaciment la Mina és un indret on hi ha una gran diversitat de taxons faunístics. El lliit II.3 de la Mina era fins ara reconegut per ser un dels més rics en restes òssies, però tot sembla indicar que la continuació dels treballs en el lliit II.4 el proper any aportarà més nombre de restes que el lliit II.3.

ESTRATIGRAFIA

La intervenció a la Mina en la unitat II no presenta una complexitat estratigràfica destacable (Taula 7). La unitat litoestratigràfica II d'arenas grises en llits lenticulars presenta 5 unitats arqueoestratigràfiques formals establertes per projeccions dels materials registrats al sondeig durant es campanyes passades. La campanya del 2016 es va concentrar en seguir les feines de caracterització de les unitats arqueoestratigràfiques de la unitat II en el sondeig de la Mina. Els treballs també varen ocupar la intervenció de les parets del sondeig per a realitzar documentació gràfica de l'estratigrafia dels perfils del sondeig que és en curs d'estudi.

La campanya de l'any 2017 a la Mina ha estat dirigida principalment a exhumar la primera de les 5 unitats arqueoestratigràfiques de la unitat II fora del sondeig. La gran extensió de la superfície d'intervenció només ha permès treballar en la part central de la zona de la intervenció d'aquesta primera unitat arqueoestratigràfica assignada com a nivell II.1. En aquest any també s'ha continuat el sondeig de la Mina en els quadres del sector sud del sondeig (quadres P-Q-R/13-14-15 en el plànol 02 annex).

La Mina	Sílex	Os	Dent	Copròlit	Carbó	Total
II.1	13	33	9	3	1	59
II.2		9	2	6		17
II.3	2	1		5		8
II.4	10	29	5	15	2	61
II.-	1	3				3
Total	26	75	16	29	3	149

Taula 6. Distribució de materials per nivells arqueològics a La Mina de la campanya de l'any 2017

Unitat d'estratificació	Gruix i extensió (m)	Composició del conjunt arqueopaleontològic i edat
II.4	0.25 m Sondeig 6 m ²	Restes esquelètiques, copròlits, indústria lítica. Pleistocè inferior final.
II.1	0.25 m 300 m ²	Restes esquelètiques, copròlits, indústria lítica. Pleistocè inferior final.

Taula 7. Descripció de la composició dels conjunts registrats a la cala 2 durant la intervenció arqueològica programada dels anys 2016 i 2017 i els seus dipòsits sedimentaris.

11. INTERPRETACIÓ

La intervenció en les unitats litoestratigràfiques pleistocenes de la cala 1 i la cala 2 és en curs. En aquestes campanyes dels anys 2016 i 2017 no hi ha cap novetat significativa a esmentar sobre el quadre litoestratigràfic del Pleistocè establert pel jaciment del Barranc de la Boella (Figura 2).

Les novetats sobre la litoestatigrafia del Barranc de la Boella provenen de l'exploració de la unitat VII de la cala 1. Els estrats dels perfils oest i nord estudiats de la unitat VII de la cala 1 mostren formes i terminacions laterals i verticals característiques de dipòsits no naturals i es corresponen a fases de construcció i de retall d'horitzons superficials.

L'informe del conjunt ceràmic (annex 4) assenyala un període ben establert entre els segles II i III d.C. L'informe apunta també que el caràcter fragmentari dels conjunts ceràmics són més aviat característics d'estrats d'abocament i rebliment d'estructures topogràfiques de relleu negatiu, com les rases de conducció o el solc d'un torrent, detectats en els perfils oest i nord de la cala 1 (plànols 03 i 04).

Número de la unitat d'estratificació	Descripció
000	Estrat d'arenas marrons lilitades amb graves fines. Arenas d'arcosa.
100	Estrat d'arenas fangoses marró fosc (10 YR 7/3) massives granulades
200	Superfície d'arenas fangoses massives de color gris marró clar (10 YR 6/2) amb estructura macroagregada prismàtica
210	Estrat d'arenas fangoses marro groc (10YR 6/6) massives amb impregnacions gris clar de carbonat de calci.
300	Superfície d'arenas compactes gris clar (10YR 7/2)
310	Estrat d'arenas fangoses de color marró groc clar (10 YR 6/4) massives granulars amb graves fines de pissarra.
320	Estrat d'arenas fangoses de color gris clar (10YR 7/2) massives granulars amb motes vermelles.
340	Estrat d'arenas fangoses amb graves calcàries arrodonides amb alveolines. El fang té color vermell clar (2.5 YR 7/6) similar a la unitat litoestratigràfica 0 del Barranc de la Boella i que forma part dels afloraments del miopliocè de les Gavarres.
350	Estrat d'arenas massives triades de color marró fosc (10 YR 6/3)
400	Superfície d'arenas fangoses massives de color gris marró clar (10 YR 6/2) amb figures de deformació hidrolàstica amb impregnació blanquinosa de carbonat de calci.
410	Estrat fangs arenosos massius de color gris marró clar (10 YR 6/2) amb estructura macroagregada prismàtica molt compacte
500	Estrat de fangs arenosos massius de color gris marró clar (10 YR 6/2) amb graves fines formades per nòduls de carbonat de calci. Molt compacte
V	Estrat de fangs amb arenas triades de color gris oliva clar (5 Y 6/2) amb motes de color vermell atribuït, de forma provisional, a la unitat litoestratigràfica V. Conté nòduls de carbonat de calci (ressedimentats) de grandària grava fina.

Taula 8. Descripció litològica i número de l'estratificació de la unitat litoestratigràfica VII del Barranc de la Boella.

Aquestes consideracions preliminars basades en els conjunts ceràmics dels dipòsits de la unitat VII no són del tot apropiades. La natura mineralògica i textural d'arenas fangoses (lím i argila) dels dipòsits ens assenyalen la seva relació amb els dipòsits de les unitats pleistocenes del Barranc de la Boella. Es podria dir que la dicotomia que separa dipòsits naturals i antròpics, en aquest cas de la unitat VII de la cala 1 del Barranc de la Boella, no és fàcil d'aplicar ja que implica una simplificació excessiva.

En la descripció litològica d'aquestes unitats d'estratificació de la unitat VII (Taula 8) hi ha forces trets que apunten a processos sedimentaris naturals. La textura de les arenos fangoses agregades en grans prismes de la unitat 410 assenyala a la sedimentació, per tracció, saltació i decantació. Aquesta barreja de mides de gra terrígens és característica de corrents d'aigua molt carregades (denses) de partícules sedimentaries (corrents de sediment en massa). L'aspecte granular de les arenos fangoses, acompanyades per graves, de les unitats 310, 320, 330 i 350 és interpretat per la seva semblança a dipòsits col·luvials derivats d'aquest sediments de corrents en massa.

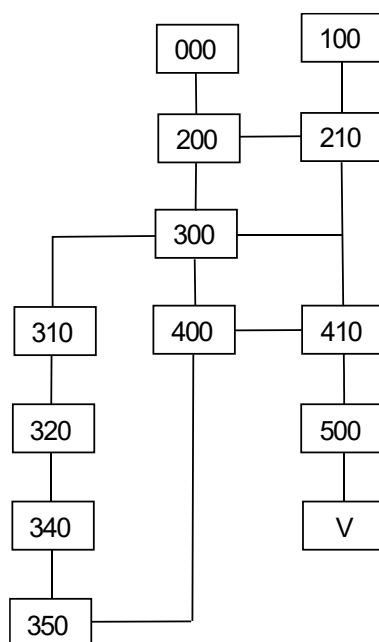


Figura 3. Matriu preliminar* de les unitats d'estratificació de la unitat VII de la cala 1. Campanya del Barranc de la Boella 2017.

*En els properes campanyes esperem completar la matriu ja que en l'actualitat no és observable el límit inferior de la unitat VII de la cala 1.

En la taula 8 també hi ha materials sedimentaris que són interpretats per ser aportats per les poblacions humanes. El cas més evident és la unitat d'estratificació 340 formada per sediments ressedimentats miopliocens. La unitat 410 també té una composició, expressada pel color gris emparentada possiblement amb cendres, aportada per poblacions humanes.

En el plànol 03 presentem dos dibuixos del perfil Oest amb fotografia ortorrectificada (annex 7). En ella hi ha representat, en la part inferior, l'extensió de les talles que han servit per agrupar el material ceràmic de la unitat VII. En la part superior, el nombre de les unitats d'estratificació de la taula 8.

La matriu de les unitats d'estratificació de la figura 3, basat en les unitats d'estratificació del perfil oest de la cala 1 (plànol 03), indica que la unitat VII es pot dividir en tres fases principals. La més recent és representada per les unitats 000 a 210 té relació amb els dipòsits de l'actual superfície de l'explotació agrària de la Boella. Aquesta fase conté els materials dels conjunts ceràmics de la talla 1 i la talla 2 de la unitat VII.

La segona fase conté els conjunts ceràmics registrats dins la talla 3. Aquest conjunt presenta unitats d'estratificació adosats a la superfície d'estratificació 400, una truncadura erosiva, formada per les unitats sobreposades 350, 340, 320 i 310. Cal esmentar la natura hidroplàstica descrita per la superfície d'estratificació 400 i la seva impregnació pel carbonat de calci. La truncadura erosiva marcada per la superfície d'estratificació 400 té relació amb una incisió fluvial de gruix mètric (paraconformitat). Els fenòmens hidroplàstics de la superfície 400 apunten a processos post sedimentaris subaquàtics, probablement episòdics per la carbonatació. Els fenòmens d'inundació per aigua més perenne semblen ser registrats en la sedimentació per saltació-decantació, i més probablement com a sediment d'una corrent d'aigua amb una alta càrrega amb fangs (corrent de sediment en massa o *debris flow* cohesius), son registrats en la unitat d'estratificació 410 de fangs i argiles compactes. La interpretació de les unitats que reomplen el solc erosiu (unitats 350, 340, 320 i 310), no es el d'un reompliment d'un canal fluvial sinó el d'una estructura fluvial d'incisió i agradació (que en sedimentologia rep el nom d'incisió i reompliment o *cut & fill*, en anglès). Aquesta truncadura erosiva és característica de llocs de les conques sedimentaries on hi predomina l'acreció vertical i lateral de sediments més que l'encaixament per descens del nivell de base topogràfic de la corrent d'aigua (l'esgraonament). Per tant, el reompliment del solc erosiu de les unitats 350, 340, 320 i 310 és format per dipòsits antròpics, com és el cas de la unitat 340, o per dipòsits col·luvials tal com assenyala el caràcter granular

de les arenas fangoses de la unitat 320 i 310. De manera especial, la unitat 320 mostra un horitzó decarbonatat en la seva superfície superior, tal com indica el seu color marró groc clar. També cal esmentar que, en termes temporals, la incisió marcada parcialment per la superfície 400 (no totalment visible encara en el perfil Oest, plànol 03), i el seu farciment posterior (unitats 350, 340, 320 i 310) representen la mateixa fase que la dels dipòsits 410 i 500. Un període de temps que abastaria una inundació per corrents en massa (*debris flow* cohesius i no cohesius) representats pels dipòsits 410 i 500 i erosió (unitat 400) amb una reparació de la superfície mitjançant abocaments antròpics i col·luvials (dipòsits 350, 340, 320 i 310). La reparació de la topografia és molt clara pels trets molts clars de compactació que té la superfície d'estratificació que cobreix tant els dipòsits de sediment en massa 500 i 410 com els dipòsits que reomplen el solc erosiu (unitats 350, 340, 320 i 310) (fotografia ortorrectificada del plànol 03.)

Aquest mateix període temporal sembla ser testificat pel registre el material ceràmic. Les àmfores itàliques DR 2 evolucionades són documentades tant en les talles 3 i 4. Una de les àmfores és en els dipòsits del reompliment antròpic i col·luvial del solc (320). I un altre en el dipòsit constituït per corrents de sediments en massa de la unitat 500.

En el límit basal de la unitat VII no ha estat encara determinat en tot el perfil oest. En alguns punts hem assignat de forma provisional dipòsits en relació a les unitat litoestratigràfica V (plànol 03).

La unitat litoestratigràfica V en la campanya de l'any 2017 ha estat assolida gairebé en tota la superfície gràcies al seu caràcter litològic expressat per la presència de nòduls de carbonat de calci edàfic (derivats d'una crosta carbonàtica conglomeràtica observades en els unitats VI i V del perfil 1 de la cala 1 de la figura 2) de la grandària de graves fines. La unitat V només aflorava en la zona nord-est de la superfície de la intervenció (plànol 01). En la campanya de l'any 2016 es van començar a registrar indústria lítica en aquest sector. En el plànol 04 del perfil nord es pot observar l'estratigrafia de la unitat VII i la seva relació adossada a les unitats V i VI.

El dipòsit 350 presenta la litologia d'arenas triades semblants a las de la unitat II. I també es necessita un millor aflorament per a verificar si constitueix la base del conjunt d'indústries lítiques, assignades de forma provisional a la unitat litoestratigràfica IV, nivell arqueostratigràfic 1. Aquest llot IV.1 és un dipòsit de graves d'esquist bimodals, de grandària mitjana i petita, amb arenas triades verdes localitzat a la superfície SO de la cala 1 (plànol 01). Les graves no presenten cap tipus de fàbrica organitzada i contenen blocs aïllats (fora de la mesura bimodal, *out-size clast*, un tret també característic dels dipòsits de corrents en massa o *debris flows* no cohesius). Aquestes dipòsits amb graves bimodals i de blocs aïllats es formen per corrents episòdiques d'aigua que no mantenen molt de temps un cabal de règim alt (torrentades). Aquesta dipòsit assignat de forma provisional com IV.1 no conté nòduls de carbonat de calci i la textura descrita apunta a certa similitud amb dipòsits formats per corrents hipercondensades com els *debris flows*. Dipòsits semblants han estat observats interestratificats amb fangs arenosos, a la cala 3 (el Forn), i assignats a la unitat IV (Figura 2). Per aquest motiu aquest conjunt de restes ha estat designat a aquesta unitat IV més que a la unitat V del sector NE. Aquestes graves contenen a més d'un nombrós nombre de restes lítiques tallades una resta ceràmica (annex 3). Aquesta resta dificulta la caracterització de si aquesta troballa ceràmica és relativa a una superfície d'estratificació erosiva (la superfície d'estratificació inferior de la unitat 350) o un dipòsit. En tot cas, en aquest sector SO de la superfície de la cala 1 no ha estat documentada la unitat V i VI representada en la superfície NE de la cala 1 (plànols 01 i 04). L'assignació cronocultural mosteriana de les restes lítiques tallades de la unitat IV.1 és detallada en l'annex de tecnologia lítica (annex 3).

Els darrers dies de la intervenció de l'any 2017 ha estat localitzat restes paleontològiques sota la unitat litoestratigràfica V. Aquestes restes són en fangs prismàtics sense nòduls de carbonat i han estat tapades de nou per a ser excavades en la propera campanya de l'any 2018. Aquestes restes no han estat registrades i resten en el dipòsit.

12. CONCLUSIONS

Durant les campanyes del 2016-2017 hem continuat amb l'exploració de la unitat II de la Mina, on destaca el seu gran gruix en aquest punt del Barranc. També hem preparat l'excavació en extensió de totes dues localitzacions (la Mina i la Cala 1). A la cala 1 han estat excavat més de 450 m³ de terra a mà.

La campanya de l'any 2016 va suposar un canvi en la marea de treballar en el Barranc de la Boella. Els primers 10 anys de campanyes havien estat dirigides per tal de valorar l'interès patrimonial, científic i acadèmic del jaciment. Les investigacions i coneixements adquirits apunten a considerar al Barranc de la Boella com un dels jaciments arqueològics més antics de Catalunya i Europa. En el sondeig de la Mina encara no hem arribat a saber fins a quina profunditat en el temps geològic hi ha restes arqueològiques i paleontològiques al Barranc.

Un dels propers reptes és acabar el sondeig de la Mina 2 per veure el gruix de la unitat II i al mateix temps s'ha iniciat l'excavació en gran superfície, La propera campanya precisarà d'un augment del nombre d'excavadors per tal de poder preparar la intervenció en gran extensió de la unitat II a la Mina. Això suposarà també treure un important volum de sediments abans d'arribar a la unitat arqueoestratigràfica II.1.

A la unitat VII de la cala 1 hem realitzat una intervenció amb talles arbitràries. El material recollit és organitzat en 4 talles de 0.4 m de gruix. El material ceràmic documenta una fase datada entre els segles II-III dC. A finals de la campanya de l'any 2017 es va fer un estudi preliminar del perfil Oest i Nord de la unitat VII de la cala 1. Però aquestes estratigrafies encara són poc visibles per la petjada de les escarpes dels martells elèctrics. Els resultats de l'estratigrafia és preliminar a l'espera de la neteja dels perfils durant la campanya de l'any 2018. També la base de la unitat VII no és clarament observable en tota la seva continuïtat original en el perfil Oest de la cala 1 i cal esperar que la intervenció del sostre de

la unitats II-IV permeti una anàlisi més acurada dels dipòsits de la unitat litoestratigràfica VII.

En la campanya de l'any 2016 i 2017 han estat documentades restes lítiques en la unitat V de superfície NE de la cala 1. Són restes disperses sense associació a restes faunístiques. En la superfície de la zona SO de la cala 1 també ha estat registrat un conjunt de pedres de sílex tallat molt abundant. La seva posició sembla ser ressedimentada ja que es troba entre un llits de graves bimodals mitjanes i fines molt mal organitzades. La seva relació amb les unitats litoestratigràfiques encara no es clara a falta d'aprofundir l'estratigrafia del perfil sud de la cala 1. A la superfície d'aquest dipòsit de la zona sud-oest ha estat també registrada un fragment ceràmic, però no sabem si la resta ceràmica pertany a una superfície o un dipòsit d'estratificació.

Les restes esquelètiques trobades als darrers dies a la superfície d'intervenció a la cala 1 assenyalaren que durant la campanya del 2018 s'haurà de començar una excavació meticulosa d'aquestes restes. Si aquestes restes esquelètiques han estat ressedimentades o representen un conjunt propi de la unitat IV serà un motiu de recerca dels propers anys. Tanmateix, la campanya del 2017 suposa un pas definitiu per a assolir la superfície de la unitat II el proper any, on esperem recuperar un conjunt fòssilífer d'alt interès patrimonial datat en el Pleistocè Inferior final.

A la Mina s'ha avançat en l'exploració de la superfície de la unitat arqueostratigràfica II.1 en extensió i han estat registrades les primeres restes esquelètiques i de pedres tallades fora del sondeig. L'exploració del sondeig de la Mina a la unitat II en el nivell 5, no va oferir un important nombre de restes. Tanmateix la continuació del sondeig serà necessària per assolir un perfil estratigràfic de qualitat per a observar les capes més antigues del barranc de la Boella. En aquest indret és previst fer mesures de paleomagnetisme i d'isòtops cromogènics per tal d'afinar el quadre cronològic del jaciment.

Els resultats de les campanyes 2016-2017, tot i no aportar un conjunt important de restes, son especialment destacables el conjunt ceràmic de la cala 1, datat

entre el s. II-III dC, i les indústries mosterianes del nivell IV.1. En el cas de la Mina el registre data del Pleistocè inferior final i està molt ben conservat. Les indústries de la Mina tenen un gran potencial per explicar les característiques tecnològiques dels conjunt materials del primers pobladors d'Euràsia.

L'associació de restes de pedres tallades prehistòriques amb restes d'animals ofereix la possibilitat de realitzar reconstruccions paleoecològiques a la conca del Francolí. El conjunt del Barranc de la Boella té un gran valor explicatiu, per l'excel·lència d'aquest arxiu, entre la resta d'evidències disponibles a Euràsia d'aquest període tant remot de la història de la humanitat fora d'Àfrica.

13. ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS

13.1. INDEX DE TAULES

Taula 1. Restes registrades i inventariades durant les campanyes d'intervenció programada 2016 i 2017.	41
Taula 2. Nombre de restes lítiques registrades en les unitat litostratigràfiques pleistocenes a la cala 1 durant la campanya de l'any 2016.....	42
Taula 3. Distribució de materials per nivells arqueològics a la Cala 1 de la campanya de l'any 2017	43
Taula 4. Descripció de la composició dels conjunts registrats a la cala 1 durant a intervenció arqueològica programada dels anys 2016 i 2017 i els seus dipòsits sedimentaris.	44
Taula 5. Nombre de restes per unitats litostratigràfiques i unitats arqueostratigràfiques registrades en el sondeig de la Mina durant la campanya del maig de l'any 2016.	46
Taula 6. Distribució de materials per nivells arqueològics a La Mina de la campanya de l'any 2017	47
Taula 7. Descripció de la composició dels conjunts registrats a la cala 2 durant la intervenció arqueològica programada dels anys 2016 i 2017 i els seus dipòsits sedimentaris.	48
Taula 8. Descripció litològica i número de l'estrat ratificació de la unitat litoestratigràfica VII del Barranc de la Boella.	49
Taula 9. Categories de talles de pes utilitzades per a les atribucions de les restes no identificades taxonòmicament.	107
Taula 10. Taula de la distribució taxonòmica de les restes recuperades a la Mina.	108
Taula 11. Terminologia bàsica utilitzada en l'anàlisi tecnològica (adaptada d'OLLÉ et al. 2013).....	111
Taula 12. Composició per matèries primeres als diferents nivells excavat a la Cala 1.	114
Taula 13. Composició industrial per categories de peces i matèries primeres de la unitat IV.	115

Taula 14. Composició industrial per categories del material lític (només sílex) de la unitat V.	123
Taula 15. Composició industrial per categories i matèries primeres de la unitat VII	124
Taula 16- Materials lítics recuperats al nivell 1 de la Unitat II de la Mina.	126
Taula 17. Materials lítics recuperats al nivell 3 de la Unitat II de la Mina.....	126
Taula 18. Materials lítics recuperats al nivell 3 de la Unitat II de la Mina.....	127
Taula 19. Inventari de les dents d'Elephantidae de la cala 1.....	176
Taula 20. Inventari de la resta ceràmica restaurada de la cala 1.	176
Taula 21. Inventari d'indústria lítica restaurada de la cala 1.	177
Taula 22. Inventari de restes faunístiques restaurades de la cala 2.....	178
Taula 23. Inventari de les restes faunístiques restaurades de la cala 3.	181

13.2. ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Marc cronoestratigràfic i litològic de l'entorn de la Boella (dalt), i foto aèria i mapa morfològic dels jaciments del Barranc (baix).	24
Figura 2. Correlacions magntoestratigràfiques entre les unitats litoestratigràfiques pleistocenes del Barranc de la Boella i les seves localitats tipus.....	39
Figura 3. Matriu preliminar* de les unitats d'estratificació de la unitat VII de la cala 1. Campanya del Barranc de la Boella 2017.	50
Figura 4. Nuclis de talla Levallois de sílex de la unitat IV de la Cala 1.	117
Figura 5. Ascles Levallois de les unitats IV i V.	119
Figura 6. Elements configurats sobre ascla.....	121
Figura 7. Ascla de sílex amb fals retoc al lateral dret. Cala 1, unitat VII.....	125
Figura 8. Selecció de la indústria lítica de sílex del nivell II. 4 de la cala 2.	129
Figura 9. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016. Ceràmica ibèrica.	141
Figura 10. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016. Ceràmica romana.	143
Figura 11. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016. Àmfora itàlica DR.2 evolucionada.	145
Figura 12. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Ceràmica comuna ibèrica	151
Figura 13. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Ceràmica romana.	153
Figura 14. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Àmfora tarraconense Dr 2 evolucionada.	155
Figura 15. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Àmfora itàlica Dr 2 evolucionada.	157
Figura 16. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Àmfora itàlica Dr. 2 evolucionada.	159

13.3. ÍNDEX DE FOTOGRAFIES

Fotografia 1. BB_2_2016. Ortofoto presa mitjançant un dron de la Mina.	69
Fotografia 2. BB_2_2016sta de la sabata oriental de la marquesina de la cala 2 durant la seva construcció_ J. Vallverdú	71
Fotografia 3. BB_2_2016_ Vista de la rasa occidental amb la sabata en curs de ser omplerta de formigó_JVallverdu	71
Fotografia 4. BB_3_2016_ Vista de la marquesina de la Mina en el que es mostra l'esquelet desmuntable_ Vallverdú.	72
Fotografia 5. BB_4_2016_ Vista dels treballs a la superfície sud de la cala 1 corresponents a la talla 1_PSaladie.	73
Fotografia 6. BB_5_2016_ Instal·lació inicial per a l'excavació arqueològica del sondeig de la Mina_JVallverdu	74
Fotografia 7. BB_6_2016_ Restes ceràmiques recollides el dia 6 de maig procedents de la primera talla de la superfície sud_JVallverdu.	76
Fotografia 8. BB_7_2016_ Detall de la resta òssia del llit 3 de la Mina en el quadre Q15_JVallverdu	79
Fotografia 9. BB_8_2016_ Aspecte de la cala 1, un cop acabada la talla 1 de la superfície_JVallverdú.	80
Fotografia 10. BB_9_2016_ Una ascla de sílex amb una osca distal registrada al nivell II.4 de la Mina_JVallverdu	81
Fotografia 11. BB_10_2016_ Vista general de la intervenció en el sondeig de la Mina_JVallverdu	82
Fotografia 12. BB_11_2016_ Detall d'una de les astes del nivell II.4 trobada al sondeig de la Mina_JVallverdu	85
Fotografia 13. BB_12_2016. Un nucli de sílex recuperat al nivell II.4 del sondeig de la Mina en el sediment del nivell II.4_JVallverdu	85
Fotografia 14. BB_13_2017_ Detall de les restes esquelètiques (crani de cavall) a la talla 2 de la unitat VII de la cala 1_JVallverdu.	94
Fotografia 15. BB_15_2017. Panoràmica de les zones d'intervenció arqueològica a la cala 2_ JVallverdú	95

Fotografia 16. BB_15_2017. Àmfora localitzada a la cala 1 amb un altre fragment ceràmic d'àmfora_JVallverdu.	98
Fotografia 17. BB_16_2017_Retall del cantó sud oriental de la cala 1 que afecta al sostre de la unitat IV_JVallverdu.	101
Fotografia 18. BB_17_2017. Detall de la superfície de la unitat IV_AOlle.	104
Fotografia 19. Lavado-tamizado de los yacimientos del Barranc de la Boella. Se observa la puesta en remojo de las muestras, las estructuras de lavado-tamizado y el secado.	163
Fotografia 20. Defensa abans de la restauració de la segona cara.	167
Fotografia 21. Detalls de la defensa abans del tractament.	169
Fotografia 22- Exemples de restes faunístiques abans i després dels tractaments de restauració.	173
Fotografia 23. Embalatges a mida amb escuma de polietilè per a les restes faunístiques restaurades.	175

ANNEXOS

14. ANNEX 1. DIARI DE CAMP

Autor annex 1: Josep Vallverdú

14.1 DIARI DE CAMP 2016

L'autorització sol·licitada per la campanya de l'any 2016 ha tingut una durada de dos mesos, entre 1 d'abril i el 30 de maig. Aquesta durada de dos mesos ha estat causada per la construcció d'una marquesina a la Mina durant el mes d'abril. La intervenció arqueològica ha estat duta a terme durant el mes de maig.

La construcció de la marquesina de la Mina ha estat portada a terme per l'IPHES. L'empresa Forpol ha proporcionat el material per a construir una marquesina desmuntable. La marquesina de la Mina ha estat autoritzada per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) (veure annex d'aquest diari). La marquesina de la Mina té un projecte bàsic visat per un enginyer industrial i un projecte específic visat per un enginyer aeronàutic.

El 18 de març l'ACA va aprovar la sol·licitud de construcció de la marquesina desmuntable de la Mina del jaciment del Barranc de la Boella. El dilluns dia 4 es va començar a construir les sabates de formigó descrites en el projecte bàsic sobre el que s'assenten els pilars de la marquesina de la Mina (fotografies 1,2,3 i 4). Aquestes sabates de formigó de la cimentació de la marquesina van ser realitzades mitjançant màquina excavadora i seguiment arqueològic durant els primers dies del mes d'abril. La sabata de formigó de darrera el mur d'escullera era la que tenia que ser més vigilada en el seguiment d'obra (la sabata oriental). Només hi havia uns pocs metres, en la zona sud-oest de la sabata de cimentació que afectava a llits d'arena de la unitat II, vora el sondeig. No es varen observar reses durant les feines d'excavació de la rasa. La rasa de fonamentació de la resta de la sabata oriental afectava a sediments sobreposats durant la construcció del mur d'escullera de la Mina (Fotografia 2). La rasa de la cimentació occidental té forma de pinta i es va realitzar a la carena del talús de la Mina. Els sediments afectats són estrats

sobreposats per abocaments realitzats pels propietaris de la finca per tal d'anivellar la parcel·la per afavorir el pas de la maquinaria agrícola (Fotografia 4).

La darrera setmana del mes d'abril es va muntar la marquesina de la Mina. Les seves dimensions son de 30 x 12 m (fotografies 1 i 4).




IPHES
 INSTITUT DE PLANIFICACIÓ I D'ANÀLISI D'ESPACIS
 BARRANC DE LA BOELLA, LA CANONJA, TARRAGONÈS
 Cimentació de la marquesina de la cala 2.
 Sabata superior de 3 m d'amplada

Fotografia 1. BB_2_2016. Ortofoto presa mitjançant un dron de la Mina.

En la fotografia s'observa el curs del barranc, el mur de l'escullera de protecció i, en línies gruixudes, el traçat projectat de les sabates de fonamentació de la marquesina. Al centre i a la dreta de la ortofoto, hi ha el sondeig de la Mina protegit pel geotèxtil blanc. El nord geogràfic de la ortofoto és l'angle inferior esquerre de la imatge.



Fotografia 2. BB_2_2016sta de la sabata oriental de la marquesina de la cala 2 durant la seva construcció_ J. Vallverdú



Fotografia 3. BB_2_2016_ Vista de la rasa occidental amb la sabata en curs de ser omplerta de formigó_JVallverdu



Fotografia 4. BB_3_2016_Vista de la marquesina de la Mina en el que es mostra l'esquelet desmuntable_Vallverdú.

Dies 2, 3 y 4 de maig.

Excavadors cala 1: Isabel Cáceres, Arturo Cueva, Helia Garrido, Raquel Hernando, Alejandro Herreros, Rosa Huguet, Pedro Perales, Palmira Saladié, Maria Soto, Irene Talavera.

Aquest tres dies hem començat la primera talla al sud de la superfície de la cala 1. Hi ha troballes ceràmiques (modernes, romanes, medievals) en aquests sediments. Un cop acabada la primera talla es realitza una segona en el sector sud. En el sector nord oriental aflora la unitat V i de moment no s'excava.

El sediment d'aquesta primera talla de la zona sud és poc consistent, d'arena i argila i color marró fosc. A la segona talla del sector sud comença a sortir restes de sílex tallats barrejats amb restes ceràmiques. La primera talla té un gruix de 0.2 m i la segona de 0.3 m (Fotografia 5).



Fotografia 5. BB_4_2016_Vista dels treballs a la superfície sud de la cala 1 corresponents a la talla 1_PSaladie.

Es pot observar el gruix de la primera talla afectada per les perturbacions del sediment pel conreu agrícola

Excavadors cala 2: Berta Cunillera, Juan Fernández, Gala Garcia, Raquel Martínez, Marina Mosquera, Antonio Pineda, Chiara Ricchiari, Daniel Rioja, Salvatore Schillaci, Said Puentes, Josep Vallverdú.

Tots aquests dies han estat utilitzats en netejar el sondeig de la Mina. Les obres de la marquesina van generar un important volum de sediments remenats i s'ha netejat bona part de la superfície de la marquesina. El sondeig era protegit pel geotèxtil i no hi ha hagut problemes en distingir el sobreposat de la superfície d'intervenció arqueològica deixada l'any passat.

El geotèxtil del sondeig s'ha aixecat el dia 4. S'ha revisat la quadrícula i s'han instal·lat les gomes i taulons de fusta per al pas i comoditat dels excavadors (Fotografia 6). Un cop neta la superfície, hem realitzat fotos per a ser integrades i construir una gran foto sobre l'estat inicial de la intervenció del sondeig de la

Mina. També s'ha posat a punt el sistema de registre amb l'ordinador, les PDA i la impressora.

El dia 4 han aparegut les primeres restes (copròlits i ossos). Es discuteix si cal canviar de nivell arqueoestratigràfic. Es revisaran les profunditats de les restes de l'any passat.

El dimecres dia 4 també va vindre la maquina excavadora a arreglar l'accés a la Mina.



Fotografia 6. BB_5_2016_ Instal·lació inicial per a l'excavació arqueològica del sondeig de la Mina_JVallverdu

Dijous, 5 de maig.

Excavadors cala 1.: Excavadors: Isabel Cáceres, Arturo Cueva, Helia Garrido, Raquel Hernando, Alejandro Herreros, Rosa Huguet, Pedro Perales, Palmira Saladié, Maria Soto, Irene Talavera, Julià Vaquer.

Segueixen els treballs en la talla de la superfície sud. S'ha homogeneïtzat la talla a un 0.4 m de profunditat. La talla es dirigeix cap al nord. Continua l'aparició de ceràmiques disperses de diversa cronologia.

Excavadors cala 2: Berta Cunillera, Juan Fernández, Anabel Fernando, Gala Garcia, Antonio Garcia-Tabernero, Raquel Martínez, Marina Mosquera, Antonio Pineda, Chiara Ricchiari, Daniel Rioja, Salvatore Schillaci, Said Puentes, Josep Vallverdú.

La intervenció continua en el que considerem la base de la unitat arqueoestratigràfica 3 (lilit 3) a tota la superfície del sondeig. Apareixen ossos, un de gros, i indústria lítica en sílex.

Verifiquem les cotes del lilit 3 i decidim començar a considerar les noves restes com a part del lilit 4. De fet, la talla artificial que marca la talla 4 passa per sota del gran bloc calcari que s'observa a la superfície de la intervenció (Fotografia 6). En els quadres P-Q/16 s'excava el sostre del lilit 3. Només hi ha un petit os que assignem al lilit 3.

Divendres, 6 de maig.

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Arturo Cueva, Helia Garrido, Raquel Hernando, Alejandro Herreros, Rosa Huguet, Pedro Perales, Palmira Saladié, Maria Soto, Irene Talavera, Julià Vaquer.

La intervenció continua amb el front de la primera talla dirigint-se cap al nord. El gruix de la talla és de 0.4 m. Les restes son disperses i es recullen restes ceràmiques i ossos sota la denominació de talla 1 (Fotografia 6).



Fotografia 7. BB_6_2016_Restes ceràmiques recollides el dia 6 de maig procedents de la primera talla de la superfície sud_JVallverdu.

Excavadors cala 2: Berta Cunillera, Juan Fernández, Anabel Fernando, Gala Garcia, Antonio Garcia-Tabernero, Raquel Martínez, Marina Mosquera, Antonio Pineda, Chiara Ricchiari, Daniel Rioja, Salvatore Schillaci, Said Puentes, Josep Vallverdú.

La intervenció en el sostre del llit 4 presenta poques restes. Ha estat registrat 2 restes de sílex talls i una roca ígnia que sembla haver estat percutida.

En el llit 3, en el quadres P-Q, continua la intervenció d'aquest testimoni. A Q15 hi ha una gran resta òssia.

Dissabte 7 de maig.

Excavadors cala 1. Arturo Cueva, Helia Garrido, Raquel Hernando, Alejandro Herreros, Rosa Huguet, Diego Lombao, Pedro Perales, Jose Ramon Rabuñal, Palmira Saladié, Maria Soto, Irene Talavera, Julià Vaquer.

Continua l'excavació de la talla 1 dirigint-se cap al nord de la superfície de la cala 1.

Excavadors cala 2: Berta Cunillera, Juan Fernández, Anabel Fernando, Gala Garcia, Antonio Garcia-Tabernero, Raquel Martínez, Antonio Pineda, Chiara Ricchiari, Daniel Rioja, Salvatore Schillaci, Said Puentes, Josep Vallverdú.

Intervenció en el sostre del llot 4 sense restes significatives. En el llot 3 es concentren els treballs en el que sembla ser una vertebra d'hipopòtam.

Dilluns 9 de maig

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Arturo Cueva, Helia Garrido, Raquel Hernando, Alejandro Herreros, Rosa Huguet, Pedro Perales, Palmira Saladié, Maria Soto, Irene Talavera, Julià Vaquer.

Continua els treballs d'estendre la talla 1 cap el nord de la superfície de la cala 1.

Excavadors cala 2: Berta Cunillera, Juan Fernández, Anabel Fernando, Gala Garcia, Antonio Garcia-Tabernero, Raquel Martínez, Marina Mosquera, Antonio Pineda, Chiara Ricchiari, Daniel Rioja, Salvatore Schillaci, Said Puentes, Josep Vallverdú.

En el llot 4 es registra una nova resta de sílex tallada. La resta de registre és format per ossos petits.

Dimarts dia 10

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Arturo Cueva, Berta Cunillera, Juan Fernández, Gala Garcia, Antonio Garcia-Tabernero, Helia Garrido, Raquel Hernando, Alejandro Herreros, Rosa Huguet, Raquel Martínez, Pedro Perales, Said Puentes, Chiara

Ricchiari, Daniel Rioja, Palmira Saladié, Salvatore Schillaci, Maria Soto, Irene Talavera, Josep Vallverdú.

Es segueix treballant en la talla 1 de la superfície de la cala 1. A final de la jornada gairebé està tota la talla 1 en tota la superfície.

Excavadors cala 2: Anabel Fernando, Marina Mosquera, Antonio Pineda, Julià Vaquer.

Pel matí trobem la cala inundada per la pluja. S'excava el testimoni de la línia 12-13. Es treu l'aigua en galledes. Després gran part del grup va treballar a la cala 1.

Visites: venen de visita al jaciment el president de la Diputació de Tarragona Josep Poblet, el diputat de cultura, J. Olivella, l'alcalde de la Canonja Roc Muñoz, el regidor de cultura Salvador Ferrer i en Miquel Orellana.

Dimecres dia 11

Excavadors cala 1. Isidro Alegre, Berta Cunillera, Juan Fernández, Gala Garcia, Antonio Garcia-Tabernero, Helia Garrido, Raquel Hernando, Alejandro Herreros, Rosa Huguet, Roser Marçal, Raquel Martínez, Pedro Perales, Said Puentes, Chiara Ricchiari, Daniel Rioja, Palmira Saladié, Salvatore Schillaci, Julià Vaquer.

S'acaba la talla 1 a tota la superfície i es comença la segona talla. Les restes són sílex, ossos i ceràmiques.

Excavadors cala 2. Beatriz Aviles, Arturo Cueva, Anabel Fernando, Gala García, Helia Garrido, Raquel Martínez, Antoni Pineda, Irene Talavera.

Excavem el llot 4 a la part nord del sondeig de la cala en espera que s'assequi la porció sud de la superfície d'intervenció. Les troballes són poques: un os petit. Encara queden restes per a coordinar enterrades pel fang de la pluja.

També excavem a la zona del testimoni P-Q/15-16 del llot 3. Avui s'acaba d'excavar la vèrtebra del llot 3. Es registra i es fa una foto de la peça (Fotografia 8).



Fotografia 8. BB_7_2016_ Detall de la resta òssia del llit 3 de la Mina en el quadre Q15_JVallverdu

Dijous i divendres, dies 12 i 13.

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Juan Fernández, Antonio GarciaTabernero, Rosa Huguet, Roser Marçal, Pedro Perales, Chiara Ricchiari, Salvatore Schillaci, Julià Vaquer.

Es comença la segona talla des del sud de la superfície de la cala 1. Apareixen restes diverses com ossos, ceràmiques i sílex, però el sediment és més compacte i conté carbons.



Fotografia 9.BB_8_2016_ Aspecte de la cala 1, un cop acabada la talla 1 de la superfície_JVallverdú.

A la dreta de la fotografia es pot observa el front de la segona talla.

Dissabte dia 13.

Excavadors cala 2. Isidoro Alegre, Beatriz Aviles, Arturo Cueva, Berta Cunillera, Anabel Fernando, Gala García, Antonio Garcia Tabernero, Helia Garrido, Alejandro Herreros, Raquel Martínez, Pedro Perales, Raquel Pérez, Antoni Pineda, Daniel Rioja, Palmira Saladié, Josep Vallverdú, Irene Talavera.

El sondeig de la Mina és sec i es pot treballar en tota la seva superfície. S'ha aixecat les restes tapades pel fang de la pluja. De manera especial s'ha registrat varies restes de sílex tallats. També han estat inventariats petites restes de ossos i copròlits en el llit 4. Entre les restes de sílex hi ha una gran ascla amb un osca distal (Fotografia 10). Al llit 3 s'ha registrat una peça dentària de bòvid.

Es comença a buidar el gran xaragall per tal d'assegurar la seva estabilitat en el parament estratigràfic de la Mina.



Fotografia 10. BB_9_2016_Una ascla de sílex amb una osca distal registrada al nivell II.4 de la Mina_ JVallverdu

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Juan Fernández, Antonio GarciaTabernero, Diego Lombao, Roser Marçal, Pedro Perales, José R. Rabuñal, Chiara Ricchiari, Salvatore Schillaci, Josep Vallverdú.

Excavem la segona talla en el zona central amb un gruix de 0.4 m. Avancem en dues direccions, cap el Nord i cap el Sud. No surten gairebé restes ceràmiques.

Excavadors cala 2. Beatriz Aviles, Arturo Cueva, Berta Cunillera, Anabel Fernando, Gala García, Helia Garrido, Alejandro Herreros, Raquel Martínez, Pedro Perales, Raquel Pérez, Antoni Pineda, Daniel Rioja, Palmira Saladié, Irene Talavera.

S'excava en tota la superfície del sondeig. En el llit 4 continua l'aparició e restes disperses, especialment reses de sílex tallats i copròlits. Al llit 3 surten ossos petits i copròlits.



Fotografia 11. BB_10_2016_Vista general de la intervenció en el sondeig de la Mina_JVallverdu

Dilluns dia 16

Excavadors a la cala 1: Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Arturo Cueva, Juan Fernández, Antonio Romero, Palmira Saladié, Ronmel Seminario,

Continua els treballs de la segona talla a la cala 1. Només funciona un martell elèctric i hi ha una reducció significativa de treball. El front de la talla avança cap el sud amb un gruix de 0.4 m. Es troben bosses de carbons i ceràmiques.

També hi ha forats que semblen d'origen orgànic (arrels).

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Gala García, Andrea Massagé, Pedro Perales, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucía Ramírez, Mirian Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz,.

Intervenció en tot el sector del llit 4. S'ha registrat copròlits i restes de sílex de talla. A S14 hi ha la descoberta d'una gran asta. En el llit 3 s'han registrat ossos petits.

Dimarts dia 17

Excavadors a la cala 1: Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Francisco González, Rosa Huguet, Antonio Romero, Antonio Rosas, Palmira Saladié, Ronmel Seminario, Elena Sierra, Josep Vallverdú.

S'acaba la talla 2 en la zona sud i el front de la talla s'orienta cap a la superfície nord. El front de la talla és una mica més de la meitat de la superfície de la cala 1.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucía Ramírez, Mirian Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz,.

En el llit 4 hi ha nombrosos copròlits i 3 restes de astes. A les astes se li apliquen mobilitats amb una neteja prèvia d'etanol (Fotografia 12). En el llit 3 no hi ha restes i poc a poc s'arriba al sostre del llit 4.

Dimecres dia 18

Visita: venen el grup "Amics dels Museus".

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Francisco González, Rosa Huguet, Antonio Romero, Antonio Rosas, Palmira Saladié, Ronmel Seminario, Elena Sierra, Josep Vallverdú.

Els treballs continuen mitjançant el front de la talla 2 dirigint-se cap el nord. Surten restes ceràmiques en poca densitat. També sembla haver aflorat una línia de pedres que deixem a la vista per a ser resseguida els propers dies. La línia de roques conté

restes ceràmiques sense forma (fragments de toba cuita, panxes de gran envàs, etc.).

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Maria Boada, Andrea Massagé, Francesc Marginades, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucía Ramírez, Mirian Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz.

En el llit 4 continuen sortint restes d'ós petits i copròlits amb certa densitat. Cap el nord del sondeig surten roques grans i s'aixequen. A sota continuen les arenas verdes però tenen més fang. Al sud s'identifica un os de grandària considerable que resulta ser un fèmur de rinoceront. A la base del llit 3 no surt gran cosa. Hi ha copròlits dispersos.

Dijous dia 19

Excavadors Cala 1. Isabel Càceres, Francisco González, Rosa Huguet, Roser Marçal, Antonio Romero, Antonio Rosas, Palmira Saladié, Ronmel Seminario, Elena Sierra, Josep Vallverdú.

El front de la segona talla avança cap el nord de la superfície de la cala 1. La talla es fa més gran, entorn a 0.6 m. En els darrers metres de la talla hi ha una superfície clara amb carbons i material de construcció abundant. (maons esquists amb ciment de calç). Aquesta superfície de carbó amb material de construcció es troba a uns 1.5 m de la superfície actual de conreu de la finca.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Maria Boada, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucía Ramírez, Mirian Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz, Elena Sierra.

Avui es troben restes lítiques disperses, ossos i dents. Destaca la troballa d'un nucli de sílex (Fotografia 13).



Fotografia 12. BB_11_2016_Detall d'una de les astes del nivell II.4 trobada al sondeig de la Mina_JVallverdu



Fotografia 13. BB_12_2016. Un nucli de sílex recuperat al nivell II.4 del sondeig de la Mina en el sediment del nivell II.4_JVallverdu

Divendres dia 20.

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Francisco González, Rosa Huguet, Roser Marçal, Miriam Romero, Antonio Rosas, Palmira Saladié, Alicia Sanz, Josep Vallverdú.

S'acaba la talla 2 a la superfície nord-oest de la cala 1. A la vora de la paret nord de la cala surt una gran peça de calcarenita treballada que potser un fragment de tambor de columna. A mig matí comencem la tercera talla a partir de la paret nord del sondeig de la cala 1. La tercera talla avança cap a l'Est de la superfície de la cala 1. S'ha pogut resseguir la línia de pedres trobada ahir. Aquesta línia de pedres la interpretem de forma provisional com una sola de fonamentació.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Maria Boada, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Antonio Romero, Daniel Rioja, Ronmel Seminario, Elena Sierra.

Continua la intervenció en el llit 4 amb troballes aïllades de petites dimensions que es registren a mesura que es troben. Les restes grosses segueixen el seu procés de consolidació amb mobilitat.

En el llit 3 continua el treball ja gairebé damunt del sostre del llit 4 sense restes significatives.

Dissabte dia 21

Excavadors cala 1. Arturo Cueva, Juan Fernandez Marchena, Francisco González, Diego Lombao, Roser Marçal, José R. Rabuñal, Miriam Romero, Palmira Saladié, Josep Vallverdú.

S'aixeca la ceràmica de la vora del sondeig de la cala 1. Es mapa i fotografia. També es continua el treball de continuar el front de talla cap al nord concentrant-se en el front Oest. El gruix de sediments amb materials ceràmics és important assolit espessors de 1.5 m.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Ivan Lozano, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Antonio Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz, Ronmel Seminario, Elena Sierra.

Apareixen restes de talla i nuclis de sílex. Es registren les petites restes de sílex, copròlits i ossos. En el quadre S14 hi ha una concentració de ossos gran en una cota inferior que sembla indicar la base del llit 4. Es fan fotos del quadre dels nuclis.

En el llit 3 ses dona per quasi bé acabat. Es registren copròlits i ossos petits dispersos.

Dilluns dia 23

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Francisco González, Rosa Huguet, Miriam Romero, Palmira Saladié, Alicia Sanz, Josep Vallverdú.

Es treballa en el front NE on s'intenta detectar la base de la talla amb materials ceràmics i el sostre de la unitat V amb indústries pleistocenes. L'estrat pleistocè es pot descriure per ser d'argiles arenoses verdoses amb nòduls de carbonat de calci arrodonits. L'estrat en ceràmica es d'arena arila marró fosc amb una agregació de blocs petits (1 cm) angulars. L'estrat plistocè el considerem la unitat V de la litostratigrafia del Barranc de la Boella.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Antonio Romero, Daniel Rioja, Ronmel Seminario, Elena Sierra.

Continua l'excavació del llit 3 amb l'aparició de restes òssies i indústries- Els ossos comencen a ser més gran i es deixen en superfície per tal de assecar-los paulatinament. S' aplica mobilitat.

Dimarts dia 24

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Francisco González, Rosa Huguet, Andreu Ollé, Miriam Romero, Palmira Saladié, Josep Vallverdú.

Es comença excavar la tercera talla a la superfície de la cala 1. Comencem a la paret del sondeig de l'any 2007. La talla té un gruix de 0.4 m i encara surten materials ceràmics. En el sector NE un altre grup de treball continua amb l'exploració del contacte amb la unitat V. Surten les primeres peces de sílex. Es registren utilitzant la quadricula de la cala 1.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Laia Garrós, Ivan Lozano, Francesc Marginedes, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucia Ramirez, Antonio Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz, Ronmel Seminario, Elena Sierra.

Continua l'aparició de restes més abundants en el llit 4. Moltes tenen una pendent subvertical, especialment els ossos. El llit 3 es quasi bé acabat. Es continuarà excavant la superfície d'aquesta zona com a sostre del llit 4.

Dimecres dia 25

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Francisco González, Rosa Huguet, Andreu Ollé, Antonio Rosas, Miriam Romero, Palmira Saladié, Josep Vallverdú.

Continua els treballs en dos fronts. El primer aixeca la base de l'estrat que conté materials ceràmics i pedres de construcció. És un front que avança per la mitat oriental de la superfície de la cala 1. Surt molt poc material i a la base de la talla comença a sortir les arenes argiloses verdes.

En l'altre front NE s'excava la unitat 5 revisant el sediment. Es registren indústries de sílex dins la unitat V.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Laia Garrós, Ivan Lozano, Francesc Marginedes, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucia Ramirez, Antonio Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz, Ronmel Seminario, Elena Sierra.

En el llit 4 continua l'aparició d'abundants restes d'ós i indústries de sílex. Sembla que deixen d'aparèixer copròlits. En la zona W-X/13 a 15 hi ha una zona rica amb

sílex tallats. També hi ha restos ossis abundants com per exemple dents de cavall i un fragment de radi de cavall. S'aixequen dues de les astes que des de fa dies s'estan assecant paulatinament en la superfície de l'excavació.

Dijous dia 26

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Francisco González, Ivan Rey, Rosa Huguet, Andreu Ollé, Antonio Rosas, Miriam Romero, Palmira Saladié, Josep Vallverdú.

Seguim excavant en dos fronts. Al nord-est s'excava revisant el sediment per a registrar industries de sílex atribuïdes a la unitat V. En el front nord oriental s'avança la talla per tal de detectar el contacte entre els sediments que contenen materials ceràmics holocens i els sediments pleistocens. Avui apareixen unes restes òssies molt mineralitzades que reposen sobre arenas argiloses verdes.

Cada cop sembla més clar que hi ha un segon estrat amb materials ceràmics a un profunditat superior a 1.5 m. Aquest materials es separen.

Avui també hem fotografia la línies de pedres amb materials ceràmics informes. Hem dibuixat la seva planta i finalment ha estat excavada. Uns vint centímetres sota la línia de pedres hem trobat més restes de fauna, cranial i apendicular de cavall. Es separen n bosses. Les restes es recolzen sobre les arenas argiloses verdes que recorden el sostre de la unitat II.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Laia Garrós, Ivan Lozano, Francesc Marginedes, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucia Ramirez, Antonio Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz, Ronmel Seminario, Elena Sierra.

Es segueix excavant el que pot ser la base del llit 4 caracteritzat per l'aparició de restes de grandària considerable. Aquesta base es veu be al sud del sondeig de la Mina, on va aparèixer a S14 el fèmur de rinoceront dies enrere. La superfície sembla ser ondulada amb arenas riques amb argiles. També apareixen roques calcaries alterades. Aquesta zona ocupa els quadres S-T/1314

Les arenas argiloses amb clastes de calcària alterats poden se considerats el sostre del llit 5 de la Mina.

El llit 3 es dona per acabat a la zona P-Q-R/15-16. S'ha començat a registrar restes en el llit 4 ja que hi ha una resta de sílex tallada i restes de fauna.

Divendres dia 27

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Isabel Expósito, Francisco González, Ivan Rey, Rosa Huguet, Andreu Ollé, Antonio Rosas, Miriam Romero, Palmira Saladié, Josep Vallverdú.

Els treballs continuen en dos fronts. El front de la superfície oriental continua intentant arribar al sostre de les arenas argiloses verdes.

Apareix molt poc material ceràmic. Molt d'aquest material ceràmic i blocs que solen tenir calç enganxada (material de construcció) es pot considerar material percolat per les fissures de les arenas argiloses marró. Aquestes argiles tenen unes prominents fissures de retracció (característiques d'horitzons de fons de valls amb comportament vèrtic). La resta de jornada el front de la talla avança des del dintre de la cala 1 cap a l'Oest. Surten molt poques restes ceràmiques damunt del límit inferior que considerem Pleistocè intacte caracteritzat per les arenas argiloses verdes que no sabem si es tracta de de la litologia de la unitat II o la unitat litostratigràfica IV.

En el front NE la intervenció a la unitat V continua però ha disminuït el nombre d'indústries lítiques registrades. A mig matí han arribat a la secció nord de la cala 1. Comencen una talla cap el sud excavant per sota un horitzó ric amb matèria orgànica que separa la unitat V de la IV en la litostratigrafia del perfil 1 de la cala 1. La resta de la jornada no troben restes

Avui es dona per acabada les feines de treure sediment a la cala 1.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Laia Garrós, Ivan Lozano, Francesc Marginedes, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucia Ramirez, Antonio Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz, Ronmel Seminario, Elena Sierra.

En el sector sud es documenta una empremta vegetal. En aquesta zona es veu be la base del lilit 4 ja que afloren blocs calcaris alterats dins una matriu arenosa molt argilosa verda amb motes d'oxidacions marronoses.

Cap el nord es treballa a la base del lilit 4 amb una arenos argiloses més marrons. Destaca una acumulació d'ossos al quadre X14.

Dissabte 28

Dia de tancar la intervenció arqueològica al Barranc de la Boella.

Excavadors cala 1. Isabel Cáceres, Francisco González, Ivan Rey, Rosa Huguet, Andreu Ollé, Antonio Rosas, Miriam Romero, Palmira Saladié, Josep Vallverdú.

S'ordenen els materials ceràmics i ossis recollits i organitzats amb bosses. Es canvies les etiquetes i s'adopta un sistema de descripció dels materials extrets de la cala 1.

A la cala 1 s'ha baixat uns gairebé entre 1.6 i 1.8 m en gairebé tota la superfície de la cala (300 metres quadrats). El material s'ha recollit per talles i natura. Material faunístic i ceràmic. El material ceràmic s'ha rentat i eixugat al sol. Després s'ha tornat a ficar dins la bosses etiquetades.

Excavadors de la Mina: Berta Cunillera, Laia Garrós, Ivan Lozano, Francesc Marginedes, Andrea Massagé, Pedro Perales, Laura Pérez, Ana Prieto, Antoni Pineda, Lucia Ramirez, Antonio Romero, Daniel Rioja, Alicia Sanz, Ronmel Seminario, Elena Sierra.

S'ha excavat fins a mig matí. Després s'ha registrat tot el material que aflora a la superfície del lilit 4. S'ha netejat la superfície i hem tret els taulons de fusta. Després s'ha fotografiat quadre per quadre la planta del lilit 4.

A finals de la jornada hem posat en ordre la casta de les eines i recollit el material de l'excavació. S'ha cobert la superfície del lilit 4 del sondeig de la Mina amb geotèxtil i pedres

14.2 DIARI DE CAMP 2017

Dilluns dia 1 de maig

Un grup de 15 persones anem al jaciment i fem els treballs preliminars de neteja. També es treu vegetació per a afavorir el pas del personal de l'excavació.

Dimarts dia 2 de maig

Arribada del personal de la intervenció de la primera quinzena. Tot el personal es concentra en la neteja de la cala 2 plena de fang. A mig matí es comença a intervenir en el sostre de la unitat II a la cala 2. Es trasllada el material de la intervenció al container i s'ordena.

Dimecres dia 3 de maig

Comencen els treballs a la cala 1 i la Mina (cala 2). El personal es divideix en dos grups.

A la cala 1 segueixen les feines d'intervenció en la unitat VII. Hi ha dos fronts de talla que treballen en la segona talla de la unitat. Surten materials ceràmics i sediments agrícoles (llenties carbonosos, sediments solts). Els materials ceràmics són poc diagnòstics (imbrex, fragments informes). També es treballa en excavar els sediments que van tapar la cala 1 de l'any 2007 (la rasa d'accés).

Els treballs a la Mina 2 han consistit en la neteja del sondeig dels quadres SZ/14-16. Han estat retirats els fang que tapaven la superfície d'excavació del sondeig i també les parets de l'estratigrafia. En la paret Oest del sondeig de la cala 2 han estat plantejat la posició dels fòssils de la columna 16 des de la lletra S a la X que pertanyen al nivell 1 de la unitat II de la Mina. Un cop fet això hem plantejat dues rases en la línia de les R i les X per tal de començar a excavar el nivell 1.

Dijous dia 4 de maig

Els treballs a la cala 1 continuen en tres fronts en el context de la talla 2 de la unitat VII. Surten restes ceràmiques disperses tot i que en la zona sud es poden individualitzar fragments de formes com vores de plats i un vora d'àmfora. També

ha sortit una resta òssia associada a un got de ceràmica en la zona central-oest de la cala.

El personal de la cala 2 ha estat dividit en tres grups. El primer excava el sector de la unitat II - lilit arqueoestratigràfic 4 de la quadrícula R-S/15-16. Aquesta grup té per objectiu fer un sondeig per arribar al substrat miopliocènic.

El grup 2 ha ressituat els claus i les gomes de la quadrícula de la cala 2, en la superfície R-Z/13-16.

El tercer grup ha excavat a la gran superfície de la cala 2, en la línia de les X/16 19. No han sortit fòssils però s'ha començat a treballar.

Avui s'ha instal·lat la unitat de rentar sediments i tot està preparat per a rentar el sediment de la cala 2. Al sondeig R-S/15-16 i a línia X s'ha començat a ficar sediments dins els sacs.

Divendres dia 5 de maig

A la cala es segueix treballant en la talla 2 de la unitat VII. El fronts de les talles es localitzen al sud de la cala. A final del matí es registren restes ceràmiques amb formes. Ve la Lucia i intenta excavar un crani de cavall localitzat en la talla 2 de la unitat VII però a la fi decidim aixecar la resta donat el seu estat de desintegració produït per l'expansió de les argiles (Fotografia 14). Hi ha també la troballa de restes d'indústria lítica dins arenas amb nòduls de carbonat de calci triats en el front sud-oest. Sembla que hi aflori la unitat IV,

Els treballs a la cala 2 continuen i el sistema de registre ARCHE ja és disponible. Es registren les primeres restes al sondeig R-S/15-16. Un petit grup rectifica el perfil T-Z/13 ja que és molt malmès per la intempèrie (Fotografia 15).

Ve la visita de l'empresa de seguretat a les cales 1 i 2. Ens envien un informe sobre la seguretat a l'excavació en el que es detallen algunes mesures a adoptar per estar al corrent de les obligacions de l'assegurança de treball.



Fotografia 14. BB_13_2017_ Detall de les restes esquelètiques (crani de cavall) a la talla 2 de la unitat VII de la cala 1_JVallverdu.

Dissabte dia 6 de maig

Els treballs a la cala 1 acaben de treure el sediment en el front de la talla 2. A mig matí comencen un front de talla en la part nord de la cala. Hi ha noves restes ceràmiques, i entre elles, ha sortit una petita figura ceràmica d'un gall.

La cala 2 té els diferents fronts de treball oberts descrits en els dies anteriors . Avui hem començat un altre de nou i tracta d'arribar al nivell 1 a la zona sud de la cala emprant com a referència la secció oest del sondeig. A final del matí comencen a sortir copròlits.

Dilluns dia 8 de maig

La feina d'intervenció a la unitat VII a la cala I es concentra en el front nord. Encara queda el baixador de la secció sud però tot sembla indicar que en molts sectors la unitat VII està excavada. Potser només queda un sector a l'angle sud-oest. En aquest front nord han sortit restes de sílex talla i entre aquestes peces un gran ganivet de dors. Ha estat instal·lada l'estació total i el sistema ARCHE a la cala 1.



Fotografia 15. BB_15_2017. Panoràmica de les zones d'intervenció arqueològica a la cala 2_ JVallverdú

En primer terme a la dreta, els treballs de rectificació de la secció Est del sondeig. Al fons i el centre, continuació dels treballs d'excavació en el sondeig. A la dreta, a mig terme i al fons, treballs a la superfície d'intervenció al sostre de la unitat II_JVallverdu

A la Mina continua els diferents fronts de treball. Avui han estat registrats materials a la zona R-S/1-16 i també en el grup que rectifica la paret est del sondeig. Avui també hem portat a terme les adequacions suggerides per l'empresa de seguretat per a les zones d'intervenció a la cala 1 i a la Mina.

Dimarts dia 9 de maig

Els treballs a la cala 2 segueixen en els mateixos fronts. Es registren restes en tots els sectors. A la superfície del nivell 1 hi ha troballes disperses de copròlits en la línia R i a la X hi ha la troballa d'una peça de sílex tallada. En el perill i el sondeig de R-S/14-15 continua la intervenció com de costum

A la cala 1 han treballat en la superfície nord-oest on aflora la unitat IV. Aquesta unitat té de color vers i bandes fosques, però sobretot destaca per l'estratificació discontinua de grànuls i graves fines de nòduls de carbonat de calci alterats. Es registra un nombrós nombre de restes de sílex tallar. Algunes peces son de dimensions destacables. Es realitzen fotos.

Visites. Venen Miquel Orella i Salvador Ferré de l'ajuntament de la Canonja.

Dimecres dia 10 de maig de 17

El nombre d'excavador augmenta a la cala 2 per la visita dels alumnes de la UOC. Aquest grup es concentra en el nivell 1 de la unitat II. La resta de personal continua en els mateixos fronts. DE manera especial en la secció oest del sondeig on arriben ja al nivell 2. Troben algunes peces entre els blocs de graves, entre elles un fragment mandibular de cavall.

En el sondeig a la superfície del nivell 4, quadres R-S/15-16 hi excaven fòssils que son distribuïts entre roques calcàries i esquists molt alterats

Els treballs a la cala 1 es centre en excavar les argiles verdes i negres. Hi ha una disminució de restes i sembla que el nivell amb peces de sílex de la unitat IV és ja excavat. Es continua cap avall. En el front sud s'excava terres marrons amb ceràmiques romanes.

Dijous 11 de maig

Les feines a la cala 1 continuen en el front de tala NE i al SW. En la talla NE hi apareixen puntualment indústries assignades a la unitat IV. Al SW s'acaben la talla 2 de la unitat VII i encara segueixen sortint restes ceràmiques romanes. També s'ha començat a treballar amb el rebaix de l'escala d'entrada de la cala 1. Avui gairebé s'ha acabat.

A la cala 2 continuen els treballs en els distints fronts. Al sondeig dels quadres R-S/15-16 es registren un poques restes. A la secció W del sondeig acaben el nivell II. També hi posem més gent que venen de la cala 1 per tal d'accelerar el perfilat del sondeig.

Divendres 12 de maig

En la cala 1 continua el treball de rebaix de la talla 2 de la unitat VII de manera especial al quadrant SE. Hi ha un sediment verdós amb motejat vermell-groc molt

compacte que ja recorda la unitat IV en aquest sector. De fet, desenterrem la rampa d'entrada al sondeig de l'any 2007. Apareixen nombroses restes d'indústria lítica que són assignades a la unitat IV. Les restes lítiques són de talla gran i poc rodada. Tot i així sembla que es concentren en llits discontinus junt a graves de grandària semblant.

A la Mina tot continua igual. Hi ha un grup nombrós de gent que treballa en el sostre del nivell 1 de la unitat II. No es registra gairebé res. En el perfilat del sondeig comencen a trobar copròlits del nivell 3.

Visites. Ens visiten els Drs. Rafael Mora i Ignacio de la Torre.

Dissabte 13 de maig

A la cala 1 es treballa en la mitat sud de la cala amb talles que entenem, pel tipus de sediment, per ser la unitat IV. Sembla que ja queda enrere la unitat VII amb materials ceràmics romans. Es fa força feina ja que avui han vingut gent de refresc a donar-nos un cop de mà

A la cala 2 continua sense grans novetats els treballs en es àrees de treball descrites en els dies anteriors. En el perfilat del sondeig són en ple nivell 3 i apareixen restes òssies i copròlits.

Dilluns dia 15 de maig

Incorporació del personal del segon Torn

A la cala 1 continua l'excavació del contacte unitat VII - IV. Es treballa en tres fronts concentrats en el la zona sud de la cala. El grup que treballava en la talla més al SE han localitzat una àmfora romana (Fotografia 16)

Els treballs de la cala 2 continuen en la zona del perfilat, el sondeig a R-S/15-16 i a la superfície SE per a trobar el nivell 1 de la unitat II. No hi ha massa novetats. En el sondeig R-S/15-16 ha sortit restes de sílex tallats.



Fotografia 16. BB_15_2017. Àmfora localitzada a la cala 1 amb un altre fragment ceràmic d'àmfora_JVallverdu.

Dimarts dia 16 de maig

Els treballs a la cala 1 es concentren a l'àrea sud. Hi ha tres front de treball i només un sembla arribar a la unitat IV. Els altres dos front encara afecten sediments de la unitat VII ja que encara surten materials romans. En aquest dos darrers fronts ahir es va registrar indústria lítica, restes esquelètiques i fragments ceràmics. Cada cop hi ha menys fragments ceràmics i augmenten les restes d'os. Entre les restes hi ha fragments de ferro. Tot ha estat registrat en inventari.

La cala 2 no presenta novetats. Les troballes son disperses. Les restes esquelètiques son petites i també han estat trobades restes de sílex talla en el nivell 4 de la unitat II, en el sector de treball del perfilat. Al sondeig R-S/15-16 no hi ha troballes significatives.

Dimecres dia 17 de maig

Els treballs a la cala 2 continuen en els fronts habituals. Les feines de perfilat s'han acabat i el personal ha pujat a treballar a la gran superfície on s'excava el nivell 1 de la unitat 2. En el sondeig del nivell 4, en els quadres R-S/15-16, h ha troballes disperses, un fragment de diàfisi i poca cosa més.

A la cala 1 s'acaba el front d'excavació a l'àrea sud. Aquí es pot veure un contacte clar entre la unitat I i la VI. A la interfície de contacte hi ha restes de sílex tallat. S'han excavat i registrat les restes esquelètiques i ceràmiques de la unitat VI talla 4. S'ha obert un gran front d'excavació en la meitat de la superfície de la cala 1 per tal d'avançar cap el nord el front de talla de l'excavació. No surten quasi be material. En la part Oest del front d'excavació encara sembla ser terres de la unitat VI mentre que cap a l'Est els sediments verds amb nòduls de carbonat lilitats indiquen s'excava la unitat IV.

Dijous dia 18 de maig

A la cala 1 hi ha dos fronts de treballs. El primer excava i registra material lític a la superfície sud. Aquest material és assignat a la unitat 4. Apareix a la superfície superior de fangs verds, molt a prop del límit litològic amb la unitat VII de fangs de color marró amb material ceràmic romà.

L'altre front de treball és al nord de la superfície de la cala 1 i ocupa tota la amplada de la cala. S'excaven fangs marrons a la part central i a l'oest apareix un metre i mig de terres negres amb ceràmiques. Una troballa significativa en aquest metre i mig de front de fangs negres és una ceràmica campaniana. El front en la part més oriental de la superfície s'excaven fangs verds. No hi ha restes ni lítiques ni ceràmiques. Els fangs marrons del centre del front d'excavació no hi ha res tampoc i són considerats la talla 4 de la unitat VII.

A la cala 2 es donen per acabada la feina de perfilar. El personal es desplaça a la superfície del nivell 1 de la unitat II. Els excavadors treballen a la superfície nord sense quadricula de moment. Es retira el sediment sense garbellar ja que no hi ha cap tipus de resta.

Visites: col·legi de la Canonja coordinat per Antonio Hurtado.

Divendres dia 19 de maig

Els treballs d'excavació continuen a la cala 1 i la cala 2 com de costum. A la cala 1 s'excava un gran front de talla que es dirigeix cap el nord. A bona part del front

no hi surt res. El sediment és d'argila arenosa de color verd amb motejats vermells. Hi ha alguna indústria lítica de manera eventual que és assignada a la unitat IV. Només els 2 metres més orientals hi ha una terra de color negre que conté ceràmiques. Avui ha sortit una campaniana en aquest darrer context. El material és assignat a la unitat VII talla 4. A última hora de la jornada localitzem una acumulació de restes esquelètiques molt alterades per la intrusió de les argiles arenoses verdes de la unitat IV. Aquest acumulació es roba a la part est del front nord.

En el front sud de la cala 1 els treballs es dediquen a resseguir la superfície de la unitat IV que presenta un fort retall al cantó sud-oriental.

A la cala 2 la intervenció s'expandeix cap a la superfície nord de la unitat II. No surt res. Al sondeig dels quadres R-S/14-15 registren poc material

Dissabte dia 20 de maig

Avui ve un nombre important d'excavadors que els concentrem al front nord.

Els treballs en el cantó sud oriental avancen destapant el retall de la unitat IV. No hi ha material arqueològic al retall (Fotografia 17). Avui s'ha acabat d'aixecar i registrat l'àmfora de la unitat VII.

A la cala 2 continuen les feines d'excavació de la superfície del nivell 1 sense la troballa de restes significatives. Hi ha algunes ascles petites de sílex rodades que caldrà valorar si són tallades o geofactes.



Fotografia 17. BB_16_2017_Retall del cantó sud oriental de la cala 1 que afecta al sostre de la unitat IV_JVallverdu.

Dilluns dia 22 de maig

A la cala 1 es continua els treballs per a resseguir la unitat VII. El front més gruixut de la unitat VII és a l'àrea sud de l'excavació. Es realitza una foto d'una petita secció estratigràfica de la unitat VII vora el perfil Oest de la cala 1, al nord de la superfície. Es marca la posició del perfil a la planta de la cala 1. S'agafen mostres per a rentar sediment vora les restes òssies de la unitat IV trobades el dissabte.

Els treballs a la cala 2 es centren a la superfície de la unitat II i no hi ha registre de fòssils. En el sondeig en el llot 5 no hi ha restes tampoc.

Dimarts dia 23 de maig

Els treballs a la cala 1 gairebé han acabat en el registre i excavació de la unitat VII. Només queda un petit gruix vora la secció oest i al sud del jaciment. També es comença a excavar i consolidar les restes òssies de la unitat IV. L'Andreu Ollé filma i fa fotos d'aquesta feina. A final de la jornada es comença a destapar el sediment que omple la cala 1 excavada l'any 2007.

A la superfície del nivell 1 de la unitat II a cala 2 tot segueix igual. Sense registre. Al sondeig R-S/14-15 s'obren més quadres a la base del llit 4. En el sondeig es canvia de llit i en ells quadres R-S/14-15 es treballa en el llit 5.

Visites: programa Evolucion de Tarragona des del Barranc de la Boella.

Dimecres dia 24 de maig

Els treballs a la cala 1 continuen en diferents fronts. Avui 'ha acabat el front nord. I s'ha comença dos nous fronts d'excavació. El primer tracta de resseguir la base de la unitat VII a la paret oest. Hi ha un petit sòcol de terres amb material romà que provoca que la superfície d'excavació s'inclini i sigui ondulada en aquesta zona de la superfície de l'excavació. De totes maneres, el sostre de la unitat IV és gairebé present a tota la superfície. En el front sud es continua les feines d'excavació i es reserva el sostre de la unitat 4 en la seva porció sud-oest per a ser excavada lentament. Es una superfície d'arenes i graves que conte restes lítiques en abundància.

L'altre front de treball és a l'antic sondeig de la cala 1 realitzat l'any 2007. Es comença a excavar les terres que van omplir la superfície d'excavació.

La recuperació de les restes esquelètiques de la unitat IV en la superfície NE continua a bon ritme. Es documenta el procés d'excavació i restauració. Hi ha un bon nombre de restes esquelètiques

En el sondeig de la cala 2 dels quadres R-S/15-16 ha estat ampliat. Hi ha part de la superfície que es registra com a nivell 5 de la unitat II. Els quadres nous son R- S/14. Ha sortit poc material en aquest nous quadres i ha estat enregistrat com

a nivell II.4. En la superfície del nivell II.1 continua l'excavació per a delimitar tota la superfície. No hi ha troballes significatives.

Dijous dia 25 de maig

L'excavació al front sud s'acaba i es delimita la superfície de la porció sud-oest. Es neteja i es realitzen les primeres troballes. Un cop neta es fotografia. En el front de la paret oest hi ha restes puntuals de ceràmica però ja es dona per fet l'aparició de la superfície de la unitat IV. Hi ha troballes puntuals, entre elles una ceràmica que sembla de l'edat del bronze.

La neteja de la cala de l'any 2007 es dona per finalitzada. Aquesta neteja ens permet observar que el nivell de la unitat II excavada l'any 2007 és molt propera.

En la cala 2 els treballs de descoberta del nivell 1 de la superfície de la unitat II mostren la fi d'aquesta superfície per l'aparició d'unes graves petites vermelloses sense arenes. Es un contacte que ja va ser observat quan es va netejar la superfície i marca la presència d'un dipòsit que erosiona les arenes verdes de la unitat II al nord de la superfície de l'excavació. La idea és de resseguir aquest contacte i deixar-ho al descobert. Avui hi ha una troballa significativa en la superfície de la unitat II.1 ja que s'ha trobat un gran fragment ossi.

Divendres dia 26 de maig

L'excavació de la cala 1 es concentra en la superfície de la unitat IV on hi ha troballes d'indústria lítica dins una capa de graves petites. S'acaba de delimita el retall de la unitat VII en la vora oest d'aquesta zona. Apareixen algunes ceràmiques. En la zona central Oest s'excaven retalls de la unitat VII i a finals de la jornada apareix una altre àmfora sencera. Al nord s'aixequen les restes esquelètiques de la unitat IV.

A la cala 2 es delimita la zona nord on hi ha el dipòsit de graves que erosiona la unitat II. A mitja jornada ens traslladem al davant del sondeig per seguir excavant les arenes de la unitat II. El límit de les graves i la unitat II es dona per acabat. En

el sondeig dels Quadre P-R/13-15 no hi ha res a la unitat II.5. Només hi ha alguna resta de moment en els quadre on s'excava excava encara la unitat II.4

Dissabte dia 27 de maig.

A la cala 1 es segueix excavant les restes esquelètiques de la unitat IV de la zona nord-est. Son ossos grans i molt alterats. La resta de personal es dedica a excavar la superfície de la unitat IV.1 un cop excavat el retall de la unitat VII.

També s'acaba d'excavar la unitat VII en la zona central oest. Però a mig matí s'acaba i comencen a treballar al nord del sondeig 2007. Es baixa un petit gruix però de seguida es localitza una gran resta esquelètica.

A la cala 2 segueixen les treballs a la unitat II.1 sense troballes. En el sondeig de P-Q-R-13-14-15 no hi ha restes



Fotografia 18. BB_17_2017. Detall de la superfície de la unitat IV_AOlle.

Una concentració de pedres de sílex prehistòriques, en la unitat IV nivell 1, marcades en la fotografia pels pins de colors.

A final del matí hi ha un moltes restes d'indústria lítica a la superfície IV.1 de la zona sud (Fotografia 18).

Dilluns dia 29 de maig

A la cala 2 es neteja tota la superfície i es registra el material. A mig matí es fiquen claus per a la referència fotogràfica i es prenen les primeres cotes dels punt de quadrícula. Demà està previst fotografiar la superfície mitjançant una perxa.

A la cala 1 els treballs es concentren en la superfície de la unitat IV on ha estat observada les concentracions d'indústria lítica. Mentrestant els restauradors acaben de tractar les restes esquelètiques de la zona Nord de l'excavació. A mig matí donen per acabada la feina de registrar una d'aquestes restes i tot seguit es posen a treballar amb les restes òssies que apareixen vora la secció nord de l'excavació. A finals del matí hi ha visible un maxil·lar molt fragmentat de rinoceront.

Dimarts dia 30 de maig

A la cala 1 es fotografia amb la perxa tota la superfície excavada, tant la del sondeig P-Q/13-14-15 com la superfície del nivell II.1 i II.4. Després es posen els materials dins les bosses amb l'etiqueta de l'inventari.

A la cala 1 es fotografia amb la perxa la superfície de la unitat IV.1. I després es comença a registrar el material fotografiat. Fins gairebé a la 1 de la tarda s'excava i es registra el material lític d'aquesta superfície. Es fan les darreres fotos i més endavant es protegeixen les restes del perfil nord de l'excavació amb geotextil i terra. També s'enterra la resta esquelètica troba al nord del sondeig de l'any 2007.

A les dues de la tarda desem tot el material de l'excavació al contenidor de les eines i donem per tancada la campanya de l'any 2017 al jaciment del Barranc de la Boella.

15. ANNEX 2. ZOOARQUEOLOGIA

Autor annex 2:

Antonio Pineda, Palmira Saladié.

15.1 PROCEDIMENT METODOLÒGIC

La determinació anatòmica i taxonòmica de les restes faunístiques recuperades al Barranc de la Boella s'ha realitzat mitjançant l'ús de la col·lecció de referència d'anatomia comparada de l'institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social.

En els casos en que l'atribució taxonòmica específica no ha estat possible, les restes s'han atribuït, sempre que ha estat possible, a categories per talles de pes (Taula 9), per tal de obtenir una aproximació taxonòmica d'aquelles restes no identificades específicament. Cinc talles de pes han estat establertes, on les diferents restes no identificades han intentat ésser incloses.

Talla	Taxons
Talla molt gran	Mamut, hipopòtam i rinoceront
Talla gran	Ós, cavall, bòvid, grans cérvols (megalocerí) i grans fèlids
Talla mitjana	Pantera, cérvol comú...
Talla petita	Daina, guineu, linx, porc senglar...
Talla molt petita	Conills, tortuga i aus

Taula 9. Categories de talles de pes utilitzades per a les atribucions de les restes no identificades taxonòmicament.

Per als ossos que no ha estat possible identificar a nivell anatòmic s'han creat tres categories segons la morfologia dels ossos per tal de crear una descripció de la

representació esquelètica el més acurada possible. Les categories són: a) ossos llargs, que inclouen els ossos situats a les extremitats amb canal medul·lar. (húmers, radis/ulna, fèmurs, tíbies, metàpods i falanges); ossos plans, situats a l'esquelet cranial i a l'axial i que tenen un canal medul·lar escàs (cranis, mandíbules, costelles, vèrtebres i coxals); i c) ossos articulars o compactes, on s'inclouen el carpals, tarsals, sesamoideus i patelles, ocasionalment també es poden incloure fragments vertebrals (cossos) i epífisis d'ossos llargs, en aquesta categoria, responent als seus trets morfològics.

15.2 RESTES RECUPERADES

Durantes les campanyes 2016-2017 les restes recuperades al dos jaciments de la Boella són escasses. A la Cala 1 s'han recuperat 5 restes, 3 de cavall (1 tibia, un crani gaire bé complet i un molar) i una ulna d'au en concret un galliforme. Tots pertanyent als sediments associats a les ceràmiques romanes.

A la Mina s'han recuperat un total de 56 restes, la major part ossos llargs d'animals de talla mitja i gran indeterminables. Tanmateix el 28.6% son restes que han estat determinades al menys a nivell d'ordre taxonòmic. Aquestes restes pertanyen als nivells II.3 i II.4. Excepte un metàpod de fèlid de talla mitja la resta de taxons són herbívors (Taula 10).

Nivell	II.3	II.4
Artiodactyla	1	
Cervidae	2	7
Equidae	1	2
Felidae		1
Hippopotamidae	1	
Rhinocerotidae		1
Total	5	11

Taula 10. Taula de la distribució taxonòmica de les restes recuperades a la Mina.

16. ANNEX 3. TECNOLOGIA LÍTICA

Autors annex 3:

Andreu Ollé, Lena Asryan, Arturo Cueva Temprana

16.1. INTRODUCCIÓ

Les col·leccions de materials lítics del Barranc de la Boella compten amb alguns elements procedents d'antigues intervencions (VILASECA, 1973), però la immensa majoria s'ha recuperat a partir les intervencions sistemàtiques portades anualment a terme des de 2007 per l'actual equip de recerca (VALVERDÚ et al. 2009, 2014). L'anàlisi detallada dels materials fins la campanya de 2014 ha estat presentada en dues publicacions internacionals, una d'elles centrada en l'estudi multidisciplinari de l'associació arqueològica documentada al nivell 2 de la Cala 1, i l'altra dedicada exclusivament a la tecnologia lítica de la Unitat II de les Cales 1, 2 i 3 (MOSQUERA et al. 2015 i 2016, respectivament).

El present informe està dedicat a l'estudi preliminar de la indústria lítica recuperada als jaciments del Barranc de la Boella durant les campanyes de 2016 i 2017. En total, s'han registrat un total de 418 peces (95 el 2016 i 323 el 2017). Per jaciments, 333 peces s'han recuperat al sector Cala 1 o "Centre de Convencions", i 86 al sector Cala 2 o "La Mina".

L'anàlisi morfològica d'aquests materials s'han realitzat segons el Sistema Lògic Analític (SLA) (CARBONELL, GUILBAUD I MORA 1983, CARBONELL et al. 1992; OLLÉ et al. 2013). Les categories estructurals del SLA, o grans grups d'objectes segons la seva situació dins la seqüència de producció lítica la cadena operativa, són les que consten a l'inventari general de materials, mentre que en aquest capítol, per a facilitar-ne la lectura i evitar confusions, hem utilitzar una terminologia més estandarditzada. Les equivalències terminològiques s'exposen a la Taula 11.

Sistema Lògic Analític (SLA)	Descripció general	Subdivisió SLA	En aquest informe
Base natural (Bn)	Còdols o blocs seleccionats per a ser tallats o bé utilitzats (els darrers, inclouen el material de percussió).	Bna: Elements aportats (sense marques de percussió). Bnb: Percussors (amb marques de percussió). Bnc: Còdols fracturats, amb o sense marques de percussió (conserven més de $\frac{3}{4}$ del volum original). Bnd: Fragments de còdol amb o sense marques de percussió (conserven menys de $\frac{3}{4}$ del volum original).	Còdols Material de percussió (a vegades amb estigmes dubtosos i, només en alguns casos, clarament percussors lítics)
Base Negativa de primera Generació (BN1G)	Còdols o blocs un cop tallats. Mostren a la seva superfície els negatius de les ascles que se n'han després (poden ser tant eines configurades com nuclis).	BN1GE (Explotació): Nuclis.	Nuclis sobre còdol
		BN1GC (Configuració): Eines sobre còdol o bloc.	Còdols tallats
Base Positiva (BP)	Ascles completes, després d'una base negativa.	En absència de remuntatges, és molt difícil distingir entre BP de primera generació (després d'una BN1G) o de segona (després d'una BN2G). Per tant, en aquesta categoria, no contemplem les generacions	Ascles
Base Negativa de segona Generació (BN2G)	Ascles tallades, intervingudes en un segon moment, ja sigui per a extraure'n noves ascles o per a obtenir una morfologia d'eina concreta.	BN2GE (Explotació): Nuclis sobre ascla	Nuclis sobre ascla
		BN2GC (Configuració): Ascles retocades o eines sobre ascla	Petits configurats sobre ascla
Bases Positives fracturades (BPF)	Ascles fracturades, que conserven el taló però les vores incompletes.		Ascles fracturades
Fragments de Base Positiva Base (FBP)	Fragments d'ascla, amb cara ventral identificable però sense taló.		Fragments d'ascla
Fragments (FRAG)	Fragments angulars, identificats com productes de talla però sense cap altre criteri d'orientació.		Fragments
Indeterminable (INDET)	Elements lítics no identificables, normalment per una mala conservació del material (alteracions químiques o mecàniques).		Indeterminats

Taula 11. Terminologia bàsica utilitzada en l'anàlisi tecnològica (adaptada d'OLLÉ et al. 2013).

Per qüestions tipomètriques i tipològiques, s'ha utilitzat la Tipologia Analítica de G. Laplace (1972). Donada la poca variabilitat entre l'instrumental retocat, s'utilitzen bàsicament els tipus primaris i secundaris, que es caracteritzen qualitativament quan és necessari, però en aquest estudi preliminar no es porta terme cap anàlisi quantitativa, ja que no té sentit fer-ho amb les unitats estratigràfiques encara en procés d'excavació. Algunes qüestions tecno-tipològiques, com les relatives als escassos grans instruments configurats, es tracten també segons altres concepcions tipològiques clàssiques (BORDES, 1961).

16.2. CALA 1

De les 333 peces recuperades a la Cala 1, només una és de la Unitat II, 289 són de la unitat IV, 30 de la unitat V, i 13 de la unitat VII (Taula 12).

La unitat II es correspon amb la unitat dels Pleistocè inferior excavada el 2007, on es van documentar les restes de mamut. Aquesta unitat no s'ha excavat durant les campanyes de 2016 i 2017, ja que les tasques d'excavació es concentraven en els nivells superiors. L'única peça recuperada és un nucli bifacial de sílex, amb algunes extraccions unipolars longitudinals en les dues cares, recuperat durant les tasques de neteja de la superfície.

Les unitats IV, V i VII presenten uns conjunts d'indústria lítica amb clars trets mosterians. Cap d'elles presenta restes faunístiques. A més, la VII, junt al material lític, presenta algunes restes ceràmiques romanes, la qual cosa indica una integritat confosa com a dipòsit arqueològic. La relació estratigràfica entre aquestes unitats és encara imprecisa, i manca encara avançar en la seva excavació per a poder valorar-la adequadament.

El sílex és la matèria primera dominant en totes les unitats (94,3 %) seguit per la quarsita, l'esquist i el quars, essent la presència d'aquestes últimes més testimonial.

Unitat	Sílex	Quarsita	Esquist	Calcària	Quars	Total
II	1					1
IV	274	6	4	4	1	289
V	30					30
VII	9	3	1			13
Total general	314	9	5	4	1	333

Taula 12. Composició per matèries primeres als diferents nivells excavat a la Cala 1.

16.2.1. UNITAT IV

El conjunt lític d'aquesta unitat compta amb 289 efectius. Dins de les matèries primeres explotades hi ha un clar domini de sílex (~ 95%), mentre que altres roques com la quarsita, la calcària, l'esquist i el quars són totalment testimonials (Taula 13).

El conjunt compta amb un còdol sense cap marca (Bna) i dos possibles percussors de quarsita (Bnb), i amb un fragment de possible percussor d'esquist (Bnd). Els nuclis són majoritàriament sobre còdol, encara que en dos casos són sobre ascla. Aquests nuclis són majoritàriament bifacials, amb una de les cares clarament d'explotació i l'altra de preparació (Figura 4). Els negatius de les últimes extraccions tenen una disposició multipolar centrípeta, i a vegades bipolar oposada o unipolar longitudinal.

Els ascles tenen talons preparats (generalment unifacetats i bifacetats, i, en menor mesura, multifacetats), amb morfologia horitzontal trapezoïdal, poligonal i, menys freqüentment, oval o circular. La disposició dels aixecaments en les seves cares dorsals és multipolar centrípeta, bipolar oposada i, a vegades, també bipolar ortogonal i unipolar longitudinal (Figura 5).

Tant a partir dels nuclis com dels productes de talla de sílex, es pot veure un clar domini de mètode de talla *Levallois* en aquest nivell.

Unitat IV	Sílex	Quarsita	Esquist	Calcària	Quars	Total
Còdols		1				1
Material de percussió		2	1			3
Nuclis sobre còdol	11					11
Nucli sobre ascla	2					2
Ascles	102	1	3	1	1	108
Ascles fracturades	42	1		2		44
Fragments d'ascla	65			1		66
Petits configurats sobre ascla	28					28
Fragments	15	1				16
Indeterminats	8					9
Total	274	6	4	4	1	289

Taula 13. Composició industrial per categories de peces i matèries primeres de la unitat IV.

Els objectes configurats estan ben representats. Tots ells són ascles de sílex retocades (28 elements, un 10% dels fabricats en aquesta roca). Tipològicament, són majoritàriament rascadores (n=11) i denticulats (n=12), essent molt menys comuns les puntes (n=3) i els gratadors (n=2). En general, la configuració és poc intensa, no s'observen sèries de retocs sobreimposats ni perímetres totalment retocats. De fet, entre les rascadores predominen les marginals, i entre els denticulats els simples (rascadora denticulada) (Figura 6, a, b, c, e. f. i).

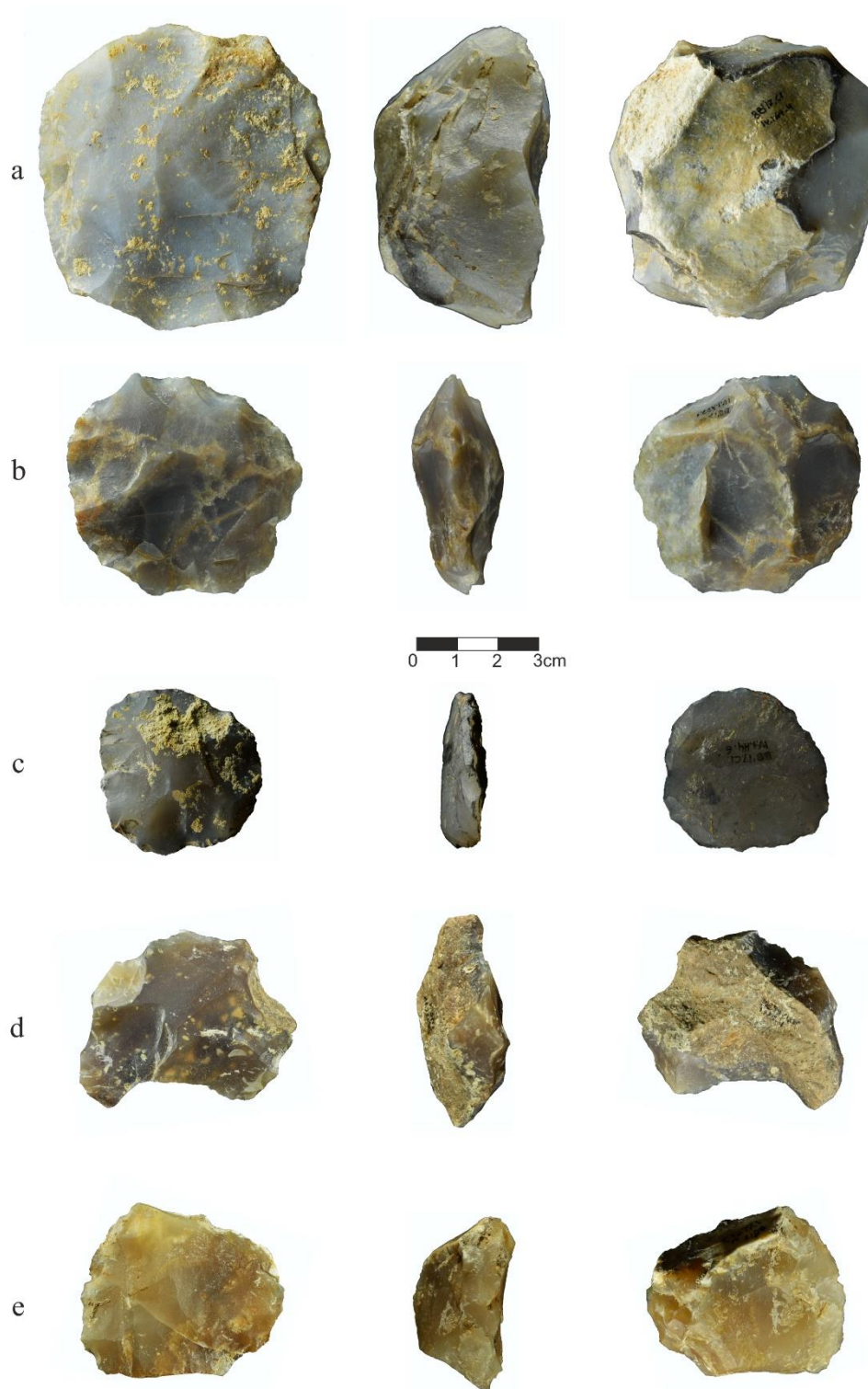


Figura 4. Nuclis de talla Levallois de sílex de la unitat IV de la Cala 1.

(a) BB17-IV.1-G04-4; (b) BB17-IV.1-AD7-1; (c) BB17-IV.1-H04-6; (d) BB17-IV.1-N05-4; (e) BB17-IV.1-O06-2 (Fotos L.Asryan).



Figura 5. Ascles Levallois de les unitats IV i V.

(a) BB17-IV.1-AD10-1; (b) BB17-IV.1-H07-1; (c) BB17-IV.1-H04-5; (d) BB17-IV.1-AB16-4; (e) BB17-IV.1-AC15-2; (f) BB17-IV.1-F07-1; (g) BB17-IV.1-G06-4; (h) BB16-V.1-T15-2; (i) BB17-IV.1-Y15-11; (j) BB17-IV.1-M06-1; (k) BB17-IV.1-K05-9; (l) BB17-IV.1-AC15-4.

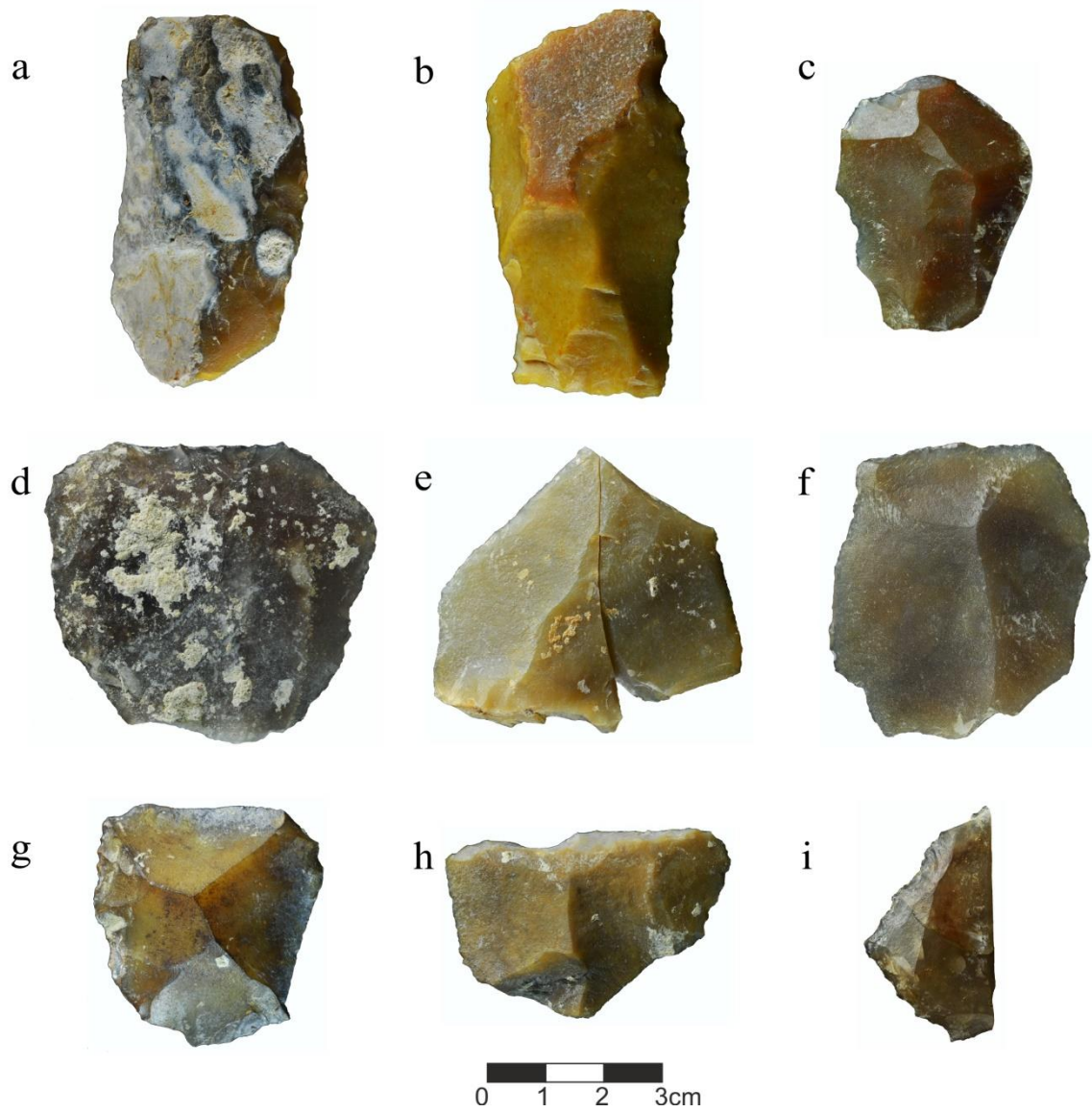


Figura 6. Elements configurats sobre ascla.

(a) BB17-IV.1-N08-1 (rascadora marginal lateral); (b) BB17-IV.1-Q14-1 (rascadora denticulada lateral marginal); (c) BB17-IV.1-F8-3 (gratador); (d) BB16-V.1-A00-1 (rascadora transversal); (e) BB17-IV.1-G06-2 (rascadora marginal lateral); (f) BB17-IV.1-AB15-2 (rascadora marginal latero-distal); (g) BB16-V.1-U15-1 (rascadora denticulada); (h) BB16-V.1-A0-8 (rascadora transversal); (i) BB17-IV.1-H05-10 (punta) (Fotos L.Asryan).

16.2.2. UNITAT V

El conjunt lític d'aquesta unitat compta amb 30 peces, totes de sílex (Taula 14).

Dins de les categories estructurals trobem dos nuclis; tots dos unifacials, i amb extraccions unipolars longitudinals. Les ascles tenen talons generalment no-corticals, tipus plataforma, que són en majoria del casos multifacetats i bifacetats. Les seves cares dorsals presenten majoritàriament 2-3 aixecaments, tot i que a vegades en presenten 6 o més. Els petits objectes retocats són: 3 rascadores profundes (laterals o latero-transversals), una rascadora denticulada i dos abruptes i una punta (Figura 6, d, g, h).

Cal destacar que la relació estratigràfica entre aquesta unitat i la IV està encara en procés d'estudi, i és probable que hi hagi algun canvi i reassignació de materials. A hores d'ara, però, les afinitats en termes tecno-tipològics dels conjunts de les unitats IV i V són evidents, amb un clar domini de mètode de talla *Levallois* en ambdós casos.

Unitat V	Sílex
Nuclis sobre còdol	2
Ascles	9
Ascles fracturades	4
Fragments d'ascla	8
Petits configurats sobre ascla	7
Total	30

Taula 14. Composició industrial per categories del material lític (només sílex) de la unitat V.

16.2.3. UNITAT VII

El conjunt lític d'aquesta unitat compta amb tan sols 13 peces (Taula 15). El sílex és la matèria primera dominant, encara que tenim també una presència testimonial de l'esquist i la quarsita.

Per categories estructurals, trobem 1 còdol (Bna) i dos possibles percussors (Bnb) de quarsita. No s'ha trobat cap nucli ni petits configurats sobre ascla en aquest nivell. Hi ha només una ascla sencera, amb taló no-cortical, tipus plataforma i unifacetat. La seva cara dorsal es no-cortical, amb uns 5 aixecaments. En una dels laterals presenta fals-retoc (Figura 7).

El reduït nombre de peces procedents d'aquesta unitat, així com la presència puntual d'elements ceràmics, fan difícil tant la caracterització tecnològica d'aquest conjunt. Globalment, presenta trets similars als observats a les unitats IV i V, però fins que no es disposi de la revisió estratigràfica esmentada anteriorment no podrem avaluar adequadament aquests aspectes.

Unitat VII	Sílex	Quarsita	Esquist	Total
Còdols		1		1
Material de percussió		2		2
Ascles	1			1
Ascles fracturades	2			2
Fragments d'ascla	4			4
Fragments			1	1
Indeterminats	2			2
Total	9	3	1	13

Taula 15. Composició industrial per categories i matèries primeres de la unitat VII

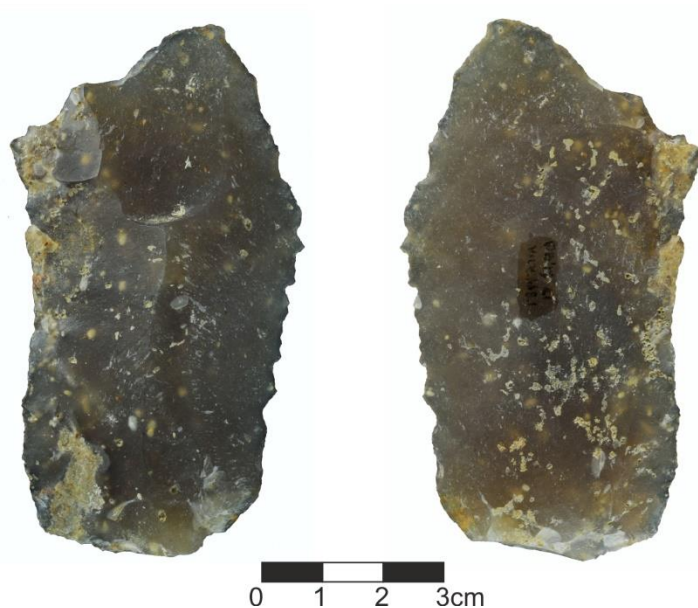


Figura 7. Ascla de sílex amb fals retoc al lateral dret. Cala 1, unitat VII.
BB17-VII.4-AA8-1. (Fotos L.Asryan).

16.3. CALA 2 - LA MINA

Els treballs realitzats en el sector la Mina durant les campanyes de 2016 i 2017 es van centrar fonament talment en la Unitat II, on es van recuperar 84 dels 85 efectius lítics, predominantment de sílex. La peça restant, corresponent a la Unitat IV, va ser trobada durant tasques de condicionament del jaciment durant la campanya de 2016.

Dins de la Unitat II, s'ha recuperat indústria lítica corresponent als nivells II.1, II.3 i II.4, conformant un conjunt arqueològic distribuït per categories tal i com es mostra a les taules 16, 17 i 18.

El material procedent del nivell 1, tot en sílex, no constitueix un conjunt ampli. Tant el nucli recuperat com el fragment de nucli es corresponen amb estratègies d'explotació unipolars longitudinals, típiques de les cronologies en què se situa el jaciment de la Mina. Per la seva banda, la peça retocada és un denticulat, en total conformitat amb el que s'havia documentat anteriorment en aquesta unitat.

Nivell II.1	Sílex
Nuclis sobre còdol	1
Fragments de nucli	1
Ascles	3
Ascles fracturades	3
Fragments d'ascla	5
Petits configurats sobre ascla	1
Total	14

Taula 16- Materials lítics recuperats al nivell 1 de la Unitat II de la Mina.

El material procedent del nivell 3 constitueix el conjunt més escàs, ja que compta només amb 5 peces: 3 ascles i 2 fragments d'ascla. El sílex continua dominant com a matèria primera, però hi apareix testimonialment la calcària.

Nivell II.3	Sílex	Calcària	Total
Ascles	2	1	3
Fragments d'ascla	2		2
Total	4	1	5

Taula 17. Materials lítics recuperats al nivell 3 de la Unitat II de la Mina.

Dels 3 nivells de la Unitat II excavats a la Mina durant les campanyes de 2016 i 2017, el conjunt recuperat al nivell 4 constitueix el més ampli, amb un total de 65 peces. De nou, el sílex és la matèria primera predominant, ja que la presència de quarsita (n = 1) i granit (n = 1) és totalment marginal.

En aquest nivell s'han recuperat 4 nuclis. Els que són de sílex mostren explotacions unipolars longitudinals, i són heterogenis quant al seu tractament facial i als seus estats d'abandonament. Per la seva banda, el nucli de quarsita presenta una explotació bipolar oposada. Les dues estratègies de talla, poc estructurades, es corresponen amb el que s'havia documentat a la unitat 2 del jaciment en anteriors campanyes.

Pel que fa a ascles retocades (n=5), tenim únicament dues osques realitzades mitjançant retoc simple, dos denticulats i una rascadora transversal.

Nivell II.4	Sílex	Quarsita	Granit	Total
Còdols			1	1
Nuclis sobre còdol	3	1		4
Fragments de nucli	1			1
Ascles	20			20
Ascles fracturades	7			7
Fragments d'ascla	26			26
Petits configurats sobre ascla	5			5
Indeterminat	1			1
Total	63	1	1	65

Taula 18. Materials lítics recuperats al nivell 3 de la Unitat II de la Mina

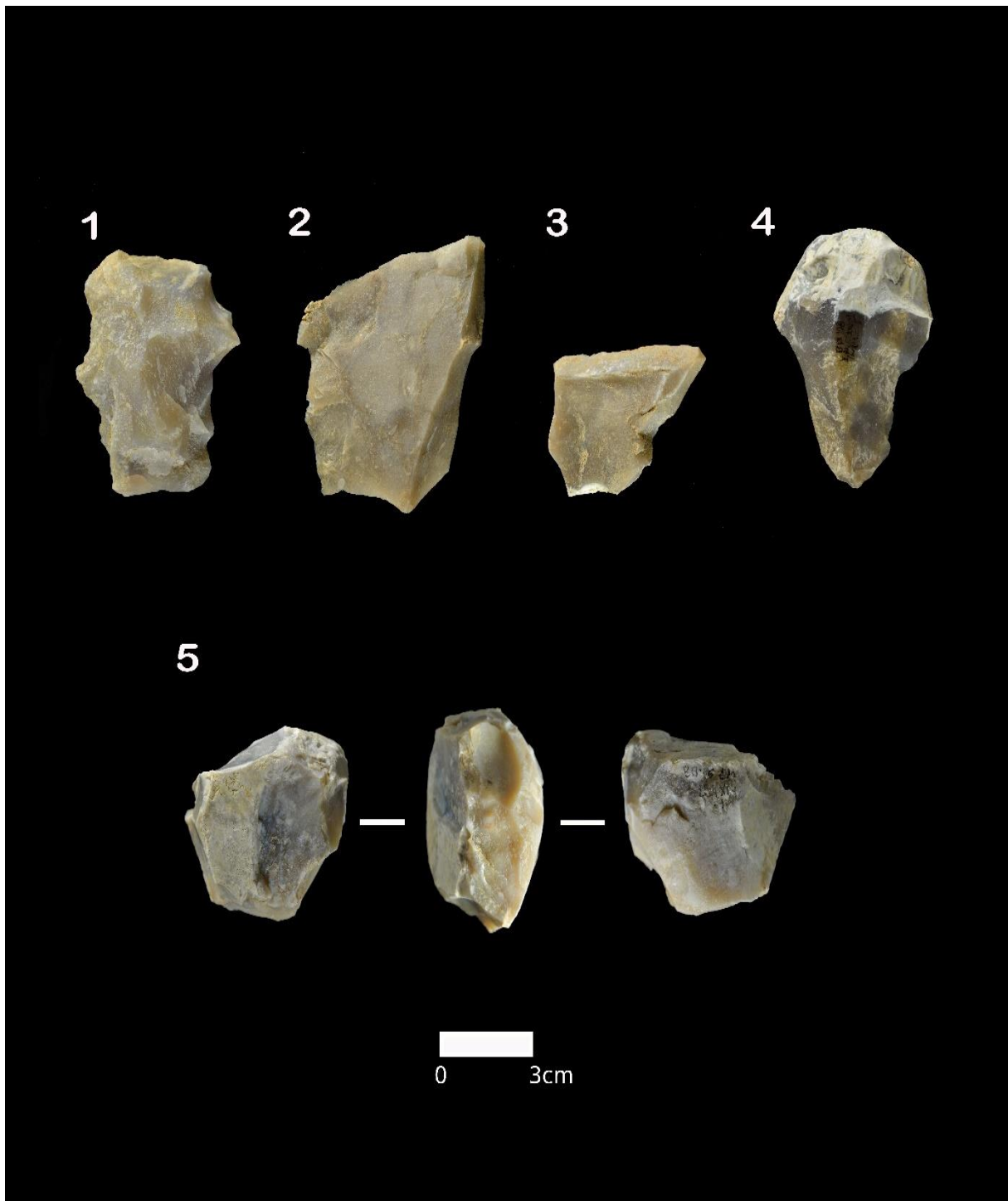


Figura 8. Selecció de la indústria lítica de sílex del nivell II. 4 de la cala 2.

(1) BB16-LM-II.4-Y13-4 (denticulat); (2) BB16-LM-II.4-W13-4 (ascla); (3) BB17-LM-II.4-X12-1 (rascadora transversal); (4) BB16-LM-II.4-W14-5 (ascla); (5) BB16-LM-II.4-X14-9 (nucli unipolar longitudinal) (Fotos A.Cueva).

16.4. BALANÇ GENERAL

Les característiques dels conjunts lítics recuperats a la Unitat II del Barranc de la Boella, tant l'única peça procedent de la Cala 1 com els conjunts més nombrosos dels nivells de la Cala 2, mostren la mateixa composició quant a matèries primeres i a característiques tecnotipològiques que el documentat i publicat anteriorment per aquesta unitat (MOSQUERA et al. 2016). Hi ha un predomini molt clar del sílex, que es talla seguint mètodes bàsicament unipolars i/o poc organitzats, la qual cosa forneix un abundant nombre d'ascles simples, de format mitjà i petit, sovint amb talons i dorsos corticals. La modificació per retoc és escassa, i està bàsicament representada per denticulats. Altres matèries primeres com el quars, la quarsita, l'esquist, el granit o la calcària estan molt poc representades. Cal destacar la presència del que s'identifica com a material de percussió en forma còdols amb diferents tipus d'estigmes en la majoria dels materials complementaris. Cal destacar, finalment, l'absència en el material de 2016 i 2017 de grans instruments configurats; ni choppers o chopping tools ni elements característics de l'Acheulià com pics, bifaços o fenedors. No obstant, la presència d'aquest tipus d'instruments a la Unitat 2 la tenim documentada a partir de materials de campanyes anteriors, per la qual cosa seguim considerant la Unitat II del Barranc de la Boella com l'evidència més antiga del tecnocomplex Acheulià a l'Europa occidental (VALLVERDÚ et al. 2014).

Probablement, l'aportació més significativa d'aquestes campanyes pel que fa a la indústria lítica sigui la documentació extensiva de conjunts clarament mosterians. Aquests no eren desconeguts a l'àrea, ja que estaven representats per petits conjunts de les unitats superiors del Barranc, especialment a la zona de la Mina. No obstant, els treballs realitzats a la Cala 1, especialment a la campanya de 2017, han permès augmentat significativament la mostra de materials amb una clara adscripció al Paleolític mitjà. Aquests materials corresponen a les unitats IV i V, i també n'hi apareixen, tot i que amb algunes intrusions modernes, a la unitat VII. A l'espera de més dades estratigràfiques i sedimentològiques que permetin afinar en la relació entre aquests 3 dipòsits, les col·leccions recuperades testimonien la conservació de dipòsits in situ o amb poquíssima mobilització de materials, i a poca distància de la

unitat II de la Cala 1. A diferència dels més antics (PINEDA et al 2017), aquests dipòsits no conserven el registre faunístic.

La documentació de conjunts mosterians, en aquest cas identificats més a partir d'una clara talla Levallois que no pas per l'abundància o la diversitat de les eines retocades, és de gran importància en el context del projecte de recerca en què s'emmarca el Barranc de la Boella. En efecte, el Paleolític mitjà és una fase que tenim poc documentada a l'àrea d'estudi (conques dels rius Francolí, Gaià, Ciurana i rieres del Camp de Tarragona). A jaciments clàssics com el de la Bòbila Sugranyes, a Reus (VILASECA, 1973), podem afegir només la presència de vestigis puntuals en formacions sedimentàries, localitzacions molt rarament sotmeses a intervencions arqueològiques sistemàtiques (VALLVERDÚ et al, 1991; GABARRÓ et al. 1996; ANGELUCCI et al. 2004; RODRÍGUEZ et al. 2004; CARBONELL et al. 2007).

La finalització de l'excavació dels sediments exposats de la unitat IV, a la Cala 1, així com la datació del dipòsit, ompliran, per tant, un important buit en el coneixement del poblament prehistòric de l'àrea esmentada. Les dades disponibles fins aquest moment no ens permeten proposar cap aproximació cronològica per aquests conjunts lítics, però les característiques clarament mosterianes ens porten, temptativament, a situar-los ja al Plistocè superior. Si aquesta estimació és correcta, quedarà clar que a la successió estratigràfica del Barranc de la Boella, i concretament a la Cala 1, hi ha hagut importants fases erosives i/o discontinuïtats estratigràfiques, perquè la distància en cota entre els dipòsits arqueològics de Plistocè inferior i els que acabem d'esmentar és realment reduïda.

17.5. BIBLIOGRAFIA

ANGELUCCI, D.E., GENÉ, J.M., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X.P., VAQUERO, M., VERGÈS, J.M., FONTANALS, M., ALLUÉ, E., CÁCERES, I., GARCÍA, M., IBÁÑEZ, N., LÓPEZ-POLÍN, L., LOZANO, M., SALADIÉ, P., VALLVERDÚ, J., ZARAGOZA, J., 2004. Evolución Paleoambiental y Poblamiento Prehistórico en las cuencas de los ríos Francolí y Gaià. In: Allué, E., Martín, J., Canals, A., Carbonell, E. (Eds.), *Actas del 1er Congreso de Estudiantes de Prehistoria*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, pp. 220–224.

BORDES, F., 1961. *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*. Delmas, Bordeaux.

CARBONELL, E., GUILBAUD, M., MORA, R., 1983. Utilización de la lógica analítica para el estudio de tecno-complejos a cantos tallados. *Cahier Noir*. 1, 3–64.

CARBONELL, E., MOSQUERA, M., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X.P., SALA, R., VAQUERO, M., VERGÈS, J.M., 1992. *New elements of the Logical Analytic System. First Meeting on Technical Systems to Configure Lithic Objects of Scarce Elaboration*, Cahier Noir. Reial Societat Arqueològica Tarraconense, Tarragona.

CARBONELL, E., RODRÍGUEZ, X.P., ROSELL, J., VALLVERDÚ, J., VAQUERO, M., 2007. Les Vinyes Grans (Perafort, Tarragonès) i els Vinyets (el Catllar, Tarragonès). Les indústries i el seu context estratigràfic. In: *Jornades d'Arqueologia 1999. Comarques de Tarragona (1993-1999). Prehistòria, Protohistòria i Època Medieval*. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació, Barcelona, pp. 13–27.

GABARRÓ, J.M., GENÉ, J.M., MOSQUERA, M., ROSELL, J., VALLVERDÚ, J., VAQUERO, M., 1995. Poblamiento paleolítico del Camp de Tarragona y la evolución de las formaciones superficiales del Pleistoceno Superior. In: Aleixandre, T., Pérez-González, A. (Eds.), *Reconstrucción de Paleoambientes y Cambios Climáticos Durante El Cuaternario*. Centro de Ciencias Medioambientales, Madrid, pp. 389–408.

LAPLACE, G., 1972. La typologie analytique et structurale: base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses. In *Banque de Données Archéologiques*. CNRS, Paris, pp. 91–143.

MOSQUERA, M., OLLÉ, A., SALADIÉ, P., CÁCERES, I., HUGUET, R., ROSAS, A., VILLALAÍN, J.J., CARRANCHO, Á., BOURLÈS, D.L., BRAUCHER, R., PINEDA, A., VALLVERDÚ, J., 2016. The Early Acheulean technology of Barranc de la Boella (Catalonia, Spain). *Quaternary International*. 393, 95–111.

MOSQUERA, M., SALADIÉ, P., OLLÉ, A., CÁCERES, I., HUGUET, R., VILLALAÍN, J.J., CARRANCHO, Á., BOURLÈS, D.L., BRAUCHER, R., VALLVERDÚ, J., 2015.

Barranc de la Boella (Catalonia, Spain): an Acheulean elephant butchering site from the European late Early Pleistocene. *Journal of Quaternary Science*. 30, 651–666.

OLLÉ, A., MOSQUERA, M., RODRÍGUEZ, X.P., DE LOMBERA-HERMIDA, A., GARCÍA-ANTÓN, M.D., GARCÍA-MEDRANO, P., PEÑA, L., MENÉNDEZ, L., NAVAZO, M., TERRADILLOS, M., BARGALLÓ, A., MÁRQUEZ, B., SALA, R., CARBONELL, E., 2013. The Early and Middle Pleistocene technological record from Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain). *Quaternary International*. 295, 138–167.

PINEDA, A., SALADIÉ, P., HUGUET, R., CÁCERES, I., ROSAS, A., ESTALRRICH, A., GARCÍA-TABERNERO, A., VALLVERDÚ, J., 2017. Changing competition dynamics among predators at the late Early Pleistocene site Barranc de la Boella (Tarragona, Spain). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 477, 10–26.

RODRÍGUEZ, X.P., VAQUERO, M., SALA, R., GARCÍA, J., MAROTO, J., ORTEGA, D., LOZANO, M., 2004. El paleolític inferior i mitjà a Catalunya. *Fonaments* 10/11, 23–66.

VALLVERDÚ, J., PRATS, J.M., CARBONELL, E., 1991. Paleosòls i indústria lítica de la primera terrassa del Francolí. Edafogènesi del Pleistocè Superior en el Camp de Tarragona. *Butlletí Arqueològic*. 13, 5–35.

VALLVERDÚ, J., SALADIÉ, P., BENNÀSAR, L., CABANES, D., MANCHA, E., MENÉNDEZ, L., BLAIN, H., OLLÉ, A., VILALTA, J., MOSQUERA, M., CÁCERES, I., EXPÓSITO, I., ESTEBAN, M., HUGUET, R., ROSAS, A., SOLÉ, À., LÓPEZ-POLÍN, L., MARTINELL, J., GARCÍA GARBO, A., MARTÍNEZ NAVARRO, B., AGUSTÍ BALLESTER, J., ROS-MONTOYA, S., CARBONELL, E., CAPDEVILA, R., 2009. El barranc de la Boella de la Canonja (Tarragonès) revisitat en la intervenció arqueològica preventiva de l'any 2007. *Tribuna d'Arqueologia*. 2008, 7–28.

VALLVERDÚ, J., SALADIÉ, P., ROSAS, A., HUGUET, R., CÁCERES, I., MOSQUERA, M., GARCÍA-TABERNERO, A., ESTALRRICH, A., LOZANO-FERNÁNDEZ, I., PINEDA-ALCALÁ, A., CARRANCHO, Á., VILLALAÍN, J.J.,

BOURLÈS, D.L., BRAUCHER, R., LEBATARD, A., VILALTA, J., ESTEBAN-NADAL, M., BENNÀSAR, M.LL., BASTIR, M., LÓPEZ-POLÍN, L., OLLÉ, A., VERGÈS, J.M., ROS-MONTOYA, S., MARTÍNEZ-NAVARRO, B., GARCÍA, A., MARTINELL, J., EXPÓSITO, I., BURJACHS, F., AGUSTÍ, J., CARBONELL, E., 2014. Age and Date for Early Arrival of the Acheulian in Europe (Barranc de la Boella, la Canonja, Spain). *PLoS ONE*. 9, e103634.

VILASECA, S., 1973. *Reus y su entorno en la Prehistoria*. Edicions Rosa de Reus, Reus.

17. ANNEX 4. CONJUNTS CERAMICS DE LA UNITAT VII

Autors annex 4:

Dr. Jordi López Vilar, Ramon Járrega Domínguez, Enric Colom Mendoza, M. Chiara Ricchiari

Els materials ceràmics romans corresponen a una sèrie d'estrats de rebliment excavats en les campanyes dels anys 2016 i 2017. La ceràmica es mostra en general bastant fragmentada i rodada, la qual cosa indica que no estem davant d'un abocador sinó de terres aportades en època romana que contenen materials procedents de la vil·la romana que s'alçava en les proximitats. Pel que fa a la cronologia, pocs són els fragments que ens poden donar una datació precisa. Hi veiem materials d'època romano-republicana: vernissos negres (Campaniana A, B-oides), àmfora itàlica i abundant ceràmica ibèrica (comuna i grans contenidors). També hi ha ceràmica romana alt-imperial, tot i que les sigillates hi són absents. Es tracta de ceràmiques comunes, comunes africanes (Hayes 197, Hayes 200). Pel que fa al material baix-imperial es redueix a un sol fragment de TSHT (una possible forma 37). També hi ha material constructiu (*tegulae*, *imbrices*, tovots) i algun element de ferro, vidre, etc.

Capítol a part mereix un conjunt de tres àmfores alt-imperials que s'han trobat senceres, dipositades en posició horitzontal, tot i que fragmentades degut a la pressió del sediment. Dues d'elles s'han pogut reconstruir en la seva totalitat. Es tracta d'una Dr. 2 evolucionada tarraconense i de dues Dr. 2 itàliques evolucionades. A més, s'ha trobat un altre coll sencer de Dr. 2/4 evolucionada.

Cal destacar l'excepcionalitat d'aquestes formes amfòriques; la trobada de Dr. 2 itàliques evolucionades a les nostres contrades és força rara. Tanmateix, es coneixen molt pocs exemplars sencers de Dr. 2 tarraconense evolucionades.

El moment de formació dels estrats de reblliment excavats el situaríem al voltant dels segles II-III dC, concretat per les àmfores senceres i pels materials més tardans: les cassoles de cuina africana Hayes 197 i 200. Tot i això, les terres contenen un elevat percentatge de material romano-republicà residual, així com alguna intrusió més tardana, especialment el fragment de sigillata hispànica tardana i algunes vidrades contemporànies.

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
TSHT	forma 37?				1		1	
Comuna ibèrica oxidada	tenalla					1	1	
Comuna ibèrica oxidada				3		1	4	
Comuna romana oxidada				1	1	1	3	
Àmfora indeterminada						1	1	
Tegula						5	5	
Comuna vidrada moderna			5		2	5	12	contemporània
Ceràmica Pickmann					1		1	contemporània
Porcellana	aïllant elèctric						1	contemporània
Ferro	arandela						1	contemporània

Taula 13. Inventari dels materials ceràmics de la unitat VII talla 1. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
Comuna ibèrica reduïda					1		1	
Comuna romana oxidada					1	2	3	
Àmfora tarraconense	Dr. 2-4			1			1	
Pedra							1	tambor de columna

Taula 14. Inventari dels materials ceràmics de la unitat VII talla 2. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016.

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
Comuna ibèrica oxidada				2		2	4	
Comuna romana oxidada			15	2	1	6	24	
Grollera reduïda						1	1	
Àmfora itàlica			1				1	
Àmfora itàlica	Dr. 2 evoluc.				1		1	* Àmfora sencera
Àmfora indeterminada			1				1	
Tegula						1	1	
Imbrex			1				1	
Opercle							1	

Taula 15. Inventari dels materials ceràmics de la unitat VII talla. 3 Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016. *Quan diversos fragments lliguen entre ells s'han comptat com una unitat.

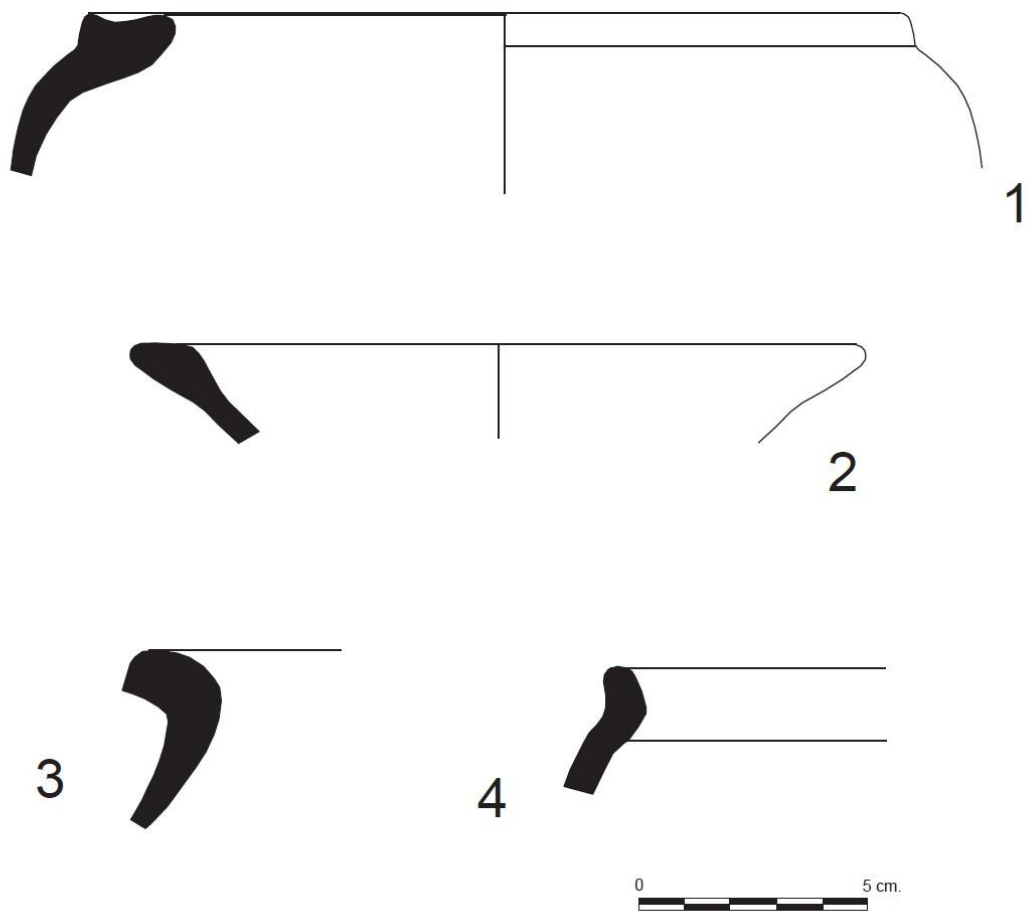


Figura 9. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016. Ceràmica ibèrica.
1, BB16-C1-VII-T1. 2, BB16-C1-VII-T1. 3, BB16-C1-VII-T3. 4, BB16-C1-VII-T3.

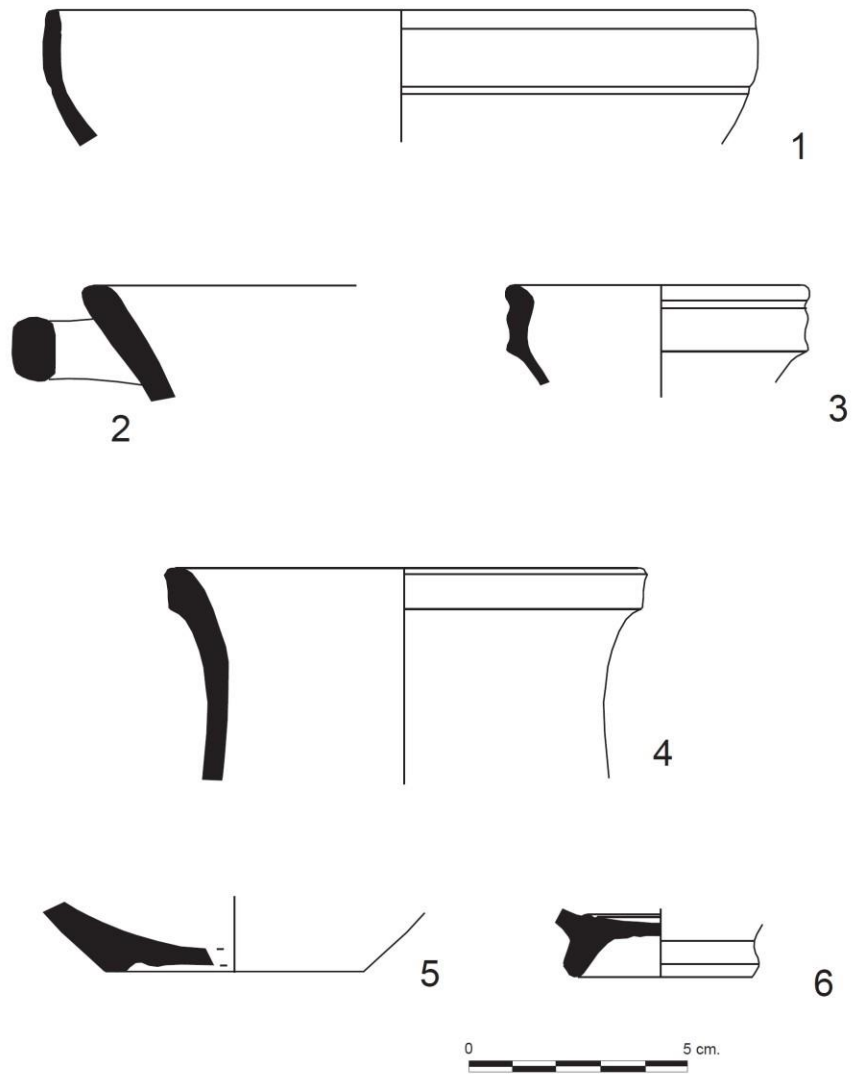


Figura 10. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016. Ceràmica romana.

1, BB16-C1-VII-T2. 2, BB16-C1-VII-T2. 3, BB16-C1-VII-T1. 4, BB16-C1-VII-T1. 5, BB16-C1-VII-T2. 6 BB16-C1-VII-T3.



Figura 11. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2016. Àmfora itàlica DR.2 evolucionada.

Peça completa, BB16-C1-VII-T3.

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
Comuna romana oxidada			2				2	

Taula 16. Inventari dels materials ceràmics de la unitat VII talla 1. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017.

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
Comuna romana oxidada	gerra		8	2	3	3	16	un sol individu
Comuna romana oxidada	tapadora				1	2	3	un sol individu
Comuna romana oxidada			1				1	
Àmfora itàlica	Dr. 2 evoluc.		6	3		1	10	un sol individu
Imbrex							2	
Tova							4	vitrificada
Fauna							2	

Taula 17. Inventari dels materials ceràmics del nivell VII talla 2. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017.

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
B-oide					1		1	
Comuna ibèrica oxidada	tenalla					1	1	
Comuna ibèrica oxidada			10				10	
Comuna romana oxidada				1			1	
Àmfora itàlica	Dr. 2-4			2			2	
Àmfora itàlica			5				5	
Àmfora indeterminada			6				6	
Tegula						2	2	

Taula 18. Inventari dels materials ceràmics de la unitat VII, talla 3. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017.

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
Campaniana A					1		1	
Parets fines						1	1	indeterminable
Comuna ibèrica oxidada			16	1	2		19	
Comuna romana oxidada			106	1			107	un sol individu
Comuna romana oxidada			4		2		6	
Comuna africana	Hayes 200		18	3	1		22	un sol individu
Grollera de cuina			1				1	
Àmfora ibèrica			6			2	8	
Àmfora itàlica	Dr. 2 evoluc.	1					1	* Àmfora sencera
Àmfora itàlica			1		1		2	tipus DB
Àmfora tarraconense	Dr. 2 evoluc.	1					1	* Àmfora sencera
Àmfora indeterminada			10		1		11	
Comuna oxidada vidrada						1	1	possible intrusió
Vidre						1	1	
Ferro							8	indeterminats

Taula 19. Inventari dels materials ceràmics de la unitat VII talla 4. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017.

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
Àmfora indeterminada			1				1	

Taula 20. Inventari dels materials ceràmics de la unitat IV.1. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017.

MATERIAL	TIPUS	pc	inf	ans	fo	vor	tot	OBSERVACIONS
Comuna ibèrica oxidada			22			1	23	
Comuna romana oxidada			24	1			25	
Comuna africana	Hayes 197					1	1	
Comuna romana	llàntia					1	1	margo decorat
Àmfora itàlica			6				6	
Àmfora tarraconense			6				6	
Àmfora indeterminada			5				5	
Tegula			2			3	5	1 inf. amb segell Il·legible
Imbrex							5	
Ceràmica Pickmann	tassa					1	1	decorada
Vidre					1		1	modern, decorat

Taula 21. Inventari dels materials ceràmics superficial. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017.

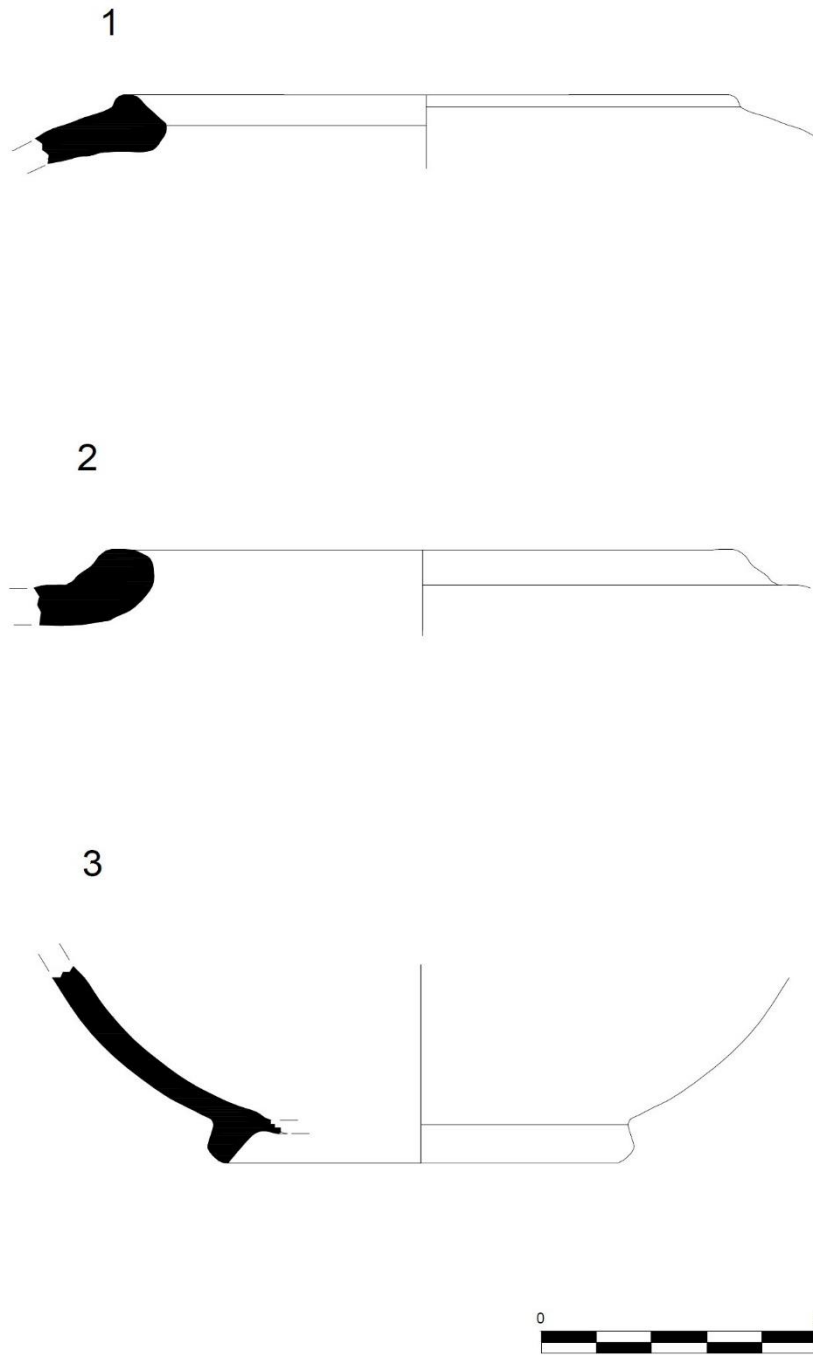


Figura 12. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Ceràmica comuna ibèrica 1, BB17-C1-VII-T2. 2, BB17-C1-SUP. 3, BB17-C1-VII-T4.

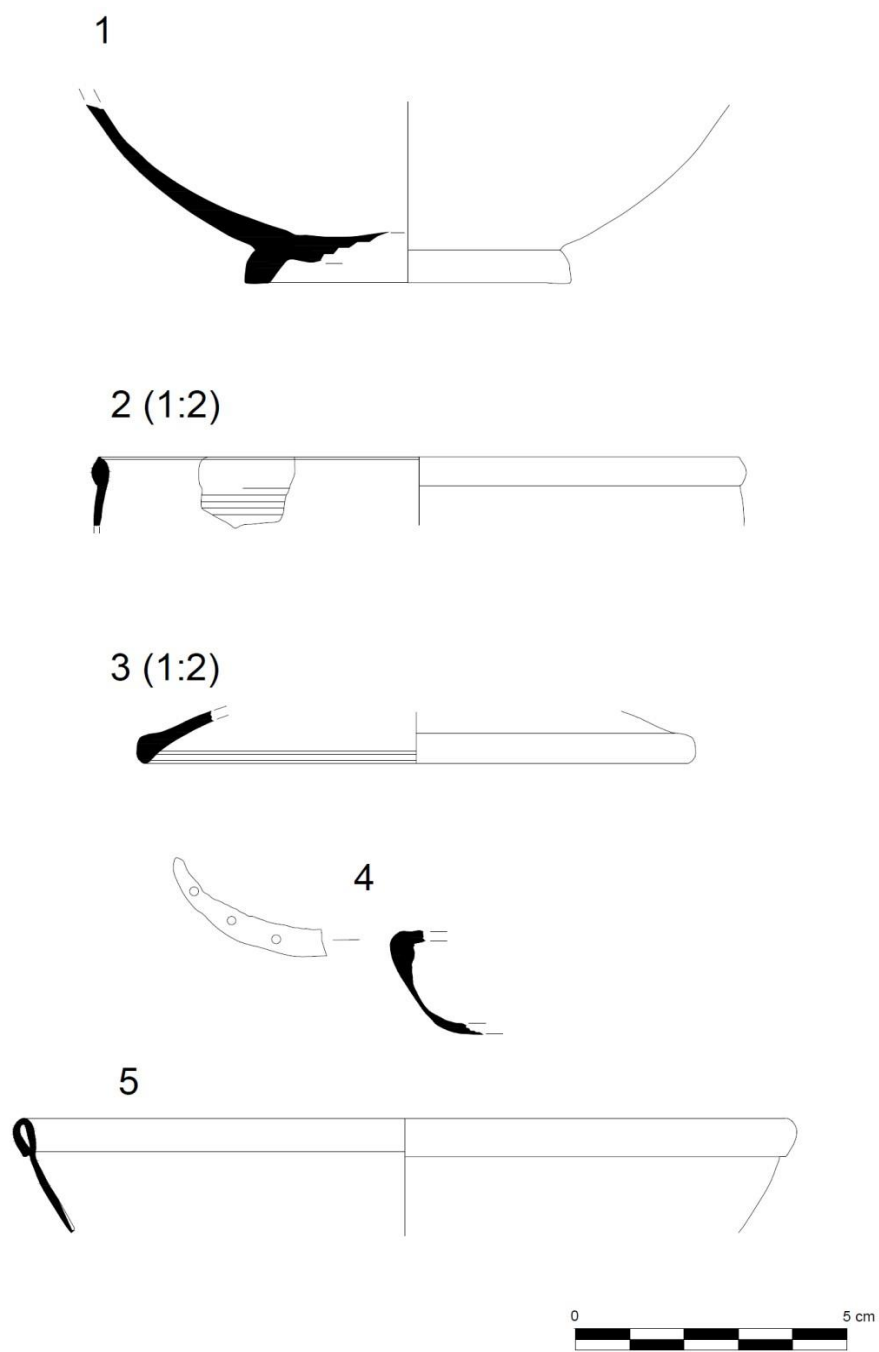


Figura 13. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Ceràmica romana.

1, campaniana A, BB17-C1-VII-T4. 2, comuna africana Hayes 197 BB17-C1-SUP. 3, BB17-C1-VII-T2.
4, llàntia, BB17-C1-VII-SUP. 5, vidre, BB17-C1-T4.



Figura 14. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Àmfora tarraconense Dr 2 evolucionada.

Peça completa, BB17-C1-VII-T4.

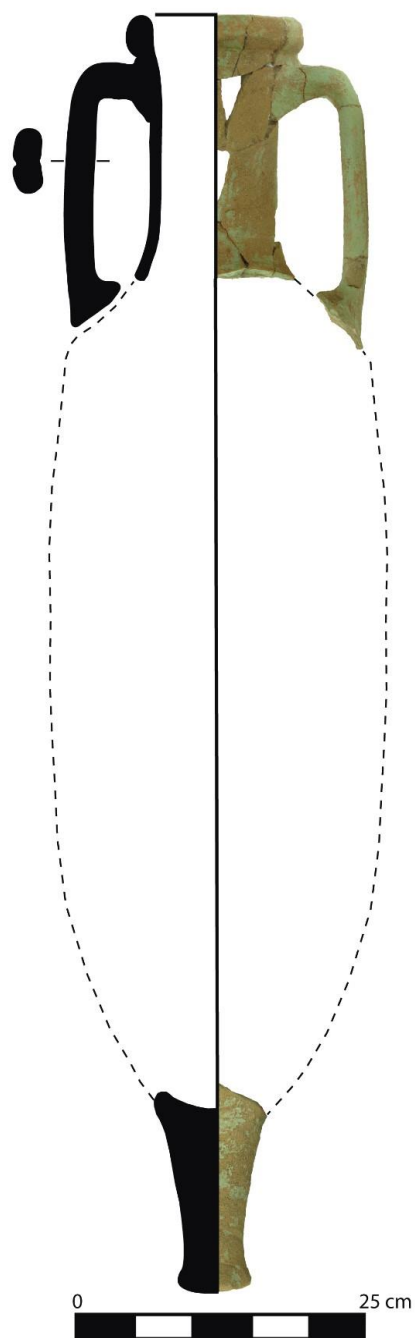


Figura 15. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Àmfora itàlica Dr 2 evolucionada.

Peça completa, BB17-C1-VII-T4



Figura 16. Barranc de la Boella, cala 1, campanya 2017. Àmfora itàlica Dr. 2 evolucionada.

Vora, BB17-C1-VII-T2.

18. ANNEX 5. MICROPALAEONTOLOGIA

Autors de l'annex 5:

Dr. Iván Lozano-Fernández, Dra. Laura Pérez-Criado

18.1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGIA

El protocolo de extracción y estudio de microfósiles es una labor que requiere muchas horas de trabajo y una metodología precisa. El proceso sigue los siguientes pasos:

En primer término y durante la excavación arqueopaleontológica, se lleva a cabo una extracción protocolizada del sedimento de cada cuadrícula excavada. El sedimento excavado se coloca en sacos plásticos (cada uno de los cuales posee una etiqueta de identificación en la cual se especifica el nombre del yacimiento, año de excavación, cuadro excavado, nivel y profundidad) y es recogido y transportado a la zona de lavado diariamente después de la excavación en cada yacimiento. En la campaña de 2017, debido a cuestiones logísticas y de disponibilidad del equipo de micropaleontología, el transporte se realizaba cada 2/3 días, por lo que el equipo de arqueólogos de cada yacimiento tuvo los sacos en custodia hasta el día de lavado. En esta campaña, todos los miembros del equipo de excavación se encargaron de la recogida y transporte de los sacos de sedimento.

Una vez en la zona de lavado, se depositan estos sacos en recipientes con su correspondiente etiqueta, y se agrupan, cuando es necesario, sacos con etiquetas iguales, surgiendo así una única muestra con las mismas características.

Posteriormente, se realiza una primera fase de inmersión del sedimento para, de esta manera, disgregar en la medida de lo posible todo el sedimento (la duración de este proceso dependerá del grado de agregación de cada una de las muestras).

Una vez se ha disgregado la muestra, se lleva a cabo un proceso de lavado-tamizado utilizando tamices de diferentes luces de malla para así separar el sedimento en diferentes granulometrías. Esto facilitará su posterior análisis y estudio (Figura 1). Cada estructura de lavado está compuesta por tres tamices de diferentes mallas de luz (de abajo hacia arriba **0,5 mm, 5 mm y 10 mm**). Los cantos permanecen en el primer tamiz, evitando que golpeen los restos fósiles de microvertebrados, que se filtran hacia los tamices inferiores. Evitamos, en todo momento, que la presión de la manguera salpique los restos fuera del tamiz, ni friccionar, con la mano o cepillo el sedimento contra la malla, puesto que los fósiles pueden romperse.

El siguiente paso al proceso de lavado y tamizado es el secado. El sedimento resultante de lavado (a partir de ahora **concentrado**) se coloca sobre superficies plásticas para su secado a temperatura ambiente. Una vez finalizada esta fase, el concentrado resultante se introducen en bolsas “autozip” o en sacos de material inorgánico debidamente etiquetados según niveles y/o facies de las que provienen (Figura 2).

El paso final corresponde al triado de los concentrados en el laboratorio de micropaleontología. En términos generales, el proceso de triado consiste en separar los restos óseos del residuo mineral. Los pequeños huesos se pueden distinguir a simple vista en el concentrado de tamaño grueso y pueden ser separados utilizando pinzas al uso y una buena iluminación directa. Para los restos óseos de tamaños inferiores a 3 mm deben ser utilizadas una lupa binocular y pinzas de precisión para su separación del resto del sedimento.

La información de cada nivel es muy importante y, durante el proceso de triado y separación de los huesos, se conserva el etiquetaje original procedente de las excavaciones juntamente con los recipientes que contienen el material triado además de rotular esta información en la superficie de los recipientes.



Fotografía 19. Lavado-tamizado de los yacimientos del Barranc de la Boella. Se observa la puesta en remojo de las muestras, las estructuras de lavado-tamizado y el secado.

18.2. ANTECEDENTES

Las diferentes especies de microvertebrados de los yacimientos lavados durante las campañas anteriores son los siguientes:

Cala 3 - El Forn: *Mimomys savini*, *Victoriamys chalinei*, *Crocidura* sp., *Erinaceus* sp., *Oryctolagus* sp., *Prolagus* sp.

Cala 2 o La Mina: *Mimomys savini*, *Victoriamys chalinei*, *Oryctolagus* sp., *Prolagus* sp.

18.3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En la campaña de 2017 de lavado y triado del sedimento perteneciente a los yacimientos del Barranc de la Boella, se han lavado un total de 240 sacos (yacimiento de La Mina y yacimiento Cala 1), sumando un peso total de 3500 kilogramos de sedimento aproximadamente.

Estos materiales han sido triados en el Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES) (Tarragona, España), donde se encuentran en depósito los restos fósiles hallados.

Actualmente falta triar 5 muestras de sedimento fino que se tomaron para constatar la presencia de múridos en los yacimientos del Barranc de la Boella. Este triado se espera pueda llevarse a cabo antes de la próxima campaña.

Los niveles trabajados en cada yacimiento son:

Cala 2.: unidades arqueostratigráficas II.1, II.2, II.3, II.4 y II.5.

Cala 1: unidad IV

Los sedimentos de la campaña de 2017 han aportado algunos nuevos fósiles de microvertebrados, aunque en poca medida ya que la campaña principalmente se basó en abrir nuevo yacimiento y prospectar potenciales zonas con acumulación de microfósiles.

Los restos obtenidos son:

La Mina Unidad II nivel 1: Esquirlas óseas de macromamíferos.

La Mina Unidad II nivel 2: Esquirlas óseas de macromamíferos.

La Mina Unidad II nivel 3: Esquirlas óseas de macromamíferos, un M2 de *Mimomys savini* (individuo juvenil, con raíces en proceso de cerrarse), un P4 posiblemente de un *Ochotona*, esmalte de macromamífero, un m2 de *Mimomys savini* (adulto).

La Mina Unidad II nivel 4: Esquirlas óseas de macromamíferos, sílex, gasterópodos.

La Mina Unidad II nivel 5: Esquirlas óseas de macromamíferos, sílex, gasterópodos.

Cala 1 nivel IV: Esquirlas óseas de macromamíferos, gasterópodos.

19. ANNEX 6. RESTAURACIÓ

Autors de l'annex 6:

B.Sicilia i L.López-Polín

19.1. INTRODUCCIÓ

Aquest informe recull el treballs de conservació-restauració de material arqueopaleontològic del Barranc de la Boella realitzats durant el període d'octubre a desembre del 2017. Els treballs els ha fet al laboratori de l'IPHES la Blanca Sicilia, contractada durant aquests tres mesos.

En aquest període s'ha marcat com a objectiu principal restaurar totes les restes faunístiques dels nivells plistocens, tant del 2017 com d'anys anteriors, de les tres cales excavades al Barranc de la Boella: Cala 1, La Mina (cala 2) i El forn (cala 3).

19.2. MATERIALS

Durant aquests tres mesos de contracte executat entre l'octubre i el desembre de 2017, s'ha restaurat material de les tres cales, Cala 1, la Mina i el Forn. A l'annex 1 es recullen els inventaris dels materials tractats per jaciment (Cala1, La Mina i el Forn).

De manera resumida, s'han restaurat, per jaciments:

Cala 1:

Defensa de mamut BB07-cala1-2-O14-34: s'ha continuat amb el tractament de la (descrit a l'apartat 4.1.). En finalitzar aquesta fase, la defensa queda consolidada i essencialment neta; només faltaria dissenyar un suport i rematar la neteja.

Molars de mamut (BB07-Cala1-nivell2): s'ha revisat i canviat l'embalatge a tres molars.

Peça en ceràmica recuperada el 2017 (BB17-Cala1-VII-3-I9-1).

Indústria lítica: s'han enganxat 7 peces de la darrera campanya (nivell IV-1).

Cala 2 – La Mina:

S'han tractat 77 restes faunístiques recuperades durant les campanyes de 2013, 2016 i 2017, nivell II i subnivells 1, 2, 3 i 4.

Aquestes eren les darreres restes faunístiques de la Mina pendents de tractament, amb la qual cosa a data d'aquest informe aquest conjunt està del tot restaurat i lliurat al Servei de Col·leccions de l'IPHES.

Cala 3 – El Forn:

S'han tractat 38 restes faunístiques recuperades durant les campanyes de 2012 i 2013 als nivells 1,2, 3,4 i 5.

Aquestes eren les darreres restes faunístiques del Forn pendents de tractament, amb la qual cosa a data d'aquest informe, aquest conjunt està del tot restaurat i lliurat al Servei de Col·leccions de l'IPHES.

19.3. DESCRIPCIÓ DELS TRACTAMENTS

20.3.1. Restauració de la defensa BB07-cala1-2-O14-34

Durant el període d'execució d'aquest contracte s'ha tractat una de les dues cares, l'anterior es va tractar durant el març i el maig de 2017, quan la defensa va quedar preparada sobre un suport de poliuretà a la fase anterior.

20.3.1.1. Estat inicial

En iniciar aquesta fase, la defensa està sobre un suport de poliuretà, amb la cara que resta per tractar exposada (Fotografia 20). Presenta alteracions similars a l'altra cara, brutícia superficial generalitzada, esquerdes, una gran fissura transversal, algunes longitudinals i despreniments de la capa superficial (Fotografia 21). També té restes diverses a conseqüència de tractaments

anteriors, com ara restes de *paper* d'alumini i microesferes de vidre, taques groguenques de poliuretà.



Fotografia 20. Defensa abans de la restauració de la segona cara.

20.3.1.2.Tractament

Neteja

Es neteja amb acetona a pinzell. També es fan servir apòsits de polpa de paper Arbocel® amb acetona en les àrees on el primer mètode no és efectiu. També s'eliminen restes de *paper* d'alumini i microesferes de vidre amb bisturí.

Consolidació

Es consoliden amb Paraloid al 5% en acetona per degoteig. També s'introdueix en totes les esquerdes una barreja de Paraloid al 10% en acetona amb microesferes de vidre (70-110 micres).



Taques de poliuretà



Restes de paper d'alumini i
microesferes de vidre



Despreniments de la capa superficial



Brutícia superficial



Fissures

Fotografia 21. Detalls de la defensa abans del tractament.

Estat final

La defensa queda neta i consolidada, tot i que es pot augmentar el nivell de neteja, sobre tot en ambdós extrems. Queda pendent el disseny del suport definitiu, que es preveu mantingui el fòssil en la mateixa disposició actual.

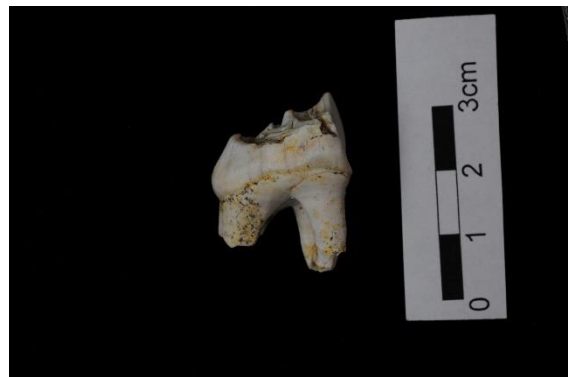
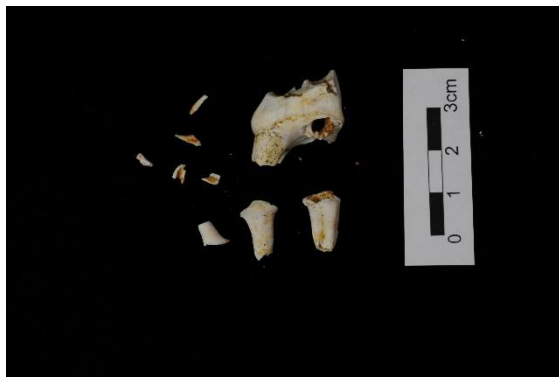
20.3.2. Restauració d'altres restes faunístiques

En aquest apartat es descriuen els procediments generals duts a terme. El tractament de cada peça en particular es recull a la base de dades de l'excavació.

Neteges: s'elimina el sediment amb aigua i etanol a pinzell, i amb instrumental petit com bisturí i pals de fusta. En aquelles peces que arriben consolidades de camp o amb engassats, es netegen les restes de sediment superficial amb acetona a pinzell i també es retiren amb acetona les gasses.

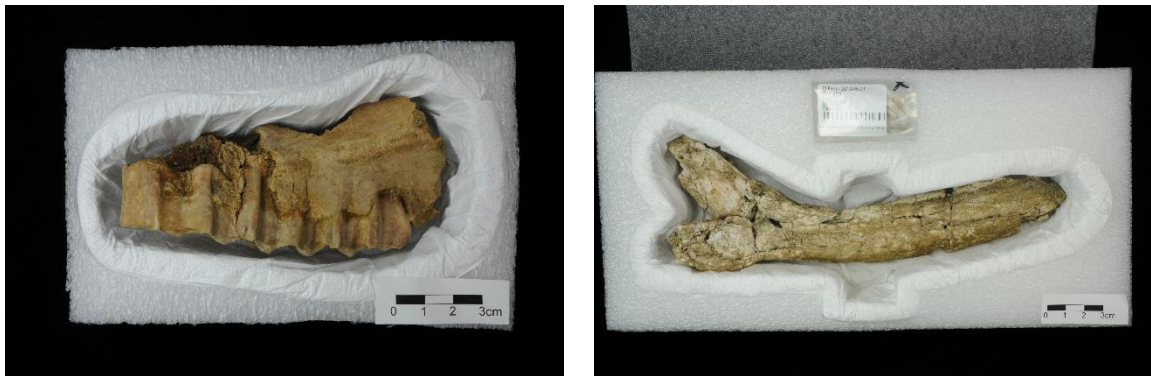
Consolidació: es fa amb Paraloid al 5% per degoteig en acetona o a pinzell, per tal de reforçar les peces.

Reconstrucció: per adherir fragments es fa servir la mateixa resina acrílica Paraloid B72 que s'utilitza per consolidar.



Fotografia 22- Exemples de restes faunístiques abans i després dels tractaments de restauració.

Embalatge: S'han realitzat dos tipus d'embalatges. Per a les peces en bon estat -i també generalment per a les peces de petites dimensions- s'ha fet servir bosses de plàstic de bombolles. En les peces més delicades i, en general, de dimensions mitjanes a grans (de més de 10 cm), s'han fet suports a mida amb planxa escuma de polietilè (Ethafom o Stratocell) que s'ha recobert amb Tyvek (teixit de polietilè) per tal d'evitar que la peça fregui amb l'escuma (Fotografia 23).



Fotografia 23. Embalatges a mida amb escuma de polietilè per a les restes faunístiques restaurades.

19.4. INVENTARI DE MATERIAL RESTAURAT

20.4.1. Cala 1

Fauna

ANY	SECTOR	NIV	SUB	QUA	NÚM	MATERIAL	CATEGORIA	TAXO	ZINF	Llarg	Ample	Gruix
2007	Cala 1	2		O12	4	Os	Molar	Elephantidae	1223	70	35	10
2007	Cala 1	2		O12	84	Dent	Molar	Elephantidae	1223	120	70	70
2007	Cala 1	2		P13	115	Dent	Molar	Elephantidae	1249	320	180	100

Taula 19. Inventari de les dents d'Elephantidae de la cala 1.

ANY	SECTOR	NIV	SUB	QUA	NÚM	MATERIAL	ZINF	Llarg	Ample	Gruix
2017	Cala 1	VII	3	I09	1	Ceramica	1114	46	25	17

Taula 20. Inventari de la resta ceràmica restaurada de la cala 1.

ANY	SECTOR	NIV	SUB	QUA	NÚM	MATERIAL	CATEGORIA	Zinf	Llarg	Ample	Gruix
2017	Cala 1	IV	1	M05	9	Sílex	BP	1171	113	98	52
2017	Cala 1	IV	1	N05	13	Sílex	BPF	1164	42	31	12
2017	Cala 1	IV	1	G06	1	Sílex	Indeterminat	1181	50	30	20
2017	Cala 1	IV	1	M04	11	Sílex	BP	1178	70	65	20
2017	Cala 1	IV	1	J06	5	Sílex	Fragment	1175	34	26	20
2017	Cala 1	IV	1	I06	8	Sílex	BP	1172	50	42	13
2017	Cala 1	IV	1	H05	14	Sílex	BP	1175	50	40	12

Taula 21. Inventari d'indústria lítica restaurada de la cala 1.

20.4.2. Cala 2 La Mina

Taula 22. Inventari de restes faunístiques restaurades de la cala 2.

ANY	SECTOR	NIV	SUB	QUA	NUM	MATERIAL	CATEGORIA	TAXO	ZINF	Llarg	Ample	Gruix
2013	Cala 2	II	1	X13	1	Os	Llarg	T.Mitja	1300	30	15	5
2013	Cala 2	II	2	T13	4	Os	Llarg	T.Mitja	1327	35	12	5
2013	Cala 2	II	2	U15	1	Os	Pla	T.Mitja	1318	30	15	5
2013	Cala 2	II	2	U15	2	Os	Fèmur	Cervidae	1318	100	25	15
2013	Cala 2	II	2	X13	5	Dent	Molar	Cervidae	1305	32	21	18
2013	Cala 2	II	2	X14	3	Dent	Premolar	Cervidae	1304	30	22	17
2013	Cala 2	II	2	Z13	1	Os	Llarg	T.Mitja	1290	25	16	6
2013	Cala 2	II	2	Z15	2	Os	Femur	Leporidae	1284	50	7	7
2013	Cala 2	II	2	Z15	3	Os	Indeterminat	Indet	1291	24	15	10
2016	Cala 2	II	3	Q15	8	Os			1339	23	7	4
2016	Cala 2	II	3	R15	5	Calcària	BP		1339	40	15	5
2016	Cala 2	II	3	R15	7	Os			1343	58	17	12
2016	Cala 2	II	3	R16	7	Os			1341	25	6	4
2016	Cala 2	II	3	R16	10	Os			1349	47	12	6
2016	Cala 2	II	3	R16	11	Os	Vèrtebra	T.Mitja	1351	55	45	20
2016	Cala 2	II	3	R16	12	Os			1351	56	35	10
2016	Cala 2	II	4	Q15	1	Dent			1362	50	30	10
2016	Cala 2	II	4	Q15	2	Os	Costella	-	1358	138	22	8
2016	Cala 2	II	4	Q16	1	Os			1354	115	45	30
2016	Cala 2	II	4	R16	4	Dent			1354	45	25	20
2016	Cala 2	II	4	S13	2	Dent			1370	12	7	3
2016	Cala 2	II	4	S13	3	Os			1380	140	82	30
2016	Cala 2	II	4	S14	7	Os			1370	140	40	8
2016	Cala 2	II	4	S14	10	Os			1367	79	71	30
2016	Cala 2	II	4	S14	12	Os			1368	150	40	12
2016	Cala 2	II	4	S15	1	Os	-	-	1356	44	29	10
2016	Cala 2	II	4	S15	5	Os			1365	160	30	20
2016	Cala 2	II	4	T13	6	Os	Falange	Felidae	1370	40	15	10
2016	Cala 2	II	4	U13	1	Os			1350	20	10	7

ANY	SECTOR	NIV	SUB	QUA	NUM	MATERIAL	CATEGORIA	TAXO	ZINF	Llarg	Ample	Gruix
2016	Cala 2	II	4	U15	2	Os			1352	60	15	5
2016	Cala 2	II	4	V14	7	Os			1358	185	42	28
2016	Cala 2	II	4	V14	9	Os	Radi		1358	125	20	18
2016	Cala 2	II	4	V15	6	Dent			1354	20	10	9
2016	Cala 2	II	4	V15	12	Os			1357	50	46	36
2016	Cala 2	II	4	V16	2	Os			1356	75	35	20
2016	Cala 2	II	4	W14	8	Dent	Equidae		1356	80	30	30
2016	Cala 2	II	4	X13	6	Os			1353	40	23	15
2016	Cala 2	II	4	X14	10	Os			1350	90	40	11
2016	Cala 2	II	4	Y13	3	Os			1349	40	30	5
2016	Cala 2	II	4	Z14	1	Os			1349	82	25	15
2016	Cala 2	II	4	Z14	2	Os			1349	80	10	4
2017	Cala 2	II	-	W18	1	Os			28	20	15	5
2017	Cala 2	II	1	A00	1	Os	-	-	1232	200	110	50
2017	Cala 2	II	1	A00	2	Os	-	-	1229	28	13	3
2017	Cala 2	II	1	U12	1	Os			1291	45	19	8
2017	Cala 2	II	1	U12	4	Os			96	2	1	1
2017	Cala 2	II	1	U12	5	Os	-		1320	45	13	5
2017	Cala 2	II	1	V12	1	Os	Falange		1278	27	17	8
2017	Cala 2	II	1	V12	2	Os			1283	22	12	6
2017	Cala 2	II	1	V12	3	Os			1304	27	17	11
2017	Cala 2	II	1	W12	3	Dent	Caní		1284	16	7	4
2017	Cala 2	II	1	W12	4	Os			1280	50	22	5
2017	Cala 2	II	1	W12	6	Os			1287	34	14	6
2017	Cala 2	II	1	W16	10	Os			1232	30	14	6
2017	Cala 2	II	1	X12	5	Os	-		71	55	17	12
2017	Cala 2	II	1	X12	6	Dent	-		1273	15	8	5
2017	Cala 2	II	1	X12	9	Dent	-		1271	14	6	5
2017	Cala 2	II	1	X12	11	Os	-		1271	25	18	4
2017	Cala 2	II	1	X12	12	Os			1272	21	10	5
2017	Cala 2	II	1	X12	14	Os			1272	51	20	11
2017	Cala 2	II	1	X12	16	Os	Os llarg		1283	73	18	9
2017	Cala 2	II	1	Y18	1	Os			1232	19	10	4
2017	Cala 2	II	2	V12	1	Os			1296	57	17	10

ANY	SECTOR	NIV	SUB	QUA	NUM	MATERIAL	CATEGORIA	TAXO	ZINF	Llarg	Ample	Gruix
2017	Cala 2	II	2	V12	2	Dent			1308	17	9	4
2017	Cala 2	II	4	P14	1	Os			1394	20	10	5
2017	Cala 2	II	4	Q14	1	Os	-		1385	30	10	4
2017	Cala 2	II	4	Q14	2	Os			1384	114	28	15
2017	Cala 2	II	4	Q15	14	Os	-		1363	29	19	13
2017	Cala 2	II	4	Q15	15	Os			1362	45	43	25
2017	Cala 2	II	4	Q16	12	Os	Mandibula		1349	19	16	6
2017	Cala 2	II	4	R15	6	Dent		Cervidae	1372	32	17	6
2017	Cala 2	II	4	R16	7	Os	-		1359	108	15	2
2017	Cala 2	II	4	R16	8	Os			1364	25	20	5
2017	Cala 2	II	4	R16	11	Os			1375	126	41	12
2017	Cala 2	II	4	R16	12	Os			1381	90	48	4
2017	Cala 2	II	4	R16	13	Os			1363	31	18	5
2017	Cala 2	II	4	R16	14	Os			1359	73	21	2

20.4.3. Cala 3 - El Forn

Taula 23. Inventari de les restes faunístiques restaurades de la cala 3.

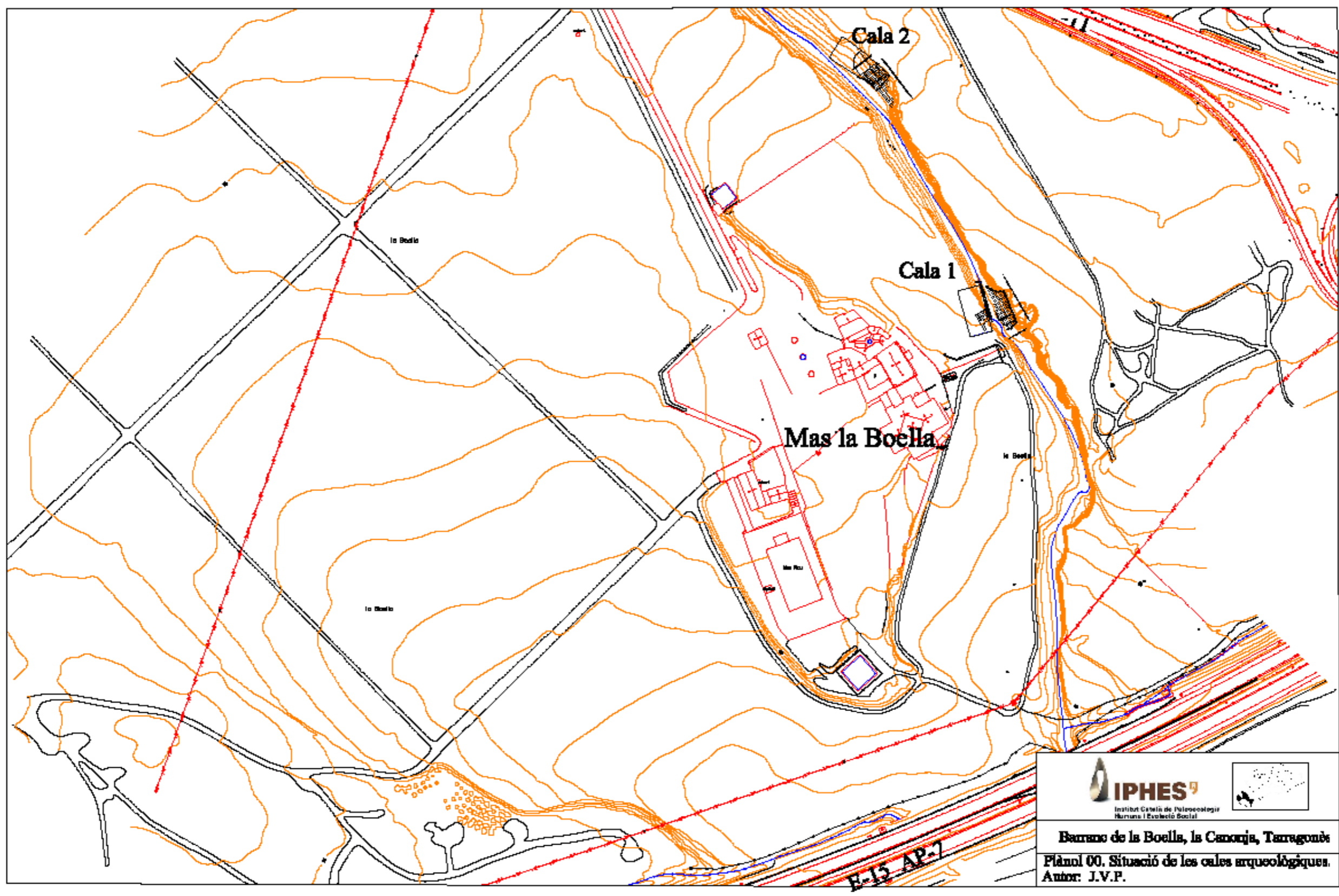
ANY	SECTOR	NIV	SUB	QUA	NUM	MATERIAL	CATEGORIA	TAXO	ZINF	Llarg	Ample	Gruix
2012	Cala 3	3		I11	4	Os	Tíbia	T.Gran	1325	130	29	14
2012	Cala 3	3		I13	9	Os	Metàpod	Mammuthus	1357	190	96	56
2012	Cala 3	3		I14	10	Os	Costella	T.Mitja	1330	350	30	10
2012	Cala 3	4		I12	12	Os	Costella	T.Mitja	1363	75	16	9
2012	Cala 3	4		I12	13	Os	Indeterminat	Indet	1366	45	43	12
2012	Cala 3	4		J13	7	Os	Radi	Equidae	1322	100	55	30
2012	Cala 3	4		J13	10	Os	Radi	Cervidae	1360	195	70	0
2012	Cala 3	4		J14	6	Asta			1345	200	20	20
2012	Cala 3	4		K12	9	Os	Costella	T.Gran	1330	210	40	10
2012	Cala 3	4		K12	10	Os			1328	160	70	15
2012	Cala 3	4		K14	6	Os	Pla	T.Gran	1348	100	30	10
2012	Cala 3	4		L11	2	Os	Mandíbula	Cervidae	1358	70	27	12
2012	Cala 3	4		L13	5	Os	Llarg	T.Gran	1334	160	55	0
2012	Cala 3	4		L13	6	Os	Crani	Mammuthus	1341	70	40	40
2012	Cala 3	4		L13	7	Os			1359	340	110	45
2012	Cala 3	4		L14	4	Asta	banya	Cervidae	1332	73	30	10
2012	Cala 3	4		L14	7	Os	Radi	T.Gran	1397	205	54	18
2012	Cala 3	4		M13	1	Os	Costella	T.Gran	1320	120	40	15
2012	Cala 3	4		M14	5	Os	Pla	T.Gran	1328	70	22	10
2012	Cala 3	4		N12	8	Asta	Banya	Cervidae	1334	33	18	5
2012	Cala 3	4		N12	9	Os	Metàpod	Equidae	1355	40	30	30
2012	Cala 3	5		M13	2	Os	Mandíbula	Cervidae	1343	100	75	25
2012	Cala 3	5		M14	5	Os	Pla	T.Gran	1354	140	25	16
2012	Cala 3	5		O11	1	Os	Tíbia	Rhinocerotidae	1359	230	70	40
2012	Cala 3	5		O11	3	Os			1354	150	60	30
2012	Cala 3	5		O12	1	Os	Costella	Hippopotamidae	1340	200	25	25
2012	Cala 3	5		O12	3	Os	Costella	T. molt gran	1341	520	30	20
2012	Cala 3	5		Q13	3	Os			1324	100	85	63
2012	Cala 3	5		Q14	2	Os	Mandíbula	Cervidae	1322	75	40	10
2013	Cala 3	4	1	M12	2	Os	Indet		1363	30	15	2
2013	Cala 3	1	1	K15	1	Os	Radi	Equidae	1222	290	80	50

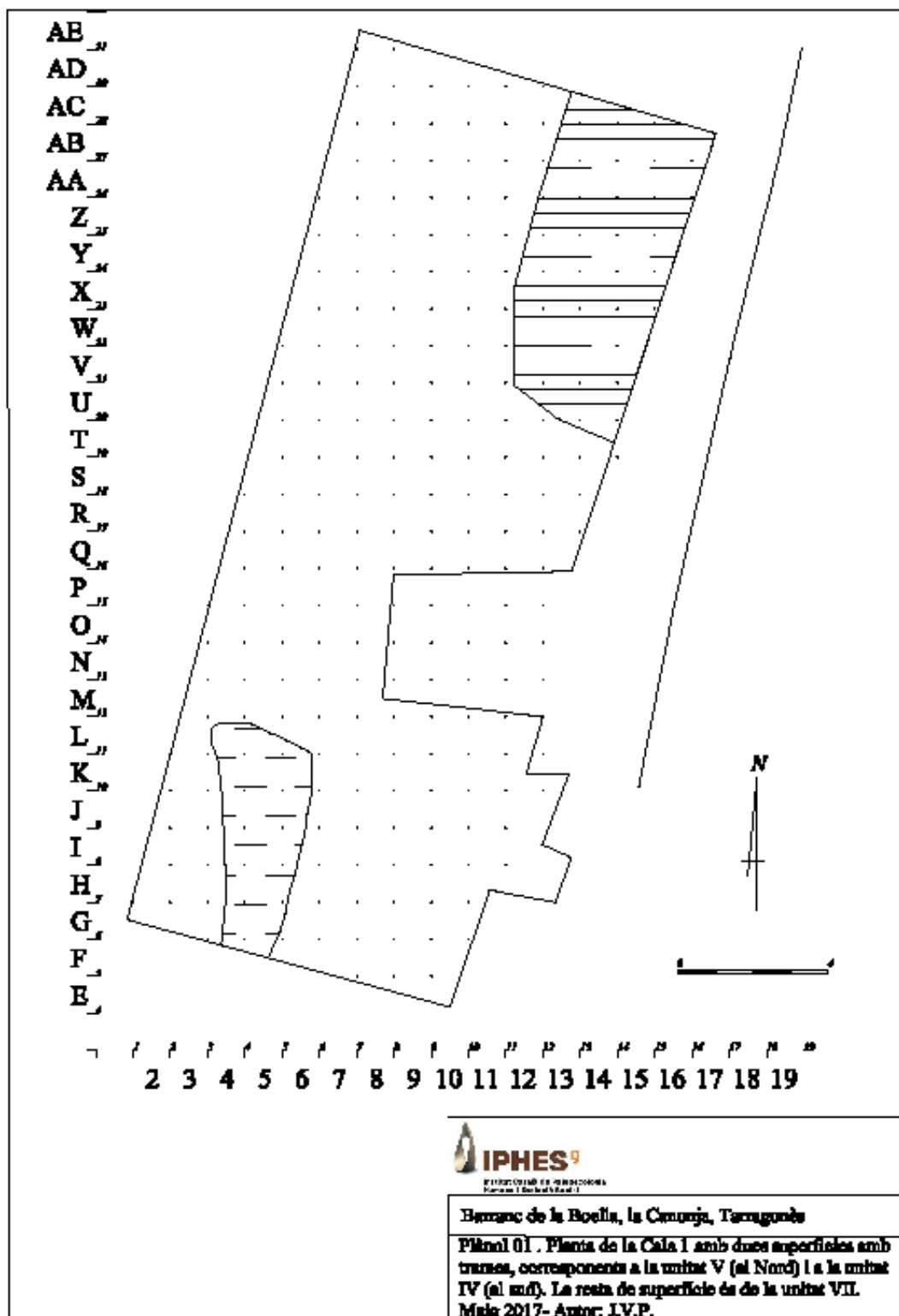
ANY	SECTOR	NIV	SUB	QUA	NUM	MATERIAL	CATEGORIA	TAXO	ZINF	Llarg	Ample	Gruix
2013	Cala 3	2	1	G13	5	Os	Costella	T.Gran	1320	230	30	8
2013	Cala 3	2	1	G14	1	Os	Costella	T.Gran	1293	250	25	20
2013	Cala 3	2	1	J15	1	Asta	Banya	Cervidae	1286	130	80	50
2013	Cala 3	2	1	R13	1	Os	Húmer	T.Gran	1228	210	70	40
2013	Cala 3	2	1	R14	2	Os	Costella	T.Gran	1242	110	30	10
2013	Cala 3	4	1	L12	7	Os	Indeterminat	Indet	1369	55	50	25
2013	Cala 3	5	1	M11	2	Os			1384	140	130	60

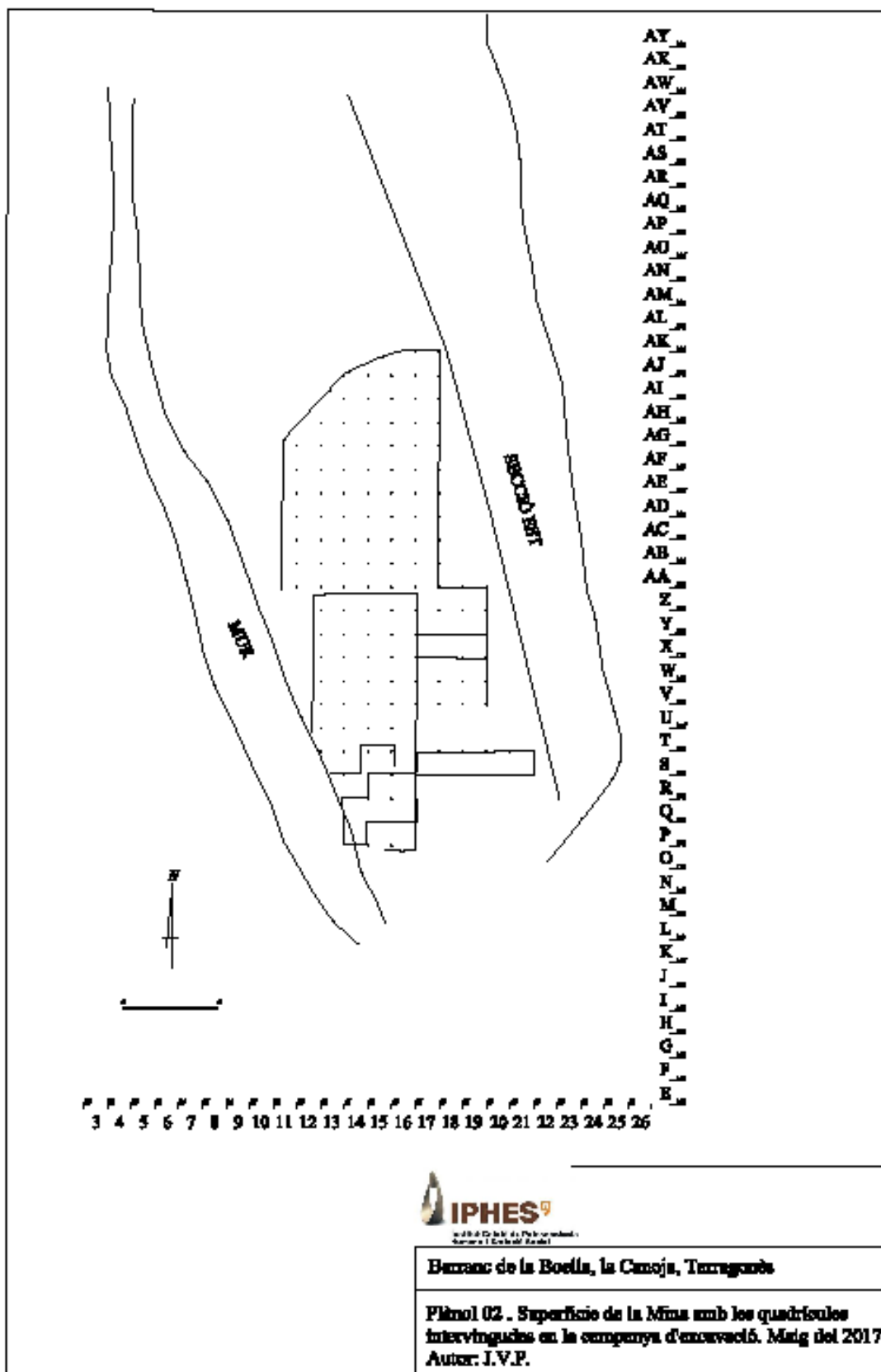
20. ANNEX 7. PLANIMETRIA

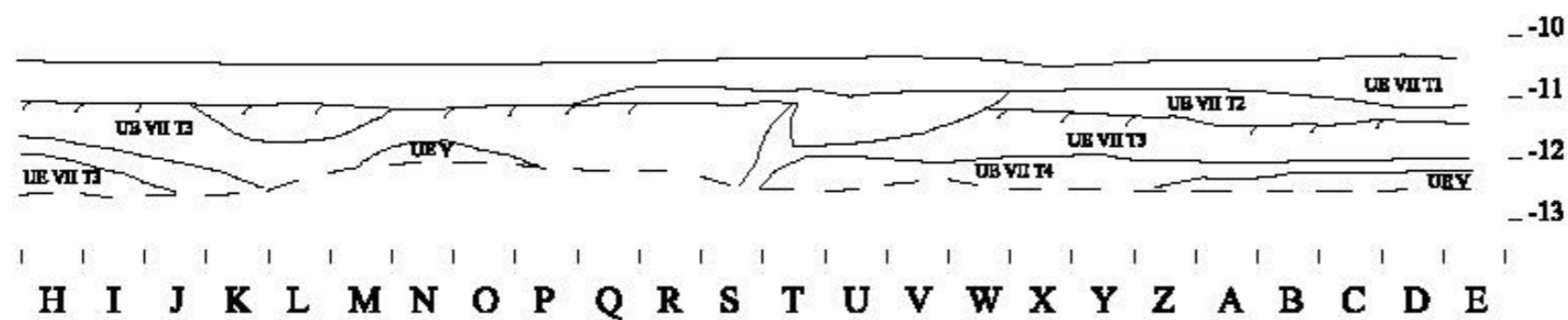
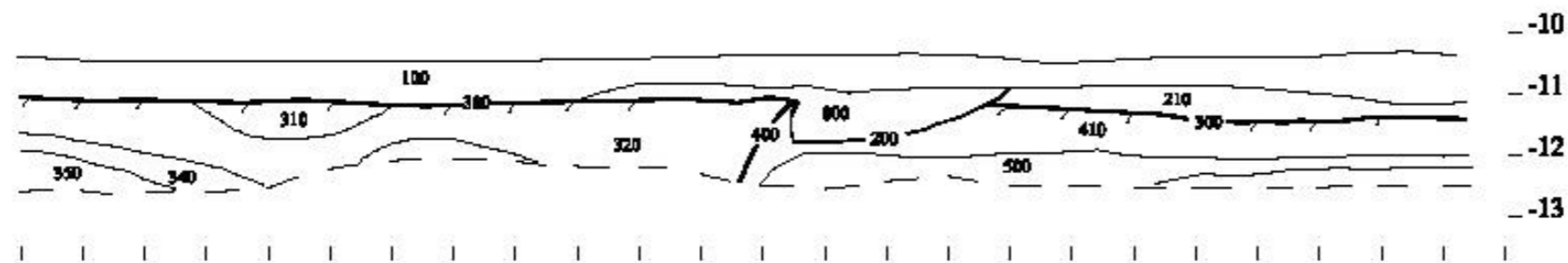
Autor annex 5:



Josep Vallverdú

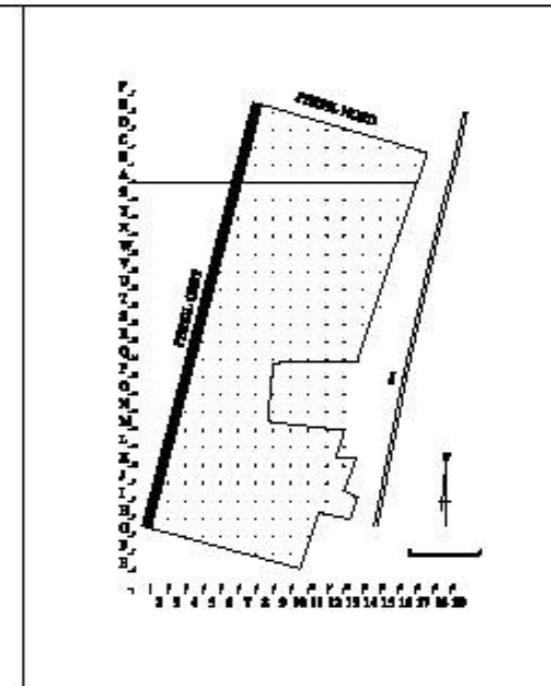








-  Superfície artificial de l'excavació
-  Discontinuitat per compactació - canvi de superfície



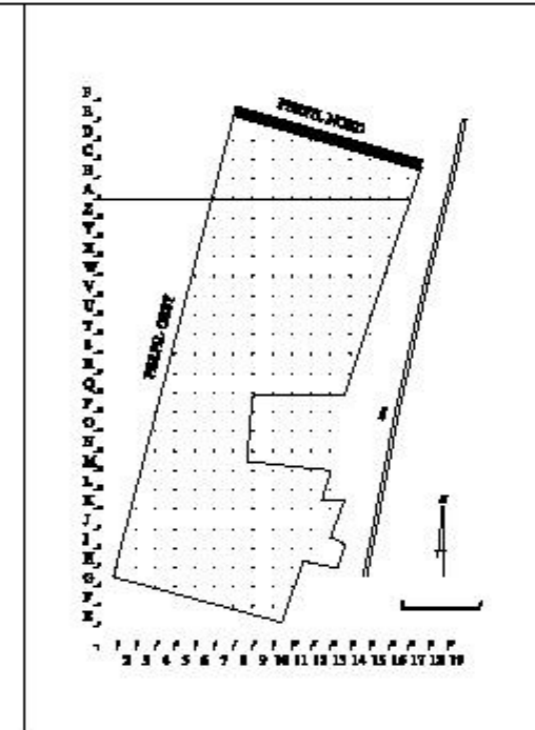
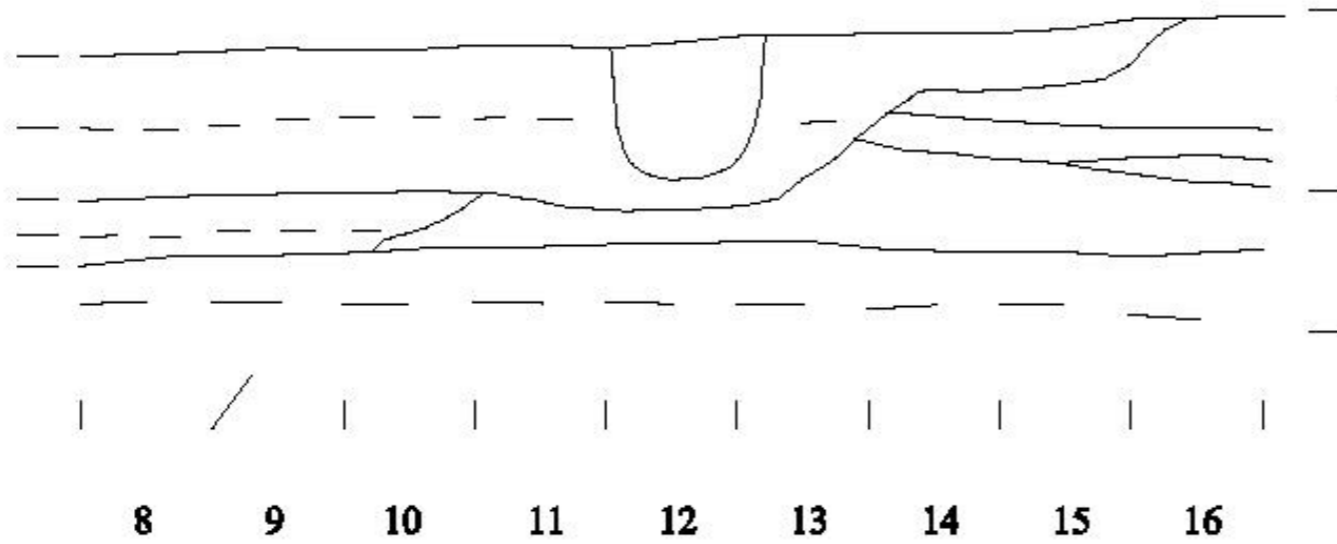
IPHES
 Institut d'Investigacions Històriques
 Departament d'Història i Geografia
 Universitat de València

Barro de la Boella, la Casonja, Tarragonès

Plànol 03. Ideari fotogràfic i esquema estratigràfic del perfil Oest de la casa 1. Esquema inferior amb la posició de les talles de les excavacions 2016 i 2017. Fotografia de l'any 2017. Esquema superior: nombres de les unitats d'estratificació. Autor: I.V.P.

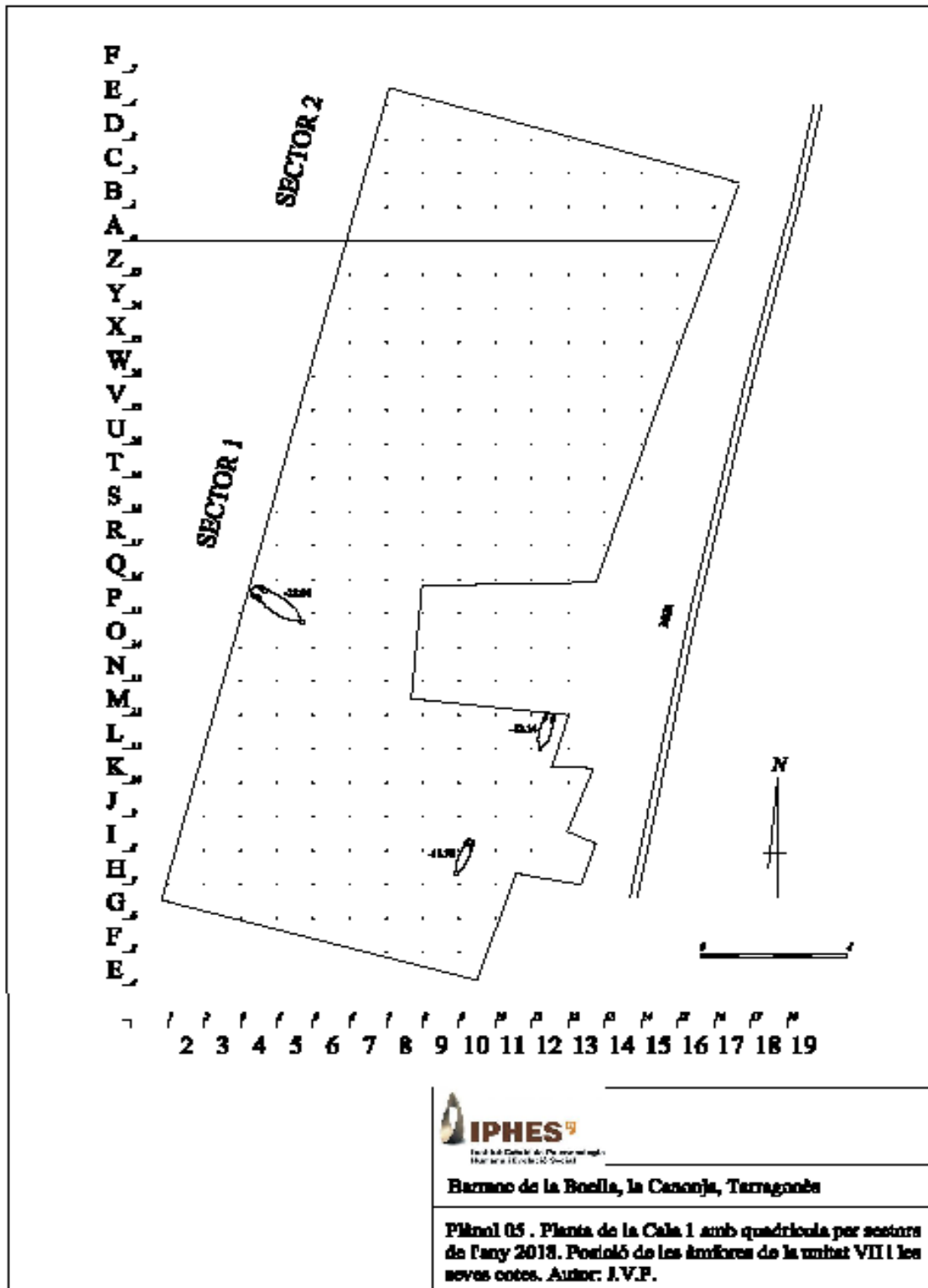


UR VII T1
UR VII T2
UR VII T3
UR VII T4



Buzunc de la Boella, la Canonja, Tarragona

Fíl·mol 04. Mosaic fotogràfic i esquema estratigràfic del perfil Nord de la cava 1.
Autor: I.V.P.



IPHES

Institut del Registre de l'Estatut del Registre
Municipal de l'Enclavament Social

Barraco de la Boella, la Canonja, Tarragonès

Plànol 05 . Planta de la Cala 1 amb quadrícula per sectors de l'any 2018. Posició de les àmbits de la unitat VII i les seves cotes. Autor: J.V.P.

21. ANNEX 8. INVENTARIS GENERALS

21.1. INVENTARI 2016

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2016	Cala 1	IV.1	K14	1	Sílex	BPF		21	90	1264	40	20	15
2016	Cala 1	IV.1	L14	1	Sílex	BP		24	16	1160	40	30	4
2016	Cala 1	IV.1	L14	2	Sílex	BPF		6	40	1264	30	25	5
2016	Cala 1	IV.1	O14	1	Sílex	BP		25	76	1162	40	20	10
2016	Cala 1	IV.1	P14	1	Sílex	BPF		47	17	1159	35	25	10
2016	Cala 1	IV.1	P14	2	Sílex	BP		87	34	1159	30	30	20
2016	Cala 1	V.1	A00	1	Sílex	BN2GC		0	0	1110	50	50	10
2016	Cala 1	V.1	A00	2	Sílex	BPF		0	0	1110	52	40	10
2016	Cala 1	V.1	A00	3	Sílex	BPF		0	0	1110	40	30	6
2016	Cala 1	V.1	A00	4	Sílex	FBN2GC		0	0	1110	21	16	6
2016	Cala 1	V.1	A00	5	Sílex	FBN2GC		0	0	1110	30	25	6
2016	Cala 1	V.1	A00	6	Sílex	BPF		0	0	1110	41	35	20
2016	Cala 1	V.1	A00	7	Sílex	BP		0	0	1110	30	25	5
2016	Cala 1	V.1	A00	8	Sílex	BN2GC		0	0	1110	50	35	5
2016	Cala 1	V.1	A00	9	Sílex	BN1GE		0	0	1110	40	25	25
2016	Cala 1	V.1	A00	10	Sílex	FBP		0	0	1110	35	31	9
2016	Cala 1	V.1	A00	11	Cuarcita	BN2GC		0	0	1110	55	50	6
2016	Cala 1	V.1	Q12	1	Sílex	BN1GE		80	97	1149	35	30	19
2016	Cala 1	V.1	Q15	1	Sílex	BN2GC		91	50	1133	40	21	11
2016	Cala 1	V.1	R14	1	Sílex	BPF		83	90	1106	26	20	6
2016	Cala 1	V.1	R15	1	Sílex	BP		25	2	1105	25	22	10
2016	Cala 1	V.1	R15	2	Sílex	FBP		31	4	1113	30	17	5
2016	Cala 1	V.1	R15	3	Sílex	FBP		20	47	1106	32	25	9
2016	Cala 1	V.1	R15	4	Sílex	FBP		0	84	1105	35	20	6
2016	Cala 1	V.1	S14	1	Sílex	FBP		71	21	1118	50	35	6
2016	Cala 1	V.1	S14	2	Sílex	BP		61	86	1175	36	30	8
2016	Cala 1	V.1	S14	3	Sílex	FBP		68	93	1122	28	21	10
2016	Cala 1	V.1	S15	1	Sílex	BN2GC		8	0	1116	42	27	15
2016	Cala 1	V.1	T15	1	Sílex	BP		8	64	1114	45	28	10
2016	Cala 1	V.1	T15	2	Sílex	BP		22	51	1121	50	40	6
2016	Cala 1	V.1	T15	3	Sílex	FBP		47	64	1111	35	30	15
2016	Cala 1	V.1	T16	1	Sílex	BP		35	85	1107	32	20	6
2016	Cala 1	V.1	U14	1	Sílex	BP		90	87	1103	60	30	25
2016	Cala 1	V.1	U15	1	Sílex	BP		9	72	1096	45	40	20
2016	Cala 1	V.1	U16	1	Sílex	BP		27	18	1099	45	20	10

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2016	Cala 1	V.1	U16	2	Sílex	BN2GC		1	24	1102	40	40	20
2016	Cala 1	V.1	W14	1	Sílex	FBP		36	62	1105	35	20	4
2016	El Forn	II.4	L11	1	Os	Costella	T. molt gran	77	81	1390	190	40	25
2016	La Mina	II.3	Q15	7	Os	Vertebra	Hippopotamida e	94	10	1329	158	155	40
2016	La Mina	II.3	Q15	8	Os			70	26	1339	23	7	4
2016	La Mina	II.3	Q15	9	Os	Indeterminat	Indet	40	0	1330	110	20	20
2016	La Mina	II.3	Q15	10	Sílex	FBP		55	68	1346	13	7	4
2016	La Mina	II.3	Q15	11	Os	Pla	T.Mitja	71	25	1350	35	25	7
2016	La Mina	II.3	Q16	4	Os	Indeterminat	Indet	14	22	1327	45	7	6
2016	La Mina	II.3	Q16	5	Dent	Premolar	Cervidae	2	7	1321	16	16	7
2016	La Mina	II.3	Q16	6	Dent	Molar	Equidae	21	15	1339	100	30	30
2016	La Mina	II.3	Q16	7	Copròlit			59	50	1343	1	1	1
2016	La Mina	II.3	R15	5	Calcària	BP		85	43	1339	40	15	5
2016	La Mina	II.3	R15	6	Asta	Banya	Cervidae	68	65	1342	20	12	6
2016	La Mina	II.3	R15	7	Os			87	90	1343	58	17	12
2016	La Mina	II.3	R15	8	Caliza			31	59	1350	37	35	19
2016	La Mina	II.3	R15	9	Os			39	29	1348	30	10	2
2016	La Mina	II.3	R16	4	Os	Llarg	T.Mitja	19	44	1334	26	14	4
2016	La Mina	II.3	R16	5	Os	Indeterminat	Indet	74	65	1336	31	18	4
2016	La Mina	II.3	R16	6	Os	Indeterminat	Indet	86	36	1342	65	20	6
2016	La Mina	II.3	R16	7	Os			69	72	1341	25	6	4
2016	La Mina	II.3	R16	8	Dent	Molar	Artiodactyla	11	7	1346	32	26	14
2016	La Mina	II.3	R16	9	Os	Llarg	T.Gran	0	74	1349	143	25	12
2016	La Mina	II.3	R16	10	Os			68	57	1349	47	12	6
2016	La Mina	II.3	R16	11	Os	Vèrtebra	T.Mitja	57	78	1351	55	45	20
2016	La Mina	II.3	R16	12	Os			64	34	1351	56	35	10
2016	La Mina	II.3	R16	13	Copròlit			67	15	1351	1	1	1
2016	La Mina	II.3	S15	7	Copròlit			32	22	1352	1	1	1
2016	La Mina	II.3	S16	11	Os	Indeterminat	Indet	10	17	1352	20	20	10
2016	La Mina	II.3	S16	12	Mostra	Sediment		40	68	1355	1	1	1
2016	La Mina	II.3	S16	13	Mostra	Sediment		40	70	1346	1	1	1
2016	La Mina	II.4	Q15	1	Dent			27	84	1362	50	30	10
2016	La Mina	II.4	Q15	2	Os	Costilla	-	35	59	1358	138	22	8
2016	La Mina	II.4	Q16	1	Os			63	51	1354	115	45	30

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2016	La Mina	II.4	Q16	2	Quarsita	BN1G		90	58	1352	48	40	31
2016	La Mina	II.4	R15	1	Copròlit			68	89	1355	1	1	1
2016	La Mina	II.4	R16	1	Copròlit			47	92	1349	1	1	1
2016	La Mina	II.4	R16	2	Os	Llarg	T.Mitja	51	92	1355	30	25	4
2016	La Mina	II.4	R16	3	Sílex	BPF		11	15	1352	41	17	4
2016	La Mina	II.4	R16	4	Dent			47	9	1354	45	25	20
2016	La Mina	II.4	S13	1	Os	Indeterminat	Indet	48	75	1365	34	14	10
2016	La Mina	II.4	S13	2	Dent			53	23	1370	12	7	3
2016	La Mina	II.4	S13	3	Os			32	67	1380	140	82	30
2016	La Mina	II.4	S14	1	Sílex	FBP		57	53	1358	35	20	10
2016	La Mina	II.4	S14	2	Os	Llarg	T.Mitja	66	31	1362	45	9	6
2016	La Mina	II.4	S14	3	Os	Indeterminat	Indet	30	76	1363	41	12	8
2016	La Mina	II.4	S14	4	Os	Indeterminat	Indet	42	83	1363	13	11	4
2016	La Mina	II.4	S14	5	Esquist	Bn		50	77	1365	65	50	40
2016	La Mina	II.4	S14	6	Copròlit			10	27	1362	30	20	20
2016	La Mina	II.4	S14	7	Os			53	90	1370	140	40	8
2016	La Mina	II.4	S14	8	Os	Llarg	T.Gran	35	91	1368	120	35	9
2016	La Mina	II.4	S14	9	Copròlit			81	10	1367	1	1	1
2016	La Mina	II.4	S14	10	Os			77	0	1367	79	71	30
2016	La Mina	II.4	S14	11	Os	Femur	Rhinocerotidae	37	38	1368	32	15	11
2016	La Mina	II.4	S14	12	Os			28	98	1368	150	40	12
2016	La Mina	II.4	S15	1	Os	-	-	13	54	1356	44	29	10
2016	La Mina	II.4	S15	2	Copròlit			62	38	1358	1	1	1
2016	La Mina	II.4	S15	3	Sílex	BP		59	33	1357	22	14	13
2016	La Mina	II.4	S15	4	Copròlit			100	0	1356	1	1	1
2016	La Mina	II.4	S15	5	Os			33	14	1365	160	30	20
2016	La Mina	II.4	S16	1	Os	Indeterminat	Indet	35	24	1356	45	29	25
2016	La Mina	II.4	T13	1	Copròlit			93	65	1350	1	1	1
2016	La Mina	II.4	T13	2	Copròlit			89	65	1355	1	1	1
2016	La Mina	II.4	T13	3	Copròlit			84	65	1355	1	1	1
2016	La Mina	II.4	T13	4	Copròlit			54	67	1355	1	1	1
2016	La Mina	II.4	T13	5	Os	Llarg	T.Gran	77	33	1364	11	3	2
2016	La Mina	II.4	T13	6	Os	Falange	Felidae	75	88	1370	40	15	10
2016	La Mina	II.4	T14	1	Sílex	FBP		69	83	1350	15	10	3
2016	La Mina	II.4	T14	2	Sílex	BPF		32	40	1358	50	33	9

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2016	La Mina	II.4	T15	1	Copròlit			48	61	1357	1	1	1
2016	La Mina	II.4	T15	2	Sílex	FBP		14	23	1366	20	13	5
2016	La Mina	II.4	U13	1	Os			17	39	1350	20	10	7
2016	La Mina	II.4	U13	2	Sílex	FBP		1	72	1352	26	18	8
2016	La Mina	II.4	U13	3	Copròlit			30	72	1351	1	1	1
2016	La Mina	II.4	U13	4	Os	Pla	T.Mitja	82	15	1355	60	30	20
2016	La Mina	II.4	U13	5	Copròlit			52	42	1356	1	1	1
2016	La Mina	II.4	U14	1	Sílex	FBN1G		72	22	1353	63	40	25
2016	La Mina	II.4	U14	2	Copròlit			38	2	1353	1	1	1
2016	La Mina	II.4	U14	3	Sílex	FBP		86	80	1357	15	15	10
2016	La Mina	II.4	U15	1	Os	Llarg	T.Mitja	73	48	1352	25	10	7
2016	La Mina	II.4	U15	2	Os			78	9	1352	60	15	5
2016	La Mina	II.4	U15	3	Os			60	92	1356	35	15	2
2016	La Mina	II.4	U15	4	Sílex	FBP		79	5	1357	31	15	11
2016	La Mina	II.4	U16	1	Asta	Banya	Cervidae	17	62	1359	370	105	40
2016	La Mina	II.4	U16	2	Copròlit			4	95	1357	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V13	1	Copròlit			100	14	1352	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V13	2	Dent	Premolar	Equidae	9	16	1352	35	25	23
2016	La Mina	II.4	V14	1	Granit	Bnc		55	44	1350	150	125	95
2016	La Mina	II.4	V14	2	Sílex	FBP		19	85	1346	30	25	10
2016	La Mina	II.4	V14	3	Sílex	BP	-	16	71	1348	55	35	20
2016	La Mina	II.4	V14	4	Copròlit			50	14	1353	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V14	5	Dent	Molar	Cervidae	83	69	1359	27	18	10
2016	La Mina	II.4	V14	6	Sílex	FBP		89	82	1356	40	20	10
2016	La Mina	II.4	V14	7	Os			22	60	1358	185	42	28
2016	La Mina	II.4	V14	8	Sílex	BP		45	55	1358	50	20	15
2016	La Mina	II.4	V14	9	Os	Radio		18	20	1358	125	20	18
2016	La Mina	II.4	V14	10	Copròlit			98	41	1358	25	20	10
2016	La Mina	II.4	V15	1	Sílex	BP		66	62	1352	50	50	7
2016	La Mina	II.4	V15	2	Copròlit			64	50	1350	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V15	3	Copròlit			80	94	1352	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V15	4	Sílex	FBP		30	55	1352	40	24	10
2016	La Mina	II.4	V15	5	Os	Llarg	T.Mitja	57	16	1354	55	22	10
2016	La Mina	II.4	V15	6	Dent			2	63	1354	20	10	9
2016	La Mina	II.4	V15	7	Os	Calcani	T. molt petita	84	35	1354	25	11	5

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2016	La Mina	II.4	V15	8	Os	Falange	Leporidae	20	79	1354	10	4	4
2016	La Mina	II.4	V15	9	Copròlit			93	96	1357	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V15	10	Copròlit			67	89	1356	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V15	11	Sílex	BP		37	95	1357	40	24	11
2016	La Mina	II.4	V15	12	Os			74	65	1357	50	46	36
2016	La Mina	II.4	V15	13	Sílex	BP		84	66	1355	29	24	16
2016	La Mina	II.4	V15	14	Sílex	FBP		90	3	1354	26	14	10
2016	La Mina	II.4	V15	15	Asta	Banya	Cervidae	31	82	1353	260	80	45
2016	La Mina	II.4	V16	1	Copròlit			42	90	1353	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V16	2	Os			19	90	1356	75	35	20
2016	La Mina	II.4	V16	3	Copròlit			37	82	1358	1	1	1
2016	La Mina	II.4	V16	4	Sílex	FBP		35	96	1358	25	15	6
2016	La Mina	II.4	W13	1	Copròlit			76	43	1345	55	50	30
2016	La Mina	II.4	W13	2	Sílex	BN2G		98	33	1340	6	3	2
2016	La Mina	II.4	W13	3	Copròlit			25	43	1347	1	1	1
2016	La Mina	II.4	W13	4	Sílex	BP		100	50	1353	80	60	20
2016	La Mina	II.4	W14	1	Sílex	BN1G		94	32	1348	55	38	27
2016	La Mina	II.4	W14	2	Sílex	FBP		56	13	1345	18	5	5
2016	La Mina	II.4	W14	3	Copròlit		-	29	29	1348	1	1	1
2016	La Mina	II.4	W14	4	Copròlit		-	37	34	1350	1	1	1
2016	La Mina	II.4	W14	5	Sílex	BP		64	93	1351	60	52	31
2016	La Mina	II.4	W14	6	Sílex	FBP		70	46	1351	35	20	7
2016	La Mina	II.4	W14	7	Sílex	FBP		11	73	1352	34	22	10
2016	La Mina	II.4	W14	8	Dent		Equidae	67	75	1356	80	30	30
2016	La Mina	II.4	W14	9	Copròlit			54	83	1357	33	24	20
2016	La Mina	II.4	W14	10	Sílex	BP		12	50	1357	46	20	10
2016	La Mina	II.4	W15	1	Sílex	FBP		71	31	1347	18	7	3
2016	La Mina	II.4	W15	2	Os	Llarg	T.Mitja	50	50	1347	21	11	4
2016	La Mina	II.4	W15	3	Os	Fèmur	Leporidae	58	6	1348	31	13	10
2016	La Mina	II.4	W15	4	Sílex	BP		63	35	1347	17	12	3
2016	La Mina	II.4	W15	5	Os	Llarg	T.Mitja	40	98	1345	35	17	8
2016	La Mina	II.4	W15	6	Asta	Banya	Cervidae	67	36	1349	100	25	20
2016	La Mina	II.4	W15	7	Copròlit			55	24	1350	1	1	1
2016	La Mina	II.4	W15	8	Copròlit			89	10	1352	1	1	1
2016	La Mina	II.4	W15	9	Os	Pla	T.Mitja	34	98	1348	29	13	5

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2016	La Mina	II.4	W15	10	Sílex	BP		4	67	1348	27	20	17
2016	La Mina	II.4	W15	11	Sílex	FBP		33	44	1345	30	20	15
2016	La Mina	II.4	W15	12	Os	Llarg	T.Mitja	18	32	1353	31	10	5
2016	La Mina	II.4	W15	13	Sílex	BPF		12	26	1353	25	17	10
2016	La Mina	II.4	W15	14	Sílex			12	26	1353	25	17	10
2016	La Mina	II.4	W15	15	Os	Indeterminat	Indet	75	10	1360	30	20	10
2016	La Mina	II.4	W16	1	Copròlit			1	57	1349	1	1	1
2016	La Mina	II.4	W16	2	Copròlit			4	3	1356	1	1	1
2016	La Mina	II.4	W16	3	Sílex	BP		38	11	1359	43	29	9
2016	La Mina	II.4	W16	4	Sílex	BPF		41	14	1356	55	33	18
2016	La Mina	II.4	W16	5	Asta	Banya	Cervidae	6	48	1354	48	15	4
2016	La Mina	II.4	X13	1	Sílex	BP		79	49	1342	2	2	1
2016	La Mina	II.4	X13	2	Sílex	BN2G		1	26	1342	40	20	10
2016	La Mina	II.4	X13	3	Sílex	FBP		0	59	1347	40	25	6
2016	La Mina	II.4	X13	4	Copròlit			33	89	1345	1	1	1
2016	La Mina	II.4	X13	5	Sílex	BN2G		65	65	1352	60	40	20
2016	La Mina	II.4	X13	6	Os			15	17	1353	40	23	15
2016	La Mina	II.4	X14	1	Sílex	-		57	64	1340	20	18	3
2016	La Mina	II.4	X14	2	Os	Indeterminat	Indet	27	33	1343	38	21	5
2016	La Mina	II.4	X14	3	Sílex	FBP		42	36	1348	14	8	2
2016	La Mina	II.4	X14	4	Copròlit			61	5	1351	1	1	1
2016	La Mina	II.4	X14	5	Os	Pla	T.Gran	40	36	1351	52	26	10
2016	La Mina	II.4	X14	6	Sílex	BPF		49	43	1349	9	6	1
2016	La Mina	II.4	X14	7	Copròlit			44	86	1347	1	1	1
2016	La Mina	II.4	X14	8	Os	Indeterminat	Indet	62	85	1347	20	8	4
2016	La Mina	II.4	X14	9	Sílex	BN1G		37	45	1353	55	40	38
2016	La Mina	II.4	X14	10	Os			63	46	1350	90	40	11
2016	La Mina	II.4	X14	11	Asta	Asta	Cervidae	65	50	1357	310	160	60
2016	La Mina	II.4	X14	12	Copròlit			28	92	1355	25	20	18
2016	La Mina	II.4	X15	1	Sílex	BP		12	86	1343	58	40	20
2016	La Mina	II.4	X15	2	Copròlit			74	91	1345	1	1	1
2016	La Mina	II.4	X15	3	Sílex	FBP		53	8	1349	18	14	2
2016	La Mina	II.4	X15	4	Sílex	BPF		32	28	1351	17	10	4
2016	La Mina	II.4	X15	5	Sílex	FBP		25	83	1349	12	8	3
2016	La Mina	II.4	Y13	1	Copròlit			3	18	1348	1	1	1

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2016	La Mina	II.4	Y13	2	Sílex	FBP		43	34	1348	43	36	13
2016	La Mina	II.4	Y13	3	Os			73	19	1349	40	30	5
2016	La Mina	II.4	Y13	4	Sílex	BN2G		54	9	1350	56	45	15
2016	La Mina	II.4	Y14	1	Sílex	BN1G		64	7	1346	64	40	32
2016	La Mina	II.4	Y14	2	Copròlit			91	18	1350	1	1	1
2016	La Mina	II.4	Y15	1	Sílex	BPF		74	22	1346	39	25	6
2016	La Mina	II.4	Y15	2	Os	Indeterminat	Indet	61	23	1349	30	10	9
2016	La Mina	II.4	Y15	3	Os	Indeterminat	Indet	60	92	1356	35	15	2
2016	La Mina	II.4	Y16	1	Copròlit			14	10	1351	1	1	1
2016	La Mina	II.4	Z13	1	Sílex	BP		4	17	1334	21	17	6
2016	La Mina	II.4	Z13	2	Sílex	BP		7	48	1341	28	20	9
2016	La Mina	II.4	Z14	1	Os			31	21	1349	82	25	15
2016	La Mina	II.4	Z14	2	Os			98	44	1349	80	10	4
2016	La Mina	II.4	Z15	1	Sílex	BP		26	10	1344	31	23	11
2016	La Mina	II.4	Z16	1	Copròlit			7	27	1348	1	1	1

21.2. INVENTARI 2017

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	II.2	J14	1	Sílex	BN1GE		68	1	1232	90	85	60
2017	Cala 1	IV.1	A00	1	Os			73	63	1215	34	12	6
2017	Cala 1	IV.1	A00	2	Os			38	9	1201	200	1	1
2017	Cala 1	IV.1	A00	4	Sílex			93	8	1172	60	50	16
2017	Cala 1	IV.1	AA12	1	Sílex	FBP		62	26	1162	23	12	6
2017	Cala 1	IV.1	AA15	1	Sílex	BN1GE		37	44	1145	50	50	7
2017	Cala 1	IV.1	AA15	2	Sílex	BPF		23	70	1136	40	40	15
2017	Cala 1	IV.1	AA15	3	Sílex	BP		39	56	1145	50	30	8
2017	Cala 1	IV.1	AA16	2	Sílex	Indeterminat		6	74	1165	34	14	8
2017	Cala 1	IV.1	AA16	3	Sílex	BPF		73	33	1223	24	15	5
2017	Cala 1	IV.1	AB15	1	Sílex	BP		20	32	1136	52	34	5
2017	Cala 1	IV.1	AB15	2	Sílex	BN2GC		42	43	1134	47	45	11
2017	Cala 1	IV.1	AB15	3	Sílex	BN1GE		28	10	1147	52	33	30
2017	Cala 1	IV.1	AB15	4	Sílex	BP		82	86	1165	55	40	11
2017	Cala 1	IV.1	AB15	5	Quarsita	Bn		67	64	1180	40	30	20
2017	Cala 1	IV.1	AB15	6	Quarsita	Fragment		67	65	1180	30	20	20
2017	Cala 1	IV.1	AB16	1	Sílex	BP		11	67	1150	70	45	3
2017	Cala 1	IV.1	AB16	2	Sílex	FBP		43	69	1151	38	30	12
2017	Cala 1	IV.1	AB16	3	Sílex	Indeterminat		44	67	1151	35	28	19
2017	Cala 1	IV.1	AB16	4	Sílex	BP		93	8	1172	60	50	16
2017	Cala 1	IV.1	AC14	1	Sílex	BP		75	29	1169	38	22	8
2017	Cala 1	IV.1	AC15	1	Sílex	BP		58	28	1139	50	50	9
2017	Cala 1	IV.1	AC15	2	Sílex	BP		56	43	1141	60	31	18
2017	Cala 1	IV.1	AC15	3	Sílex	BP		47	43	1146	50	32	16
2017	Cala 1	IV.1	AC15	4	Sílex	BP		15	28	1144	45	20	4
2017	Cala 1	IV.1	AC15	5	Sílex	FBP		73	52	1147	52	26	20
2017	Cala 1	IV.1	AC15	6	Sílex	BN1GE		87	9	1198	65	47	40
2017	Cala 1	IV.1	AC16	1	Sílex	FBP		80	65	1156	19	16	3
2017	Cala 1	IV.1	AD07	2	Ceramica			66	3	1211	68	54	6
2017	Cala 1	IV.1	AD10	1	Sílex	BP		79	39	1177	100	69	21
2017	Cala 1	IV.1	AD10	2	Sílex	BP		56	82	1175	44	23	8
2017	Cala 1	IV.1	AD11	1	Sílex	BP		32	25	1171	29	20	12
2017	Cala 1	IV.1	AD14	1	Sílex	BPF		40	45	1115	50	20	10
2017	Cala 1	IV.1	AD7	1	Sílex	BN1GE		96	22	1214	55	47	17
2017	Cala 1	IV.1	AD7	3	Sílex	BN2GC		57	29	1198	33	20	10
2017	Cala 1	IV.1	AD7	4	Sílex	BP		84	81	1211	50	28	11
2017	Cala 1	IV.1	AD8	1	Sílex	BN2GC		65	22	1213	50	25	18

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	IV.1	AE10	1	Sílex	Indeterminat		1	27	1174	35	30	20
2017	Cala 1	IV.1	AE9	1	Sílex	BPF		21	89	1156	55	33	5
2017	Cala 1	IV.1	F07	1	Sílex	BP		62	45	1166	42	38	10
2017	Cala 1	IV.1	F07	3	Sílex	BP		65	80	1170	40	30	15
2017	Cala 1	IV.1	F08	1	Sílex	BN1GE		98	43	1169	65	48	28
2017	Cala 1	IV.1	F08	2	Sílex	BPF		81	46	1191	25	23	5
2017	Cala 1	IV.1	F08	3	Sílex	BN2GC		5	54	1177	42	34	9
2017	Cala 1	IV.1	G04	1	Sílex	BP		79	61	1177	47	30	10
2017	Cala 1	IV.1	G04	2	Sílex	BP		76	62	1177	60	35	11
2017	Cala 1	IV.1	G04	3	Sílex	BN2GC		69	64	1178	30	30	7
2017	Cala 1	IV.1	G04	4	Sílex	BN1GE		58	50	1180	75	70	40
2017	Cala 1	IV.1	G04	5	Sílex	BPF		78	98	1160	15	13	3
2017	Cala 1	IV.1	G05	1	Sílex	FBP		5	27	1172	24	23	18
2017	Cala 1	IV.1	G05	2	Sílex	BP		82	90	1184	32	25	6
2017	Cala 1	IV.1	G05	3	Quars	BP		36	4	1181	29	20	8
2017	Cala 1	IV.1	G05	4	Sílex	FBP		43	50	1179	30	21	4
2017	Cala 1	IV.1	G05	5	Sílex	FBP		97	13	1169	22	16	7
2017	Cala 1	IV.1	G05	6	Sílex	BP		92	87	1170	31	24	10
2017	Cala 1	IV.1	G06	1	Sílex	Indeterminat		52	66	1181	50	30	20
2017	Cala 1	IV.1	G06	2	Sílex	FBN2GC		69	25	1169	45	27	18
2017	Cala 1	IV.1	G06	3	Sílex	BPF		82	6	1190	23	18	3
2017	Cala 1	IV.1	G06	4	Sílex	BP		46	32	1166	59	52	7
2017	Cala 1	IV.1	G07	1	Sílex	FBP		6	82	1166	37	29	15
2017	Cala 1	IV.1	G07	2	Sílex	BP		10	70	1166	72	30	9
2017	Cala 1	IV.1	G07	3	Sílex	FBP		30	42	1170	50	23	12
2017	Cala 1	IV.1	G07	4	Sílex	BP		55	24	1179	55	38	21
2017	Cala 1	IV.1	G07	5	Sílex	Indeterminat		0	18	1169	49	29	13
2017	Cala 1	IV.1	G10	1	Sílex	BP		3	95	1210	43	22	5
2017	Cala 1	IV.1	H04	1	Sílex	FBP		85	16	1169	37	29	8
2017	Cala 1	IV.1	H04	2	Sílex	FBP		48	8	1172	30	22	6
2017	Cala 1	IV.1	H04	3	Sílex	BP		58	7	1170	32	24	12
2017	Cala 1	IV.1	H04	4	Sílex	BP		47	13	1179	42	38	7
2017	Cala 1	IV.1	H04	5	Sílex	BP		47	13	1179	42	38	7
2017	Cala 1	IV.1	H04	6	Sílex	BN2G		45	4	1180	70	46	12
2017	Cala 1	IV.1	H04	7	Esquist	BP		66	8	1180	36	33	5
2017	Cala 1	IV.1	H04	8	Sílex	BP		57	17	1178	55	22	7

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	IV.1	H04	9	Sílex	BPF		80	48	1180	20	16	4
2017	Cala 1	IV.1	H04	10	Sílex	FBP		90	86	1177	39	19	8
2017	Cala 1	IV.1	H05	1	Esquist	Bnd		75	51	1173	65	35	20
2017	Cala 1	IV.1	H05	2	Sílex	BP		66	98	1168	45	22	17
2017	Cala 1	IV.1	H05	3	Sílex	BN2GC		90	98	1167	30	20	19
2017	Cala 1	IV.1	H05	4	Sílex	FBP		38	43	1167	47	35	23
2017	Cala 1	IV.1	H05	5	Sílex	BP		6	30	1176	35	25	5
2017	Cala 1	IV.1	H05	6	Sílex	BP		17	77	1169	35	32	10
2017	Cala 1	IV.1	H05	7	Sílex	Fragment		18	78	1176	35	28	18
2017	Cala 1	IV.1	H05	8	Sílex	BPF		55	35	1177	40	35	11
2017	Cala 1	IV.1	H05	9	Sílex	BP		98	22	1182	60	38	9
2017	Cala 1	IV.1	H05	10	Sílex	BN2GC		91	43	1178	42	18	5
2017	Cala 1	IV.1	H05	11	Sílex	FBP		99	41	1179	41	28	6
2017	Cala 1	IV.1	H05	12	Sílex	BP		93	74	1176	20	17	5
2017	Cala 1	IV.1	H05	13	Sílex	Indeterminat		100	93	1175	28	20	10
2017	Cala 1	IV.1	H05	14	Sílex	BP		4	54	1175	50	40	12
2017	Cala 1	IV.1	H05	15	Sílex	FBP		1	59	1179	25	15	6
2017	Cala 1	IV.1	H05	16	Quarsita	Bna		95	56	1179	60	45	45
2017	Cala 1	IV.1	H05	17	Sílex	FBP		72	45	1179	16	12	3
2017	Cala 1	IV.1	H05	18	Sílex	BP		45	42	1179	25	17	10
2017	Cala 1	IV.1	H05	19	Sílex	FBP		96	27	1183	41	20	15
2017	Cala 1	IV.1	H05	20	Sílex	BP		93	29	1168	35	25	13
2017	Cala 1	IV.1	H05	21	Sílex	BP		59	1	1180	35	28	5
2017	Cala 1	IV.1	H06	1	Sílex	BPF		75	28	1170	50	45	11
2017	Cala 1	IV.1	H06	2	Sílex	BPF		11	2	1186	21	19	4
2017	Cala 1	IV.1	H06	3	Sílex	BN2GC		8	97	1169	25	20	5
2017	Cala 1	IV.1	H06	4	Quarsita	BPF		6	79	1175	16	11	6
2017	Cala 1	IV.1	H06	5	Sílex	FBP		1	78	1177	15	6	5
2017	Cala 1	IV.1	H06	6	Sílex	BPF		11	84	1179	31	21	6
2017	Cala 1	IV.1	H06	7	Sílex	BPF		4	56	1181	41	21	5
2017	Cala 1	IV.1	H06	8	Sílex	BPF		27	94	1168	50	29	5
2017	Cala 1	IV.1	H07	1	Sílex	BP		36	24	1164	90	48	10
2017	Cala 1	IV.1	H07	2	Sílex	FBP		35	55	1180	27	20	6
2017	Cala 1	IV.1	H08	1	Sílex	BPF		91	41	1174	32	31	6
2017	Cala 1	IV.1	I04	1	Sílex	BP		98	90	1174	42	26	8
2017	Cala 1	IV.1	I04	2	Sílex	FBP		88	10	1179	33	21	15
2017	Cala 1	IV.1	I05	1	Sílex	BN1GE		52	14	1166	65	60	45

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	IV.1	I05	2	Sílex	BPF		79	22	1167	27	25	7
2017	Cala 1	IV.1	I05	3	Sílex	FBP		67	80	1169	29	22	13
2017	Cala 1	IV.1	I05	4	Sílex	Fragment		86	86	1170	25	19	10
2017	Cala 1	IV.1	I05	5	Sílex	Fragment		22	77	1169	18	10	6
2017	Cala 1	IV.1	I05	6	Sílex	BP		1	0	1168	45	39	13
2017	Cala 1	IV.1	I05	7	Sílex	BP		63	43	1173	11	8	3
2017	Cala 1	IV.1	I05	8	Sílex	BPF		75	48	1174	44	35	8
2017	Cala 1	IV.1	I05	9	Sílex	BPF		96	58	1173	33	27	8
2017	Cala 1	IV.1	I05	10	Sílex	BP		18	47	1177	60	37	12
2017	Cala 1	IV.1	I05	11	Sílex	FBP		48	34	1175	23	12	5
2017	Cala 1	IV.1	I05	12	Sílex	BN2GC		62	79	1162	53	42	7
2017	Cala 1	IV.1	I06	2	Sílex	BP		24	8	1180	40	35	9
2017	Cala 1	IV.1	I06	3	Sílex	FBP		10	20	1172	24	21	9
2017	Cala 1	IV.1	I06	4	Sílex	Fragment		14	37	1170	35	15	7
2017	Cala 1	IV.1	I06	5	Sílex	BPF		9	39	1168	30	25	14
2017	Cala 1	IV.1	I06	6	Sílex	FBP		21	41	1175	15	11	4
2017	Cala 1	IV.1	I06	7	Sílex	BP		16	73	1171	40	35	10
2017	Cala 1	IV.1	I06	8	Sílex	BP		19	83	1172	50	42	13
2017	Cala 1	IV.1	I06	9	Sílex	BN2GC		43	88	1180	48	38	10
2017	Cala 1	IV.1	I06	10	Sílex	BN2GC		35	94	1174	35	26	10
2017	Cala 1	IV.1	I06	11	Sílex	BN2GC		18	14	1176	46	40	11
2017	Cala 1	IV.1	I06	12	Sílex	BP		9	15	1175	32	30	6
2017	Cala 1	IV.1	I06	13	Sílex	FBP		20	23	1177	31	25	6
2017	Cala 1	IV.1	I06	14	Sílex	BP		4	22	1176	31	25	6
2017	Cala 1	IV.1	I06	15	Sílex	Fragment		13	5	1180	35	33	12
2017	Cala 1	IV.1	I06	16	Sílex	FBP		11	39	1161	24	19	5
2017	Cala 1	IV.1	J04	1	Sílex	BN2GC		48	99	1190	48	31	10
2017	Cala 1	IV.1	J04	2	Sílex	BPF		66	99	1186	28	20	5
2017	Cala 1	IV.1	J04	4	Esquist	BP		57	38	1185	31	23	4
2017	Cala 1	IV.1	J05	1	Sílex	BP		48	19	1165	45	32	10
2017	Cala 1	IV.1	J05	2	Sílex	BP		65	34	1175	30	20	4
2017	Cala 1	IV.1	J05	3	Sílex	BP		57	8	1168	40	23	7
2017	Cala 1	IV.1	J05	4	Sílex	FBP		57	16	1168	50	30	15
2017	Cala 1	IV.1	J05	5	Sílex	FBP		43	25	1167	30	25	10
2017	Cala 1	IV.1	J05	6	Sílex	BP		68	42	1166	45	35	10
2017	Cala 1	IV.1	J05	7	Sílex	FBP		89	63	1168	30	25	7
2017	Cala 1	IV.1	J05	8	Sílex	BPF		83	86	1164	38	25	10

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	IV.1	J05	9	Sílex	BP		66	44	1169	73	57	7
2017	Cala 1	IV.1	J05	10	Sílex	BN2GC		40	78	1169	15	10	4
2017	Cala 1	IV.1	J05	11	Sílex	BP		31	32	1169	61	56	18
2017	Cala 1	IV.1	J05	12	Sílex	BP		55	99	1169	37	30	10
2017	Cala 1	IV.1	J05	13	Sílex	BP		62	2	1172	22	16	3
2017	Cala 1	IV.1	J05	14	Sílex	BP		64	7	1173	50	26	8
2017	Cala 1	IV.1	J05	15	Sílex	FBP		6	7	1175	30	17	8
2017	Cala 1	IV.1	J05	16	Sílex	BN2GC		26	23	1174	25	20	6
2017	Cala 1	IV.1	J05	17	Sílex	BP		4	26	1176	30	14	4
2017	Cala 1	IV.1	J05	18	Sílex	BPF		5	44	1177	20	12	4
2017	Cala 1	IV.1	J05	19	Sílex	FBP		75	88	1173	30	28	15
2017	Cala 1	IV.1	J05	20	Sílex	BP		70	76	1173	45	43	9
2017	Cala 1	IV.1	J05	21	Calcària	BP		90	34	1174	36	28	8
2017	Cala 1	IV.1	J06	1	Sílex	BPF		48	1	1176	55	40	15
2017	Cala 1	IV.1	J06	2	Sílex	FBN2GC		55	16	1176	30	21	14
2017	Cala 1	IV.1	J06	3	Sílex	BPF		25	35	1170	35	29	12
2017	Cala 1	IV.1	J06	4	Sílex	BN2G		63	98	1163	80	70	26
2017	Cala 1	IV.1	J06	5	Sílex	Fragment		50	15	1175	34	26	20
2017	Cala 1	IV.1	J07	1	Sílex	BP		15	46	1164	59	40	10
2017	Cala 1	IV.1	J07	2	Sílex	FBP		17	49	1164	25	15	10
2017	Cala 1	IV.1	J12	1	Sílex	BP		3	41	1184	23	20	4
2017	Cala 1	IV.1	K04	1	Sílex	Fragment		34	75	1182	35	20	16
2017	Cala 1	IV.1	K04	2	Sílex	BN2G		56	79	1181	30	28	20
2017	Cala 1	IV.1	K04	3	Sílex	BP		75	79	1177	32	23	13
2017	Cala 1	IV.1	K04	4	Sílex	Fragment		94	57	1176	20	20	8
2017	Cala 1	IV.1	K04	5	Sílex	BP		75	97	1181	20	18	2
2017	Cala 1	IV.1	K04	6	Sílex	BPF		75	62	1170	20	19	8
2017	Cala 1	IV.1	K04	7	Sílex	BN1GE		64	53	1154	42	23	8
2017	Cala 1	IV.1	K05	1	Sílex	Fragment		76	3	1164	35	23	13
2017	Cala 1	IV.1	K05	2	Sílex	BP		37	19	1163	23	20	4
2017	Cala 1	IV.1	K05	3	Sílex	BP		88	24	1167	34	19	7
2017	Cala 1	IV.1	K05	4	Sílex	FBP		90	21	1168	36	25	5
2017	Cala 1	IV.1	K05	5	Calcària	BPF		39	76	1164	37	25	15
2017	Cala 1	IV.1	K05	6	Sílex	FBP		20	30	1174	35	18	10
2017	Cala 1	IV.1	K05	7	Sílex	FBP		7	46	1170	30	20	15
2017	Cala 1	IV.1	K05	8	Sílex	FBP		1	50	1171	28	20	4
2017	Cala 1	IV.1	K05	9	Sílex	BP		35	54	1171	65	29	12

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	IV.1	K05	10	Sílex	BPF		57	55	1171	32	20	12
2017	Cala 1	IV.1	K05	11	Sílex	BPF		19	68	1171	20	20	10
2017	Cala 1	IV.1	K05	12	Sílex	BP		43	76	1171	35	26	5
2017	Cala 1	IV.1	K05	13	Sílex	FBP		41	83	1172	30	15	5
2017	Cala 1	IV.1	K05	14	Sílex	FBP		56	92	1169	16	14	5
2017	Cala 1	IV.1	K05	15	Sílex	FBP		99	46	1170	27	22	4
2017	Cala 1	IV.1	K05	16	Sílex	FBP		90	29	1179	20	15	5
2017	Cala 1	IV.1	K06	1	Sílex	FBP		8	11	1164	64	33	8
2017	Cala 1	IV.1	K06	2	Sílex	Indeterminat		12	22	1165	22	17	7
2017	Cala 1	IV.1	K06	3	Sílex	FBP		66	2	1166	47	34	13
2017	Cala 1	IV.1	K06	4	Sílex	BP		30	37	1165	37	23	8
2017	Cala 1	IV.1	K06	5	Sílex	FBP		77	62	1164	28	7	5
2017	Cala 1	IV.1	K06	6	Sílex	BN1GE		38	76	1165	44	35	13
2017	Cala 1	IV.1	K07	1	Sílex	FBP		5	6	1178	32	23	6
2017	Cala 1	IV.1	L04	1	Sílex	BP		59	26	1169	35	32	4
2017	Cala 1	IV.1	L04	2	Sílex	BPF		46	77	1184	50	16	6
2017	Cala 1	IV.1	L04	3	Sílex	BPF		72	93	1176	40	30	11
2017	Cala 1	IV.1	L04	4	Sílex	BP		90	47	1176	21	14	5
2017	Cala 1	IV.1	L04	5	Sílex	BP		62	84	1178	28	20	8
2017	Cala 1	IV.1	L04	6	Sílex	BP		56	76	1183	52	40	18
2017	Cala 1	IV.1	L04	7	Calcària	FBP		36	38	1172	65	57	46
2017	Cala 1	IV.1	L05	1	Sílex	BP		73	96	1183	43	38	18
2017	Cala 1	IV.1	L05	2	Sílex	FBP		60	92	1184	35	35	5
2017	Cala 1	IV.1	L05	3	Calcària	BPF		65	93	1184	40	25	7
2017	Cala 1	IV.1	L05	4	Sílex	FBP		74	17	1170	25	15	5
2017	Cala 1	IV.1	L05	5	Sílex	BPF		84	21	1170	20	15	5
2017	Cala 1	IV.1	L05	6	Sílex	FBP		2	12	1173	22	15	5
2017	Cala 1	IV.1	L06	1	Sílex	BP		63	47	1178	51	37	10
2017	Cala 1	IV.1	L06	2	Sílex	BP		89	25	1177	28	24	5
2017	Cala 1	IV.1	L06	3	Sílex	BP		25	62	1181	25	20	6
2017	Cala 1	IV.1	L06	4	Sílex	FBP		1	63	1169	20	11	5
2017	Cala 1	IV.1	L06	5	Sílex	Fragment		6	68	1169	14	10	5
2017	Cala 1	IV.1	L06	6	Sílex	BP		35	66	1171	14	6	3
2017	Cala 1	IV.1	L06	7	Sílex	BN2GC		20	28	1170	40	18	9
2017	Cala 1	IV.1	L12	1	Sílex	FBP		47	34	1170	17	10	7
2017	Cala 1	IV.1	M03	1	Sílex	BP		77	39	1166	38	30	7
2017	Cala 1	IV.1	M03	2	Sílex	BP		90	88	1181	50	36	6

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	IV.1	M04	1	Sílex	BP		77	65	1173	55	25	10
2017	Cala 1	IV.1	M04	2	Sílex	BN2GC		29	42	1178	29	19	4
2017	Cala 1	IV.1	M04	3	Sílex	BP		46	92	1182	43	22	3
2017	Cala 1	IV.1	M04	4	Sílex	BP		13	29	1172	63	46	13
2017	Cala 1	IV.1	M04	5	Sílex	FBN2GC		40	7	1177	32	28	20
2017	Cala 1	IV.1	M04	6	Sílex	BP		24	58	1197	55	40	18
2017	Cala 1	IV.1	M04	7	Sílex	BP		69	53	1179	21	11	2
2017	Cala 1	IV.1	M04	8	Sílex	BN2GC		21	68	1173	40	30	12
2017	Cala 1	IV.1	M04	9	Sílex	FBP		13	89	1174	17	12	2
2017	Cala 1	IV.1	M04	10	Sílex	FBP		52	13	1179	26	19	6
2017	Cala 1	IV.1	M04	11	Sílex	BP		57	88	1178	70	65	20
2017	Cala 1	IV.1	M05	1	Sílex	BN2GC		13	46	1160	27	22	4
2017	Cala 1	IV.1	M05	2	Sílex	FBP		13	46	1160	23	10	2
2017	Cala 1	IV.1	M05	3	Sílex	BP		13	46	1160	50	40	30
2017	Cala 1	IV.1	M05	4	Sílex	Fragment		47	8	1181	75	70	30
2017	Cala 1	IV.1	M05	5	Sílex	BPF		42	50	1171	40	32	11
2017	Cala 1	IV.1	M05	6	Sílex	FBP		40	25	1180	34	15	12
2017	Cala 1	IV.1	M05	7	Sílex	BP		34	42	1182	50	34	18
2017	Cala 1	IV.1	M05	8	Sílex	FBP		8	33	1183	37	22	10
2017	Cala 1	IV.1	M05	9	Sílex	BP		11	76	1171	113	98	52
2017	Cala 1	IV.1	M05	10	Sílex	FBP		7	23	1182	40	22	15
2017	Cala 1	IV.1	M05	11	Sílex	FBP		3	92	1169	20	20	2
2017	Cala 1	IV.1	M05	12	Sílex	BP		2	92	1172	20	12	2
2017	Cala 1	IV.1	M05	13	Os			48	38	1209	20	8	5
2017	Cala 1	IV.1	M05	14	Sílex	BP		13	46	1160	17	12	6
2017	Cala 1	IV.1	M06	1	Sílex	BP		0	28	1181	67	27	7
2017	Cala 1	IV.1	N03	1	Sílex	Fragment		90	50	1162	42	30	19
2017	Cala 1	IV.1	N04	1	Sílex	FBP		48	18	1178	46	20	7
2017	Cala 1	IV.1	N04	2	Sílex	FBP		71	27	1179	17	7	3
2017	Cala 1	IV.1	N04	3	Sílex	Fragment		76	34	1167	40	21	10
2017	Cala 1	IV.1	N05	1	Sílex	BPF		22	7	1182	45	18	7
2017	Cala 1	IV.1	N05	2	Sílex	BPF		86	22	1182	17	10	3
2017	Cala 1	IV.1	N05	3	Sílex	BN2GC		88	54	1178	54	40	18
2017	Cala 1	IV.1	N05	4	Sílex	BN1GE		75	35	1181	53	48	16
2017	Cala 1	IV.1	N05	5	Sílex	BP		85	52	1184	34	27	16
2017	Cala 1	IV.1	N05	6	Quarsita	Bnb		90	73	1183	42	32	21
2017	Cala 1	IV.1	N05	7	Sílex	BP		59	75	1180	34	24	7

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	IV.1	N05	8	Sílex	FBP		53	77	1178	23	16	5
2017	Cala 1	IV.1	N05	9	Sílex	FBP		46	15	1181	32	23	7
2017	Cala 1	IV.1	N05	10	Sílex	BPF		32	7	1180	30	25	12
2017	Cala 1	IV.1	N05	11	Sílex	FBP		9	23	1174	27	18	9
2017	Cala 1	IV.1	N05	12	Sílex	BPF		18	27	1173	40	32	11
2017	Cala 1	IV.1	N05	13	Sílex	BPF		25	67	1164	42	31	12
2017	Cala 1	IV.1	N06	1	Sílex	BP		60	82	1179	65	40	11
2017	Cala 1	IV.1	N08	1	Sílex	BN2GC		44	14	1200	60	30	15
2017	Cala 1	IV.1	O04	1	Metall			98	52	1177	58	45	15
2017	Cala 1	IV.1	O05	1	Sílex	BPF		70	27	1179	38	29	4
2017	Cala 1	IV.1	O06	1	Sílex	BP		30	11	1185	32	25	11
2017	Cala 1	IV.1	O06	2	Sílex	BN1GE		46	59	1182	45	40	16
2017	Cala 1	IV.1	Q13	1	Sílex	BPF		20	79	1204	15	11	2
2017	Cala 1	IV.1	Q13	2	Sílex	BP		60	45	1207	50	50	25
2017	Cala 1	IV.1	Q14	1	Sílex	FBN2GC		19	51	1198	60	25	5
2017	Cala 1	IV.1	Q14	2	Sílex	FBN2GC		39	88	1198	50	30	3
2017	Cala 1	IV.1	Q14	3	Sílex	FBP		35	81	1182	40	24	10
2017	Cala 1	IV.1	R14	1	Sílex	BP		25	19	1187	30	25	5
2017	Cala 1	IV.1	R14	2	Esquist	BP		14	25	1180	50	32	10
2017	Cala 1	IV.1	S10	1	Sílex	BPF		77	75	1213	30	27	7
2017	Cala 1	IV.1	U06	1	Sílex	Fragment		72	41	1246	25	23	15
2017	Cala 1	IV.1	V08	1	Sílex	FBN2GC		72	75	1210	45	25	20
2017	Cala 1	IV.1	X15	1	Sílex	FBP		94	23	1164	25	11	6
2017	Cala 1	IV.1	Y12	1	Sílex	Indeterminat		26	85	1193	50	30	20
2017	Cala 1	IV.1	Y15	1	Sílex	BN2GC		80	63	1141	26	25	5
2017	Cala 1	IV.1	Y15	2	Os			45	28	1206	40	40	40
2017	Cala 1	IV.1	Y15	3	Os			57	42	1201	35	20	15
2017	Cala 1	IV.1	Y15	4	Os			51	42	1201	40	25	20
2017	Cala 1	IV.1	Y15	5	Os			48	38	1203	35	20	15
2017	Cala 1	IV.1	Y15	6	Os			32	66	1204	50	30	15
2017	Cala 1	IV.1	Y15	7	Os			41	75	1207	60	15	10
2017	Cala 1	IV.1	Y15	8	Os			44	53	1199	45	35	8
2017	Cala 1	IV.1	Y15	9	Os			53	43	1205	70	35	10
2017	Cala 1	IV.1	Y15	10	Os			58	46	1206	130	45	25
2017	Cala 1	IV.1	Y15	11	Sílex	BP		7	69	1213	43	40	7
2017	Cala 1	IV.1	Y15	12	Os			26	44	1215	80	25	10
2017	Cala 1	IV.1	Y15	13	Os			17	61	1217	40	40	10

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	IV.1	Y15	14	Os			30	60	1219	100	60	20
2017	Cala 1	IV.1	Y15	15	Os			52	72	1220	85	45	30
2017	Cala 1	IV.1	Y15	16	Os			61	58	1213	170	130	100
2017	Cala 1	IV.1	Y15	17	Os			29	12	1220	80	60	20
2017	Cala 1	IV.1	Y15	18	Os			18	19	1220	70	50	30
2017	Cala 1	IV.1	Y15	19	Os			77	34	1218	300	70	65
2017	Cala 1	IV.1	Y15	20	Dent			88	30	1221	20	10	8
2017	Cala 1	IV.1	Y15	21	Os			69	49	1222	370	90	65
2017	Cala 1	IV.1	Y16	1	Sílex	FBP		60	86	1157	34	21	4
2017	Cala 1	IV.1	Z15	1	Quarsita	BP		73	15	1146	30	17	3
2017	Cala 1	IV.1	Z15	2	Sílex	Fragment		26	14	1171	60	31	26
2017	Cala 1	IV.1	Z16	1	Sílex	BP		70	54	1145	48	21	10
2017	Cala 1	IV.1	Z16	2	Sílex	BP		55	43	1213	80	50	22
2017	Cala 1	VII.1	AC07	1	Ceramica			45	59	1192	59	24	6
2017	Cala 1	VII.1	AC7	2	Quarsita	Bn		82	54	1212	90	80	47
2017	Cala 1	VII.1	AC8	2	Sílex	FBP		15	31	1208	32	22	6
2017	Cala 1	VII.1	AC8	1	Sílex	BPF		24	60	1210	35	23	7
2017	Cala 1	VII.3	A00	1	Dent		Equidae	28	19	1150	50	32	11
2017	Cala 1	VII.3	A00	1	Os			42	46	1155	50	33	7
2017	Cala 1	VII.3	AA10	1	Ceramica			37	44	1145	50	30	20
2017	Cala 1	VII.3	I09	1	Ceramica			12	70	1114	46	25	17
2017	Cala 1	VII.4	AA07	1	Ceramica			78	39	1189	70	30	20
2017	Cala 1	VII.4	AA07	1	Sílex	FBP		96	85	1216	33	25	8
2017	Cala 1	VII.4	AA08	1	Sílex	BP		11	73	1205	85	50	8
2017	Cala 1	VII.4	AA08	2	Sílex	FBP		2	77	1206	25	17	12
2017	Cala 1	VII.4	AC11	1	Ceramica			92	37	1197	40	30	10
2017	Cala 1	VII.4	AC8	1	Quarsita	Bnb		82	40	1210	80	60	55
2017	Cala 1	VII.4	AC9	1	Quarsita	Bnb		5	85	1210	70	50	30
2017	Cala 1	VII.4	G03	1	Sílex	Indeterminat		22	50	1118	65	45	20
2017	Cala 1	VII.4	G09	1	Os			99	77	1146	70	30	20
2017	Cala 1	VII.4	H03	1	Sílex	BPF		57	59	1219	40	30	10
2017	Cala 1	VII.4	H09	1	Carbo			95	61	1193	10	10	10
2017	Cala 1	VII.4	H10	1	Ceramica			22	69	1172	190	130	60
2017	Cala 1	VII.4	H10	2	Ceramica			11	81	1171	1200	300	300
2017	Cala 1	VII.4	I03	1	Ceramica			80	12	1184	55	45	10
2017	Cala 1	VII.4	J06	1	Sílex	Indeterminat		19	88	1164	50	45	35

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	VII.4	J06	2	Esquist	Fragment		39	83	1165	50	22	18
2017	Cala 1	VII.4	J08	1	Ceramica			68	94	1172	50	40	7
2017	Cala 1	VII.4	K04	1	Ceramica			62	21	1179	80	65	20
2017	Cala 1	VII.4	L04	1	Ceramica			96	16	1170	60	37	7
2017	Cala 1	VII.4	L04	2	Ceramica			18	17	1203	100	70	35
2017	Cala 1	VII.4	N05	1	Metall			28	12	1178	77	77	5
2017	Cala 1	VII.4	O05	1	Metall			84	84	11179	100	50	20
2017	Cala 1	VII.4	O05	1	Metall			6	70	1171	227	80	45
2017	Cala 1	VII.4	O05	2	Metall			5	96	1172	75	55	3
2017	Cala 1	VII.4	P05	1	Metall			51	37	1178	50	40	7
2017	Cala 1	VII.4	P05	2	Os			37	43	1171	27	10	5
2017	Cala 1	VII.4	P05	3	Os	Ulna	Aves	76	5	1181	70	10	8
2017	Cala 1	VII.4	P05	4	Mostra	Sedimento		29	77	1206	1	1	1
2017	Cala 1	VII.4	P06	1	Vidre			47	53	1175	70	40	35
2017	Cala 1	VII.4	P06	2	Metall			50	60	1157	45	20	10
2017	Cala 1	VII.4	P07	1	Sílex	FBP		45	3	1202	29	16	3
2017	Cala 1	VII.4	Q05	1	Ceramica			55	18	1198	1120	300	80
2017	Cala 1	VII.4	Q05	2	Carbo			34	59	1202	1	1	1
2017	Cala 1	VII.4	Q05	3	Carbo			51	62	1202	1	1	1
2017	Cala 1	VII.4	Q05	4	Carbo			39	62	1202	1	1	1
2017	Cala 1	VII.4	Q05	5	Carbo			41	52	1203	1	1	1
2017	Cala 1	VII.4	Q05	6	Carbo			42	46	1207	1	1	1
2017	Cala 1	VII.4	Q09	1	Os			96	90	1183	30	15	4
2017	Cala 1	VII.4	Q10	1	Os			1	97	1167	75	22	10
2017	Cala 1	VII.4	R07	1	Ceramica			21	37	1203	79	58	5
2017	Cala 1	VII.4	R18	1	Metall			72	6	1184	25	25	2
2017	Cala 1	VII.4	S05	1	Ceramica			93	62	1214	59	54	8
2017	Cala 1	VII.4	S05	2	Ceramica			64	32	1246	40	25	10
2017	Cala 1	VII.4	S06	1	Ceramica			53	85	1176	30	17	4
2017	Cala 1	VII.4	S06	2	Ceramica			78	75	1215	50	30	12
2017	Cala 1	VII.4	S06	3	Ceramica			27	8	1214	43	26	17
2017	Cala 1	VII.4	S07	1	Ceramica			35	83	1184	70	21	3
2017	Cala 1	VII.4	S08	1	Os			45	68	1179	60	25	25
2017	Cala 1	VII.4	S08	1	Os			54	82	1177	40	40	25
2017	Cala 1	VII.4	S10	1	Os			72	30	1177	190	50	30
2017	Cala 1	VII.4	S11	1	Os			62	35	1184	1	1	1
2017	Cala 1	VII.4	T05	1	Ceramica			44	83	1246	160	65	15

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	Cala 1	VII.4	T06	1	Ceramica			99	2	1179	100	50	15
2017	Cala 1	VII.4	T06	2	Os			78	11	1178	70	25	10
2017	Cala 1	VII.4	T06	3	Ceramica			96	6	1178	70	17	8
2017	Cala 1	VII.4	T06	4	Carbo			93	28	1210	1	1	1
2017	Cala 1	VII.4	T07	1	Ceramica			77	27	1210	100	80	19
2017	Cala 1	VII.4	T07	2	Ceramica			30	20	1209	60	47	18
2017	Cala 1	VII.4	T08	1	Os			2	81	1182	120	35	20
2017	Cala 1	VII.4	U05	1	Ceramica			70	89	1242	82	47	12
2017	Cala 1	VII.4	U06	1	Os			26	68	1231	45	29	18
2017	Cala 1	VII.4	U06	2	Ceramica			43	53	1227	35	35	5
2017	Cala 1	VII.4	U06	3	Ceramica			54	53	1227	50	34	6
2017	Cala 1	VII.4	U06	4	Ceramica			59	21	1225	70	50	5
2017	Cala 1	VII.4	U06	5	Ceramica			44	26	1226	52	24	17
2017	Cala 1	VII.4	U08	1	Ceramica			34	2	1213	42	40	17
2017	Cala 1	VII.4	U12	1	Dent	Molar	Equidae	58	59	1169	40	35	21
2017	Cala 1	VII.4	V05	1	Ceramica			96	14	1227	145	72	8
2017	Cala 1	VII.4	V08	1	Os	Metàpod	Equidae	89	24	1172	235	50	4
2017	Cala 1	VII.4	X07	1	Ceramica			38	32	1188	150	100	7
2017	Cala 1	VII.4	Y07	1	Ceramica			21	0	1216	25	15	6
2017	Cala 1	VII.4	Y07	2	Ceramica			16	30	1206	200	50	10
2017	Cala 1	VII.4	Y07	3	Ceramica			2	47	1219	39	29	5
2017	La Mina	II	W18	1	Os			17	91	28	20	15	5
2017	La Mina	II	Y16	1	Sílex	BPF		20	75	1298	400	260	7
2017	La Mina	II.1	A00	1	Os	-	-	49	30	1232	200	110	50
2017	La Mina	II.1	A00	1	Carbo			12	85	1233	1	1	1
2017	La Mina	II.1	A00	2	Os	-	-	63	52	1229	28	13	3
2017	La Mina	II.1	AC14	1	Sílex	FBP		5	79	1228	20	20	8
2017	La Mina	II.1	AF17	1	Sílex	BN1G		70	41	1219	32	31	19
2017	La Mina	II.1	AF17	2	Sílex	BPF		79	68	1227	14	12	5
2017	La Mina	II.1	AG16	1	Sílex	BP		64	59	1226	25	25	8
2017	La Mina	II.1	Q19	1	Copròlit			50	90	1244	1	1	1
2017	La Mina	II.1	R20	1	Copròlit			49	35	1239	30	20	10
2017	La Mina	II.1	R22	1	Copròlit			52	75	1235	25	20	10
2017	La Mina	II.1	T12	1	Os			59	30	1301	39	18	10
2017	La Mina	II.1	U12	1	Os			52	10	1291	45	19	8
2017	La Mina	II.1	U12	2	Sílex	BPF		79	70	1289	20	16	5
2017	La Mina	II.1	U12	3	Os	-	-	44	70	90	55	38	38

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	La Mina	II.1	U12	4	Os			57	59	96	2	1	1
2017	La Mina	II.1	U12	5	Os	-		72	53	1320	45	13	5
2017	La Mina	II.1	U18	1	Os			93	4	1237	43	19	8
2017	La Mina	II.1	V12	1	Os	Falange		65	70	1278	27	17	8
2017	La Mina	II.1	V12	2	Os			66	13	1283	22	12	6
2017	La Mina	II.1	V12	3	Os			70	100	1304	27	17	11
2017	La Mina	II.1	W12	1	Os			65	66	1267	40	6	1
2017	La Mina	II.1	W12	2	Os			85	93	1268	24	17	3
2017	La Mina	II.1	W12	3	Dent	Canino		82	70	1284	16	7	4
2017	La Mina	II.1	W12	4	Os			57	95	1280	50	22	5
2017	La Mina	II.1	W12	5	Os			60	93	1284	47	25	10
2017	La Mina	II.1	W12	6	Os			70	3	1287	34	14	6
2017	La Mina	II.1	W16	10	Os			90	16	1232	30	14	6
2017	La Mina	II.1	X12	1	Dent			77	45	1257	13	10	7
2017	La Mina	II.1	X12	2	Os			80	43	1257	25	12	5
2017	La Mina	II.1	X12	3	Os			60	97	1258	22	7	5
2017	La Mina	II.1	X12	4	Os	-		79	17	1287	25	10	8
2017	La Mina	II.1	X12	5	Os	-		76	35	71	55	17	12
2017	La Mina	II.1	X12	6	Dent	-		64	75	1273	15	8	5
2017	La Mina	II.1	X12	7	Sílex	BP		75	25	1270	30	15	7
2017	La Mina	II.1	X12	8	Sílex	FBP		75	25	1670	25	15	5
2017	La Mina	II.1	X12	9	Dent	-		41	13	1271	14	6	5
2017	La Mina	II.1	X12	10	Os			38	40	1286	20	10	6
2017	La Mina	II.1	X12	11	Os	-		23	27	1271	25	18	4
2017	La Mina	II.1	X12	12	Os			0	0	1272	21	10	5
2017	La Mina	II.1	X12	13	Dent			75	50	1270	6	3	2
2017	La Mina	II.1	X12	14	Os			62	27	1272	51	20	11
2017	La Mina	II.1	X12	15	Sílex	FBP		75	73	1270	22	19	6
2017	La Mina	II.1	X12	16	Os	H. largo		64	67	1283	73	18	9
2017	La Mina	II.1	X16	6	Sílex	BPF		69	30	1237	38	23	8
2017	La Mina	II.1	X16	7	Sílex	BN2G		76	93	1236	27	16	8
2017	La Mina	II.1	X16	8	Os			80	11	1231	43	11	5
2017	La Mina	II.1	X16	9	Dent			62	26	1236	9	4	3
2017	La Mina	II.1	X16	10	Sílex	FBN1G		52	82	1221	26	25	16
2017	La Mina	II.1	X17	1	Os			45	5	1234	23	4	2
2017	La Mina	II.1	X18	1	Sílex	BP		22	50	1232	34	28	18
2017	La Mina	II.1	Y12	1	Os	H. largo		71	48	1263	139	21	15

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	La Mina	II.1	Y18	1	Os			12	15	1232	19	10	4
2017	La Mina	II.1	Y18	2	Sílex	FBP		17	13	1232	24	20	5
2017	La Mina	II.1	Y18	3	Os			23	19	1232	20	10	6
2017	La Mina	II.1	Y18	4	Os	Falange		35	7	1232	68	33	25
2017	La Mina	II.1	Z12	1	Dent			92	11	1268	12	8	2
2017	La Mina	II.1	Z12	2	Dent			92	18	1268	13	6	2
2017	La Mina	II.1	Z16	1	Os			96	16	1230	34	12	5
2017	La Mina	II.1	Z16	2	Dent			94	2	1230	8	4	2
2017	La Mina	II.1	Z17	1	Os			22	18	1225	24	10	8
2017	La Mina	II.2	P15	1	Copròlit			25	75	1310	40	30	20
2017	La Mina	II.2	Q15	1	Copròlit			48	0	1306	50	40	30
2017	La Mina	II.2	T12	1	Os			86	72	1327	80	15	15
2017	La Mina	II.2	V12	1	Os			55	40	1296	57	17	10
2017	La Mina	II.2	V12	2	Dent			72	98	1308	17	9	4
2017	La Mina	II.2	V12	3	Copròlit			65	90	1316	5	2	1
2017	La Mina	II.2	V12	4	Copròlit			62	63	1317	5	5	3
2017	La Mina	II.2	V12	5	Copròlit			73	19	1319	30	15	7
2017	La Mina	II.2	V12	6	Os			48	23	1312	28	14	6
2017	La Mina	II.2	W12	3	Copròlit			80	8	1290	17	16	15
2017	La Mina	II.2	W12	4	Dent			94	42	1305	36	36	12
2017	La Mina	II.2	W12	5	Os			83	3	1321	49	29	8
2017	La Mina	II.2	W12	6	Os			91	73	1318	20	8	5
2017	La Mina	II.2	W12	7	Os			63	89	1322	29	6	4
2017	La Mina	II.2	X12	2	Os	-		78	30	1300	85	75	32
2017	La Mina	II.2	Y12	1	Os	-		64	28	1340	30	18	8
2017	La Mina	II.2	Y12	2	Os			50	50	1320	40	34	9
2017	La Mina	II.3	T12	1	Copròlit			63	68	1340	20	20	20
2017	La Mina	II.3	T12	2	Copròlit			68	90	1338	60	45	30
2017	La Mina	II.3	U12	1	Copròlit			53	27	1336	70	45	30
2017	La Mina	II.3	U12	2	Copròlit			80	43	1338	90	60	40
2017	La Mina	II.3	U12	3	Copròlit			57	58	1347	50	38	35
2017	La Mina	II.3	W12	1	Sílex	BP		76	40	1333	32	20	9
2017	La Mina	II.3	W12	2	Sílex	FBP		78	99	1336	4	3	1
2017	La Mina	II.3	W12	2	Sílex	BP	-	90	0	1350	3	2	1
2017	La Mina	II.3	Y12	1	Os	Llarg		80	28	1337	85	28	12
2017	La Mina	II.4	P14	1	Os			11	100	1394	20	10	5
2017	La Mina	II.4	P14	2	Carbo			27	44	1395	1	1	1

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	La Mina	II.4	P14	3	Os			70	70	1396	20	10	1
2017	La Mina	II.4	Q14	1	Os	-		31	43	1385	30	10	4
2017	La Mina	II.4	Q14	2	Os			53	3	1384	114	28	15
2017	La Mina	II.4	Q15	3	Dent	-		26	96	1359	46	18	14
2017	La Mina	II.4	Q15	4	Os	Costilla		61	70	1357	135	40	8
2017	La Mina	II.4	Q15	5	Sílex	FBP		50	50	1370	20	18	9
2017	La Mina	II.4	Q15	6	Os	H. plano		86	66	1370	50	20	20
2017	La Mina	II.4	Q15	7	Os			50	50	1370	31	11	5
2017	La Mina	II.4	Q15	8	Os			37	11	1360	60	55	35
2017	La Mina	II.4	Q15	9	Os			80	83	1369	27	25	5
2017	La Mina	II.4	Q15	10	Os			84	84	1373	26	11	6
2017	La Mina	II.4	Q15	11	Os			90	86	1372	32	16	6
2017	La Mina	II.4	Q15	12	Os			87	84	1373	26	18	7
2017	La Mina	II.4	Q15	13	Dent			56	77	1380	9	6	3
2017	La Mina	II.4	Q15	14	Os	-		66	12	1363	29	19	13
2017	La Mina	II.4	Q15	15	Os			44	5	1362	45	43	25
2017	La Mina	II.4	Q16	3	Copròlit	-		27	82	1364	24	18	17
2017	La Mina	II.4	Q16	4	Copròlit			48	76	1372	15	10	3
2017	La Mina	II.4	Q16	5	Copròlit			46	95	1375	10	10	5
2017	La Mina	II.4	Q16	6	Copròlit			51	98	1374	15	10	5
2017	La Mina	II.4	Q16	7	Copròlit			77	34	1370	15	7	5
2017	La Mina	II.4	Q16	8	Copròlit			56	34	1370	23	14	10
2017	La Mina	II.4	Q16	9	Copròlit	-		40	49	1380	20	12	11
2017	La Mina	II.4	Q16	10	Copròlit			63	35	1382	16	15	13
2017	La Mina	II.4	Q16	11	Copròlit	-	-	54	30	1379	3	2	1
2017	La Mina	II.4	Q16	12	Os	Mandibula		92	93	1349	19	16	6
2017	La Mina	II.4	Q16	13	Copròlit			16	60	1368	1	1	1
2017	La Mina	II.4	Q16	14	Copròlit	-	-	77	49	1378	80	60	40
2017	La Mina	II.4	R13	1	Os	Metapodo		11	90	1368	67	15	12
2017	La Mina	II.4	R14	1	Os			96	31	1366	51	18	7
2017	La Mina	II.4	R15	2	Os	-	-	71	18	1355	50	30	5
2017	La Mina	II.4	R15	3	Dent			31	80	1357	32	15	6
2017	La Mina	II.4	R15	4	Sílex	FBP		7	38	1360	11	9	4
2017	La Mina	II.4	R15	5	Os			69	14	1363	81	15	4
2017	La Mina	II.4	R15	6	Dent		Cervidae	97	4	1372	32	17	6
2017	La Mina	II.4	R15	7	Copròlit			90	85	1370	55	43	30
2017	La Mina	II.4	R15	8	Sílex	FBP		6	61	1370	25	23	5

ANY	JACIMENT	UNITAT	QUAD	Nº	MATERIAL	CATEGORIA	TAXÓ	X	Y	ZINF	LLARG	AMPLE	GRUIX
2017	La Mina	II.4	R15	9	Sílex	BP		2	81	1365	24	22	5
2017	La Mina	II.4	R15	10	Copròlit			12	76	1370	40	27	26
2017	La Mina	II.4	R15	11	Os			28	91	176	53	13	6
2017	La Mina	II.4	R15	12	Carbo			88	66	1377	1	1	1
2017	La Mina	II.4	R15	13	Copròlit			49	50	1380	61	48	12
2017	La Mina	II.4	R16	5	Sílex	BP		8	70	1366	26	18	4
2017	La Mina	II.4	R16	6	Os			0	32	1362	83	20	6
2017	La Mina	II.4	R16	7	Os	-		31	16	1359	108	15	2
2017	La Mina	II.4	R16	8	Os			50	46	1364	25	20	5
2017	La Mina	II.4	R16	9	Copròlit	-		28	16	1372	22	16	11
2017	La Mina	II.4	R16	10	Sílex	FBP		99	78	1368	21	15	7
2017	La Mina	II.4	R16	11	Os			10	90	1375	126	41	12
2017	La Mina	II.4	R16	12	Os			76	34	1381	90	48	4
2017	La Mina	II.4	R16	13	Os			17	100	1363	31	18	5
2017	La Mina	II.4	R16	14	Os			100	0	1359	73	21	2
2017	La Mina	II.4	U12	1	Os	-	-	90	52	1355	30	14	4
2017	La Mina	II.4	U12	2	Os			97	36	1356	37	13	8
2017	La Mina	II.4	W12	1	Sílex	BP		85	40	1350	19	14	4
2017	La Mina	II.4	W13	5	Dent	-		6	62	1349	15	10	10
2017	La Mina	II.4	W15	16	Sílex	FBP		40	82	1365	30	15	6
2017	La Mina	II.4	X12	1	Sílex	BN2G		88	25	1348	59	36	19
2017	La Mina	Superfi	Y18	1	Os	Falange		3	35	1234	25	7	4

DOCUMENT DE CESSIÓ DELS DRETS D'AUTOR

Document de cessió de drets d'autor condicionat pel "Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques" publicat pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya" i la resolució CLT/613/2015 del DOGC Núm. 6845 - 7.4.2015.

EXPOSO

Que jo, en Josep Vallverdú Poch, amb DNI 39860805-B, investigador a l'Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES) i membre del personal acadèmic de la Universitat Rovira i Virgili (URV),

DECLARO:

Que he presentat la "Memòria de la intervenció arqueològica programada. Barranc de la Boella 2016 i 2017 (la Canonja, Tarragonès)" al Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya
I que, com autor del treball

CEDEIXO

a la Generalitat tots els drets d'explotació, sense límit territorial ni temporal, de tota la documentació i dades produïdes fruit dels seus encàrrecs, qualsevol que sigui el seu tipus o format, sens perjudici dels drets morals que l'adjudicatari tingui en la seva condició d'autor. En aquest cas, l'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense el consentiment per escrit del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

I, perquè consti, signo aquest document, a Tarragona, 18 d'abril del 2018.

Signatura: Dr. Josep Vallverdú Poch

Document de cessió de drets d'autor condicionat pel "Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques" publicat pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya" i la resolució CLT/613/2015 del DOGC Núm. 6845 - 7.4.2015.

EXPOSO

Que jo, na Pamira Saladié Ballesté, amb DNI 77834241-X, investigadora a l'Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES) i membre del personal acadèmic de la Universitat Rovira i Virgili (URV),

DECLARO:

Que he presentat la "Memòria de la intervenció arqueològica programada. Barranc de la Boella 2016 i 2017 (la Canonja, Tarragonès)" al Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya
I que, com autor del treball

CEDEIXO

a la Generalitat tots els drets d'explotació, sense límit territorial ni temporal, de tota la documentació i dades produïdes fruit dels seus encàrrecs, qualsevol que sigui el seu tipus o format, sens perjudici dels drets morals que l'adjudicatari tingui en la seva condició d'autor. En aquest cas, l'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense el consentiment per escrit del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

I, perquè consti, signo aquest document, a Tarragona, 18 d'abril del 2018.

Signatura: Dra. Palmira Saladié Ballesté