



Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo *mapping*.

Memòria científica i tècnica
Expedient nº: 293417
v. 1.6

Escaldes-Engordany, 24 de juliol de 2019

Recerca, conservació i difusió.
Patrimoni cultural i natural dels Pirineus
info@regirarocs.com
www.regirarocs.com
Av. Carlemany, 115
AD700 Escaldes-Engordany
Principat d'Andorra
T +376 39 24 36
Plaça de les Homilies, 6
25794 Organyà, Alt Urgell
Espanya
T +34 650 91 27 05



Gerard Remolins Zamora

Director-fundador de ReGiraRocs S.L.U.
Doctorand en Arqueologia Espacial (URV-CSIC)
Màster en Arqueologia Virtual (SEAV)
Màster en Arqueologia del Quaternari (URV)
Màster en Producció Cartogràfica i SIG (UB)
Llicenciat en Història (UB)

No es permet la reproducció total o parcial d'aquest document, incloent-hi el disseny general i la coberta, ni el seu tractament informàtic, còpia, reproducció, emmagatzematge o transmissió de cap manera ni per cap mitjà, ja sigui electrònic, químic, mecànic, òptic, de gravació, per fotocòpia, per registre o per altres mètodes, ni el seu préstec, lloguer o qualsevol altra forma de cessió i ús d'aquest exemplar sense l'autorització prèvia per escrit del seu autor.

Índex.

_Toc41997236

1.	Fitxa tècnica	15
2.	Presentació	17
2.1	Contextualització del servei.....	17
2.2	Sol·licitud de servei.....	18
2.3	Requeriments del sol·licitant.....	18
2.4	Avaluació inicial	18
2.5	Recomanacions i propostes.....	19
2.6	Principis	19
a.	Qualitat i rigor.....	20
b.	Salvaguarda	20
c.	Interferència	20
d.	Perdurabilitat.....	20
2.7	Descripció del servei.....	20
2.8	Disciplines acadèmiques requerides	21
2.9	Inici i terminis d'entrega.....	21
3.	Projecte.....	23
3.1.	Descripció del projecte	23
3.2	Motius del projecte	23
3.3	Ens d'estudi	23
3.4	Àrea d'estudi	24
3.5	Lloc de dipòsit provisional dels materials arqueològics	25
3.6	Estructura del projecte	25
3.7.	Finalitat del disseny	26
4.	Localització.....	27
4.1	Context geogràfic	27
a.	Cartografia	27
b.	Topografia actual.....	27
4.2	Context biològic.....	28
a.	Hàbitat	28
4.3	Context geològic.....	28
a.	Geomorfologia.....	28
b.	Substrat litològic.....	28

c. Sòl.....	28
4.4 Context climàtic.....	29
a. Clima	29
4.5 Context administratiu.....	29
a. Tipus de finca	29
b. Propietat i règim jurídic	29
5. Marc crono-cultural	31
5.1 Síntesi històrica.....	31
5.2 Cartografia històrica	32
5.3 Antecedents arqueològics	32
6. Intervenció.....	35
6.1. Descripció de la intervenció	35
6.2. Tipus d'intervenció	36
6.3. Objectiu general	36
6.4. Objectius específics	36
6.5. Zona d'intervenció.....	36
6.6. Equip tècnic	36
a. Director de la campanya.....	36
b. Tècnics d'arqueologia	37
7. Materials i mètodes	39
7.1 FASE 0. Mòdul 0.01: Organització de l'espai	39
a. Perímetre de seguretat.....	39
b. Zona de recerca	39
c. Zona auxiliar.....	40
d. Zona de residus.....	40
e. Instruments i eines	40
7.2 FASE 1. Mòdul 1.01: Detecció d'evidències arqueològiques.....	40
a. Definició de conceptes.....	41
b. Identificació d'evidències arqueològiques	43
c. Senyalització d'evidències arqueològiques immobles.....	43
d. Recollida d'evidències arqueològiques mobles descontextualitzades.....	44
e. Instruments i eines	44
7.3 FASE 1. Mòdul 1.02: Excavació arqueològica	44
a. Tipologia d'excavació arqueològica	44

b. Identificació i descripció dels dipòsits	45
c. Extracció dels dipòsits sedimentaris	47
d. Recuperació d'evidències arqueològiques mobles	48
e. Delimitació d'evidències arqueològiques immobles	49
f. Instruments	49
7.4 FASE 1. Mòdul 1.03: Estudi antropològic <i>in situ</i>	49
a. Inspecció visual	50
b. Recollida de mostres biològiques	50
7.5 FASE 2. Mòdul 2.01: Propietats del registre de dades a camp	50
a. Nivell de sensibilitat	50
b. Grau d'exactitud i precisió	51
c. Qualitat del registre de dades	51
7.6 FASE 2. Mòdul 2.02: Registre a camp	51
a. Elements de suport per a l'adquisició de dades	51
b. Mètodes i tècniques de registre estàndard	54
c. Mètodes i tècniques de registre amb captura massiva de dades	61
d. Periodicitat del registre de dades	65
e. Instruments i eines	65
7.7 FASE 2. Mòdul 2.03: Producció de documents	65
a. Fotografies i vídeos	65
b. Catàleg d'imatges	66
c. Fitxa de UE, FA i TA	66
d. Inventari de restes arqueològiques mobles	66
e. Diari de camp	66
f. Documentació planimètrica	66
7.8. FASE 3. Mòdul 3.01: Control i seguiment arqueològic	67
a. Intensitat i durada	68
b. Mètode	68
c. Avaluació	69
d. Instruments i eines	69
7.9 FASE 4. Mòdul 4.01: Tractament de les evidències arqueològiques mobles	69
a. Neteja	69
b. Siglat	70
c. Restitució i consolidació	71

d. Fotografia científica de laboratori	71
e. Dibuix arqueològic de materials mobles	73
f. Instruments	73
7.10 FASE 4. Mòdul 4.02: Depuració de les dades	73
a. Fitxa arqueològica.....	74
b. Inventari.....	74
c. Nota.....	74
d. Dibuix.....	74
e. Fotografia.....	74
f. Restitució fotogramètrica.....	75
g. Dades espacials.....	77
h. Instruments	78
7.11 FASE 4. Mòdul 4.03: Emmagatzematge.....	78
7.12 FASE 5. Mòdul 5.01: Sistema de recerca	78
a. Mètode científic.....	79
b. Raonament inductiu incomplet.....	79
c. Positivisme lògic analític	79
d. Experiment a cegues	79
7.13 FASE 5. Mòdul 5.02: Exploració general.....	80
a. Classificació.....	80
b. Anàlisis morfotecnològiques	80
c. Anàlisis físiques	81
d. Analogia	81
7.14 FASE 5. Mòdul 5.03: Anàlisis específiques.....	81
a. Datació basada en el radiocarboni per AMS	82
b. Anàlisi post deposicional	83
c. Anàlisi antropològica detallada.....	84
d. Estudi de paraments.....	84
7.15 FASE 6. Mòdul 6.01: Selecció de fonts documentals històriques.....	84
a. Mostra.....	84
b. Arxius	85
c. Fonts.....	85
7.16 FASE 6. Mòdul 6.02: Estudi de les fonts documentals històriques	86
a. Recerca de fonts documentals	86

b. Anàlisi de les fonts documentals històriques	86
7.17. FASE 7. Mòdul 7.01: Control.....	87
a. Periodicitat del seguiment.....	87
b. Sistema d'avaluació	87
8. Resultats	88
8.1. Descripció dels treballs a camp	88
a. Excavació arqueològica.....	88
b. Control i seguiment arqueològic	88
8.2. Dinàmica estratigràfica.....	89
8.3. Caracterització dels dipòsits.....	96
a. UE1.....	97
b. UE2.....	98
c. UE3.....	99
d. UE4.....	100
e. UE5.....	101
f. UE6	102
g. UE7.....	102
h. UE8.....	103
i. UE10.....	104
j. UE11.....	105
k. UE12.....	105
l. UE13.....	106
m. UE14	107
n. UE15	107
o. UE16	108
p. UE17	108
q. UE18	109
r. UE19	109
s. UE20	110
t. UE21	110
v. UE23.....	111
w. UE25.....	112
x. UE27.....	113
y. UE29.....	113

z. UE31	114
aa. UE33	115
ab. UE35	115
ac. UE37	116
ad. UE39	116
ae. UE41	117
af. UE43	118
ag. UE44a	118
ah. UE44b	119
ai. UE45	119
8.4. Corpus descriptiu de fets arqueològics	120
a. MR01	120
b. MR02	121
c. TB01	122
d. TB02	123
e. TB03	124
f. TB04	125
g. TB05	126
h. TB06	127
i. TB07	128
j. TB08	129
k. TB09	130
l. TB10	130
m. FS01	131
n. CR01	132
8.5. Descripció dels treballs a gabinet	133
a. Tractament de les evidències arqueològiques mobles	133
b. Depuració de les dades	134
8.6. Anàlisi del conjunt material	135
a. UE1	136
b. UE3	136
c. UE4	137
d. UE7 (TB01)	139
e. UE10	141

f. UE11 (TB02)	142
g. UE12 (TB03)	143
h. UE13 (TB04)	147
i. UE14 (TB05)	149
j. UE15 (TB06)	150
k. UE16 (TB07)	151
l. UE17 (TB08)	152
m. UE19	152
n. UE20	155
8.7. Anàlisi post deposicional	156
8.8. Anàlisi antropològica	159
a. UE7 (TB01)	160
b. UE11 (TB02)	161
c. UE12 (TB03)	161
d. UE13 (TB04)	162
e. UE14 (TB05)	162
f. UE15 (TB06)	163
g. UE16 (TB07)	163
h. UE17 (TB08)	163
8.9. Datació radiocarbònica	163
8.10. Control	165
9. Discussió	168
9.1. Avaluació de la intervenció dissenyada	168
9.2. Apreciació del mètode i de les tècniques escollides	168
9.3. Valoració de les dades assolides	168
9.4. Contextualització del conjunt material	168
a. Botons <i>Prosser</i>	169
b. Medalla de Sant Josep	169
9.5. Lectura integrada de les dades	170
a. TB01	171
b. TB02	172
c. TB03	174
d. TB04	178
e. TB05	181

f. TB06.....	181
g. TB07	182
h. TB08.....	183
i. Altres estructures	183
9.6. Relat històric.....	187
a. UE7.....	187
b. UE11	187
c. UE12.....	188
d. UE13	189
e. UE14.....	190
f. Relacions de parentiu	191
9.7. Proposta interpretativa	192
a. Societat	192
b. Religiositat	194
9.8. Seqüència d'esdeveniments.....	195
a. s.XX.....	195
b. s.XIX	198
c. s.XVIII.....	200
d. s.XVIII-s.XIV	201
10. Conclusió.....	204
10.1. Consideracions finals	204
10.2. Límits de la recerca.....	204
10.3. Irregularitats detectades	205
11. Bibliografia.....	208
12. Annex I Documents.....	212
12.1. Autorització de la intervenció	212
12.2. Relació de documents lliurats	213
12.3. Informe final PCA.....	214
13. Annex II Mapes	220
13.1. Mapa de situació	220
13.2. Mapa de delimitació de l'àrea d'estudi	220
13.3. Mapa d'hàbitats.....	220
14. Annex III. Inventaris	228
14.1. Inventari de planimetries	228

14.2. Inventari de fotografies	230
14.3. Inventari de UEs.....	238
14.4. Inventari de Fets Arqueològics	240
14.5. Inventari d'evidències arqueològiques mobles.....	242
15. Annex IV. Planimetries.....	248
15.1. Ortoimatge zenital de l'àrea d'estudi prèvia a la intervenció	248
15.2. Ortoimatge zenital dels sectors nord-est i d'ampliació lateral	248
15.3. Planimetria de les fosses d'enterrament.....	248
15.4. Seccions A-A', B-B', D-D' i E-E'	248
15.5. Secció C-C' 1/3	248
15.6. Secció C-C' 2/3	248
15.7. Secció C-C' 3/3	248
15.8. Secció F-F'	248
16. Annex V. Informes	266
16.1. Informe antropològic.....	266
16.2. Informe de datació i calibració de la mostra CSC17-TB01.....	304
16.3. Informe de datació i calibració de la mostra CSC17-TB02.....	305
16.4. Informe de datació i calibració de la mostra CSC17-TB05.....	306
16.5. Informe de datació i calibració de la mostra CSC17-TB07.....	307
17. Annex VI. Catàlegs	308
17.1. Catàleg de fotografies	308
17.2. Catàleg de UEs	334

1. Fitxa tècnica

Projecte	Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo <i>mapping</i> .					
Campanya	1a.					
Nom de la intervenció	Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo <i>mapping</i> .					
Dates d'execució	Del 13 de novembre al 3 de desembre de 2017.					
Tipus d'intervenció	Preventiva.					
Motivació de la intervenció	Concloure l'excavació arqueològica iniciada per Patrimoni Cultural d'Andorra. Inspecció arqueològica dels treballs d'obra per a la consecució d'una rasa.					
Tipus d'activitat	Excavació arqueològica. Control i seguiment arqueològic.					
Resultats esperats	Recuperació de les restes antropològiques. Avaluació de la presència de restes arqueològiques.					
Lloc de dipòsit dels materials	Laboratori de ReGiraRocs. Av. Fiter i Rossell 36 (AD700) Escaldes-Engordany.					
Resum	La següent memòria científica i tècnica presenta els motius i els procediments executats al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) entre el 13 de novembre i 3 de desembre de 2017 com a resposta a la sol·licitud de serveis requerida pel Departament de Patrimoni Cultural d'Andorra. Alhora, el document descriu les dades assolides, compila i analitza els resultats obtinguts, i exposa una possible interpretació del fenomen estudiat i la seva atribució cronològica i cultural.					
Paraules clau	Sepultures; Antropologia física; Santa Coloma; Andorra.					
Característica del bé intervingut	Espai de presumpció arqueològica (EPA) / monument catalogat com bé d'interès cultural (BIC).					
Tipus	Cementiri.					
Nom	Cementiri de l'església de Santa Coloma.					
Èpoques	Alta edat mitjana – Món actual.					
Cronologies	s. IX - 1958.					
Estil/s	Preromànic / romànic.					
Estat de conservació	Bo.					
Secció a l'inventari general	Primera, béns d'interès cultural.					
Classificació	Monument.					
País	Principat d'Andorra.					
Parròquia	Andorra la Vella.					
Municipi / Poble	Santa Coloma.					
Coordenades del centroide (NTF)	X: 531014,94 m., Y: 21932,27 m.					
Coordenades Lambert		X	Y		X	Y
Sud France (NTF) dels nodes de delimitació de l'àrea d'intervenció	A1	531013,43	21941,02	A15	531016,86	21925,73
	A2	531013,70	21940,50	A16	531016,78	21926,68
	A3	531015,61	21933,30	A17	531016,06	21929,22

	A4 531017,46 21926,41 A5 531017,64 21925,78 A6 531017,62 21924,90 A7 531017,38 21924,36 A8 531017,00 21923,92 A9 531016,15 21923,16 A10 531014,48 21921,60 A11 531014,01 21922,14 A12 531015,51 21923,44 A13 531016,13 21924,01 A14 531016,66 21924,57 A18 531015,50 21929,03 A19 531015,22 21930,42 A20 531015,78 21930,57 A21 531015,17 21932,69 A22 531014,37 21935,26 A23 531013,10 21934,99 A24 531012,20 21938,21 A25 531013,63 21938,59 A26 531013,13 21939,80 A27 531012,62 21940,33 A28 531013,22 21940,74
Cota inferior / superior	982,54 metres s.n.m. / 983,43 metres s.n.m.
Superfície intervinguda	18,90 m ²
Nom del paratge	Cementiri de l'església de Santa Coloma.
Propietari de la finca afectada	Diòcesi d'Urgell.
Tipus de finca	Sòl urbanitzable.
Règim jurídic de la finca	Privat.
Classificació de la finca	Parcs i jardins urbans.
Promotor i finançament	Govern d'Andorra.
Direcció de la intervenció	Gerard Remolins Zamora.
Equip	Núria Armentano. Olga Palma. Anaïs Montoto Thaïs Torra.
Redactor del projecte i la memòria	Gerard Remolins Zamora.

2. Presentació

El següent document constitueix la memòria científica i tècnica del projecte denominat *intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping*. L'escrit s'inscriu dins l'expedient número 293417 que tracta els serveis d'excavació, control i seguiment arqueològic, sol·licitats pel Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra i realitzats al cementiri de l'església de Santa Coloma per l'empresa ReGiraRocs S.L.U. entre el 13 de novembre i 3 de desembre de 2017 (annex I, document 12.1).

El text té per objecte descriure i justificar el disseny de la intervenció i les tasques realitzades a camp i a laboratori, exposar les dades íntegres assolides durant la intervenció arqueològica i oferir una possible interpretació de les mateixes en base al seu anàlisi i estudi. Tota aquesta informació i documentació ha estat compilada en un únic volum, redactat en format de memòria científica i tècnica seguint les directrius establertes pel reglament d'activitats arqueològiques i paleontològiques del Principat d'Andorra (BOPA 72, any 22 del 22-12-2010). Així mateix, per facilitar la presentació del contingut, s'han afegit alguns apartats i ampliat seccions.

El document s'organitza de forma descendent descrivint primerament l'objecte d'estudi, els motius, la finalitat i l'estructura del projecte. Posteriorment, es detallen les línies d'actuació i s'argumenta la metodologia i les tècniques escollides i dissenyades. Seguidament, sota l'epígraf de resultats el text exposa el desenvolupament dels treballs de manera objectiva i descriu el registre arqueològic observat, així com les dades resultants dels estudis pluridisciplinaris efectuats. Finalment, en l'apartat de discussió, s'analitza la informació i es fa una valoració subjectiva de la mateixa amb la que fonamentar un model interpretatiu, efectuar una proposta d'atribució cronològica i cultural, així com oferir una explicació social del sistema estudiat.

2.1 Contextualització del servei

Segons s'especifica en el document de sol·licitud de servei lliurat via e-mail en data 31 d'agost de 2017 pel Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra, entre els dies 7 i 14 [d'agost de 2017?] es va realitzar una rasa de serveis de 50 x 70 cm. en paral·lel i en contacte amb el mur que delimita el perímetre oriental del cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella). La intervenció va afectar a les restes de tres possibles enterraments situats en la meitat septentrional de dita rasa. L'escrit també recull que els tècnics de l'Àrea de Béns Immobles van eixamplar l'espai inicial en aquesta zona per tal d'afrontar l'excavació de les inhumacions. Dita actuació va deixar al descobert parcialment una nova fossa d'enterrament possiblement relacionada, en la seva banda oriental, amb el basament d'una creu (annex I, document 12.2).

2.2 Sol·licitud de servei

En data 31/08/17, el Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra sol·licita per correu electrònic, el servei d'excavació arqueològica per exhumar les restes dels quatre possibles enterraments que comprometen la consecució d'una rasa d'obra i el servei de control i seguiment arqueològic dels treballs d'obra per supervisar l'execució del tram meridional de la rasa i l'encaix de l'arqueta pel subministrament elèctric al mur del clos. Alhora, expressa la necessitat de realitzar quatre datacions radiocarbòniques i l'anàlisi antropològica bàsica (sexe, edat, estatura, patologies) per a les quatre restes inhumades.

En data 23/11/17, el Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra realitza per correu electrònic una ampliació de la sol·licitud inicial dels serveis per fer front a quatre noves fosses d'enterrament afectades per la rasa i descobertes durant els treballs arqueològics duts a terme ja per l'empresa ReGiraRocs S.L.U. Es requereix que les sepultures siguin exhumades i les restes es sotmetin a l'anàlisi antropològica bàsica.

2.3 Requeriments del sol·licitant

El Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra, adjunt amb les sol·licituds no ha concretat cap requeriment pel que fa als aspectes tècnics i metodològics. Tampoc ha exigit que les dades obtingudes hagin de complir cap especificitat.

2.4 Avaluació inicial

Els tècnics de ReGiraRocs S.L.U. han conegut la primera sol·licitud de servei mitjançant un correu electrònic enviat des del Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra en data 31 d'agost de 2017. En ell, es descriuen els antecedents i s'especifiquen breument les necessitats a cobrir. Paral·lelament, diverses notícies publicades en la premsa escrita durant el mes de setembre adverteixen de la possibilitat que els treballs al cementiri de l'església de Santa Coloma s'hagin iniciat sense els projectes pertinents.

La zona d'actuació, un cop inspeccionada pels tècnics de ReGiraRocs S.L.U., compleix amb escreix les necessitats mínimes per dur-hi a terme el tipus d'intervenció arqueològica sol·licitada. Alhora, consultat el Butlletí Oficial del Principat d'Andorra amb data 14 d'abril de 2010 i 28 de novembre de 2012, s'és conscient de que aquest indret és alhora un espai de presumpció arqueològica (EPA) i un monument catalogat com bé d'interès cultural (BIC). Per tant, qualsevol intervenció sobre aquest està regulat per criteris arquitectònics i urbanístics.

En base als indicis exposats, l'avaluació inicial realitzada per ReGiraRocs S.L.U. permet emetre una opinió favorable per a l'execució del projecte d'intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma. No obstant, l'acceptació definitiva està subjecta a la presentació, per part de l'administració pública, de tots els projectes tècnics implicats en el vídeo *mapping*. Alhora, aquests han de respectar les pautes establertes a l'edicta del 31 de març del 2010, han d'estar aprovats i que siguin escrupolosament respectats.

2.5 Recomanacions i propostes

Des de ReGiraRocs S.L.U. es recomana al sol·licitant que disposi de tots els documents tècnics associats al projecte del vídeo *mapping* amb què justificar la necessitat de la rasa de servei, així com el seu traçat i les seves dimensions. S'insisteix en que s'acrediti el projecte del vídeo *mapping* per legitimar el fet que s'hagi remogut el sòl en un espai arqueològicament sensible. Alhora, es qüestiona el fet que no hi hagi un projecte arqueològic del Departament de Patrimoni Cultural previ a l'obertura de la rasa tal i com es requereix per aquest tipus d'espais.

S'adverteix al sol·licitant que la intervenció arqueològica es realitza en un espai de presumpció arqueològica (EPA) i que, per tant, durant els treballs encarregats es poden produir noves troballes que afectin al programa previst. També, s'informa de que l'àrea d'actuació s'inscriu dins un monument catalogat com a bé d'interès cultural (BIC) i que, en conseqüència, les obres programades s'han d'adaptar als criteris arquitectònics i urbanístics establerts en l'edicta del 31 de març del 2010.

S'aconsella al Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra que adopti les mesures necessàries per conservar el jaciment arqueològic un cop s'hagin realitzat els treballs d'exhumació i abans de que es realitzi el cablejat. Per aquesta raó, es recorda que cal protegir els dipòsits sedimentaris amb una malla geotèxtil, preferiblement del tipus Politex S, i realitzar un abocament controlat i estratificat amb material lleuger, terra de farciment i restituir la coberta vegetal. Així mateix, també es recomana, un cop finalitzada l'obra, el seguiment de l'evolució de l'àrea d'intervenció als 3 i 6 mesos.

2.6 Principis

Els tècnics de ReGiraRocs S.L.U. encarregats de dissenyar i executar el projecte d'intervenció arqueològica, així com de redactar la memòria científica i tècnica, es mantenen neutrals, objectius i independents, fonamentant durant tot el procés de treball les seves interpretacions en la capacitat observacional, l'exactitud de les dades assolides, la confrontació de totes les fonts preexistents, així com en l'anàlisi integral de la informació.

Per realitzar una aproximació fidedigna a la realitat local i concreta que estableix el sol·licitant, mantenint-se sempre independents al marge dels resultats desitjats, els tècnics no emeten suposicions basades en generalitats històriques i no efectuen inferències que puguin satisfer interessos personals. En base als valors corporatius de ReGiraRocs S.L.U., s'ha dissenyat i estimat el projecte fent prevaldre els principis de qualitat, rigor, salvaguarda, no interferència i perdurabilitat.

a. Qualitat i rigor

S'entén com a principi de qualitat i rigor, la voluntat d'obtenir dades científiques exactes i fiables així com el fet de disposar de la millor capacitat observacional sobre la realitat estudiada. En aquest sentit, s'escullen i combinen diverses disciplines acadèmiques, les que millor responen a les necessitats del projecte. Alhora, s'apliquen diferents aproximacions metodològiques i tècniques per a l'adquisició, processament, descripció i anàlisi de les dades.

b. Salvaguarda

S'entén com a principi de salvaguarda, la voluntat de preservar l'estat en que es troba l'àrea d'intervenció en el moment d'iniciar els treballs requerits pel projecte. En aquest sentit, s'exclou qualsevol acció que deteriori o alteri de manera irreversible el bé cultural ni l'entorn natural. Per això, les tasques són prèviament planificades a gabinet per tal de valorar la seva idoneïtat i incidència per minimitzar l'impacte, preveure les alternatives i anticipar les mesures correctores.

c. Interferència

S'entén com a principi de no interferència, la voluntat de que els treballs vinculats al projecte no dificultin altres tasques o activitats que es puguin desenvolupar prèvia, simultània o posteriorment. En aquest sentit, cada fase d'intervenció es coordina amb els agents implicats.

d. Perdurabilitat

S'entén com a principi de perdurabilitat, la necessitat de que les dades generades puguin ser compilades i emmagatzemades de forma permanent. Tot i escollir les millors opcions de registre digital i custodiar una còpia impresa, no existeix actualment la certesa de que el format i el suport escollits tinguin continuïtat en el temps a llarg termini.

2.7 Descripció del servei

El servei d'intervenció arqueològica inicial, valorat mitjançant el pressupost en data 5/09/17 i aprovat, contempla continuar l'excavació arqueològica en extensió per exhumar, registrar, estudiar i datar les restes antropològiques contingudes en quatre possibles fosses d'enterrament. Alhora, també preveu realitzar el control i seguiment arqueològic intensiu dels treballs d'obra necessaris per a la realització del tram

meridional de la rasa i de l'encaix al mur del clos de l'arqueta pel subministrament elèctric.

El servei d'intervenció arqueològica suplementari, pressupostat en data 23/11/17 i acceptat, considera l'exhumació, registre i estudi de les restes antropològiques contingudes en quatre noves fosses d'enterrament localitzades durant els treballs arqueològics i que comprometen la consecució de la rasa.

ReGiraRocs S.L.U. destina, per a la correcta execució de la intervenció, un equip format per un director tècnic, un tècnic en arqueologia, un antropòleg físic i un tècnic en dibuix arqueològic. Alhora, aporta els materials i utilitatges necessaris per aplicar els mètodes i tècniques projectats. El producte lliurat és una memòria científica i tècnica en format imprès i digital que recull el mètode de treball implementat, les tècniques i tecnologies emprades així com els resultats assolits.

Els serveis científics i tècnics executats en aquesta intervenció arqueològica són:

- Excavació arqueològica dels dipòsits sedimentaris.
- Exhumació de les restes antropològiques.
- Registre de camp.
- Estudi antropològic bàsic.
- Post processament de les dades a gabinet.
- Datació C¹⁴.
- Control i seguiment arqueològic de rebaixos mecànics i manuals.

2.8 Disciplines acadèmiques requerides

El servei sol·licitat requereix de la contribució i implicació directa de les següents disciplines acadèmiques:

- Arqueologia.
- Antropologia física.

2.9 Inici i terminis d'entrega

El temps d'execució del projecte és de 10 a 15 dies hàbils per a l'excavació arqueològica un cop ha estat acceptat el pressupost, es disposa de la pertinent autorització oficial d'intervenció arqueològica i s'han presentat els projectes tècnics requerits. Pel que fa al control i seguiment arqueològic, el termini està subjecte al programa de treball de l'empresa constructora encarregada de realitzar la rasa. El lliurament de la memòria científica i tècnica es realitza en un termini màxim de 6 mesos a comptar a partir del moment en que s'hagin processat totes les dades i es disposi dels informes auxiliars requerits.

3. Projecte

3.1. Descripció del projecte

El projecte afronta l'estudi de les evidències arqueològiques afectades per la construcció d'una rasa de servei al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella). Ensenms, el pla desenvolupa també el control i seguiment arqueològic dels treballs d'obra necessaris per a la consecució de dita rasa de servei.

3.2 Motius del projecte

La projecció audiovisual de les pintures murals de l'absis i el frontal de l'església de Santa Coloma ha requerit l'obertura d'una rasa de servei a l'extrem oriental del cementiri entre els dies 7 i 14 d'agost de 2017. Aquesta cavitat de 50 cm. d'ample i 50 cm. de fondària inicial que recorre en paral·lel i en contacte amb el mur de llevant, acull el cablejat elèctric i de fibra òptica necessaris per al correcte funcionament del vídeo *mapping*. Com a mesura preventiva, davant la possibilitat de que es fes un encofrat a la base de la rasa que pogués malmetre les possibles restes arqueològiques situades sota els 50 cm., des de l'Àrea de Béns Immobles van augmentar la fondària de la trinxera fins als 70 cm.

L'obertura de la rasa per mitjans manuals i amb supervisió arqueològica realitzada pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles va deixar al descobert inicialment tres fosses d'enterrament. L'ampliació puntual de la rasa per adequar l'espai per a la posterior excavació arqueològica va destapar una nova inhumació relacionada, possiblement, amb el basament d'una creu.

El present projecte dona resposta a les necessitats arqueològiques de recerca, així com de control i seguiment arqueològic sol·licitats pel Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra, per garantir els treballs de remoció de terra necessaris per a la consecució de la rasa de servei en el cementiri de l'església de Santa Coloma.

3.3 Ens d'estudi

Segons el Decret del 15 de desembre del 2010 i la seva posterior modificació del 28 de novembre del 2012 s'estableix que l'església de Santa Coloma és un monument catalogat com a Bé d'Interès Cultural i estipula que la zona designada i coneguda com a cementiri és alhora part del monument i un espai de presumpció arqueològica (EPA).

D'acord amb l'article 11 de la Llei 9/2003 del 12 de juny del 2003, del patrimoni cultural d'Andorra, un monument és una "obra d'arquitectura o altra obra material produïda per l'activitat humana, que configura, una unitat singular". D'acord amb l'article 2.7 del Reglament d'activitats arqueològiques i paleontològiques, un espai de presumpció arqueològica (EPA) és un "indret del qual es té indicis que hi pugui haver un jaciment arqueològic. Aquests indicis poden estar motivats per: la constatació de restes arqueològiques visibles a la superfície, la informació de fonts documentals,

bibliogràfiques, orals o de qualsevol altre tipus, la proximitat immediata a un jaciment conegut no excavat o parcialment excavat”.

En base a aquests criteris de catalogació i a les respectives definicions l'ens d'estudi del projecte ha de ser assignat com de caire arqueològic i per tant les intervencions previstes s'han d'adequar tècnicament i acadèmicament a aquesta tipologia.

A nivell terminològic, el cementiri de l'església de Santa Coloma, fa referència a l'espai annex al monument on hom enterra els morts cristians mitjançant la celebració d'un acte litúrgic, essent diferent del terme necròpoli reservat pels cementiris d'època prehistòrica o antiga. Per tant, cal concebre terminològicament l'espai com un indret que acull sepultures des d'època medieval fins a l'actualitat.

3.4 Àrea d'estudi

L'extensió i els límits de l'àrea d'estudi estan establerts per les dimensions i superfície d'afectació de la rasa de servei. En aquest sentit, l'àrea d'estudi té una extensió aproximada de 18,90 m². Per conferir al projecte una delimitació objectiva i reproduïble, s'ha conceptualitzat l'espai mitjançant un polígon que abasta tota la rasa. Cadascun dels vèrtexs, individualitzat amb un indicador alfanumèric, s'ha geolocalitzat sobre el terreny i caracteritzat a través de les seves coordenades projectades Lambert (taula 1) dins el sistema de referència geodèsic (NTF).

	X	Y		X	Y
A1	531013,43	21941,02	A15	531016,86	21925,73
A2	531013,70	21940,50	A16	531016,78	21926,68
A3	531015,61	21933,30	A17	531016,06	21929,22
A4	531017,46	21926,41	A18	531015,50	21929,03
A5	531017,64	21925,78	A19	531015,22	21930,42
A6	531017,62	21924,90	A20	531015,78	21930,57
A7	531017,38	21924,36	A21	531015,17	21932,69
A8	531017,00	21923,92	A22	531014,37	21935,26
A9	531016,15	21923,16	A23	531013,10	21934,99
A10	531014,48	21921,60	A24	531012,20	21938,21
A11	531014,01	21922,14	A25	531013,63	21938,59
A12	531015,51	21923,44	A26	531013,13	21939,80
A13	531016,13	21924,01	A27	531012,62	21940,33
A14	531016,66	21924,57	A28	531013,22	21940,74

Taula 1: Relació de coordenades projectades que defineixen l'àrea d'estudi (Font: ReGiraRocs SLU).

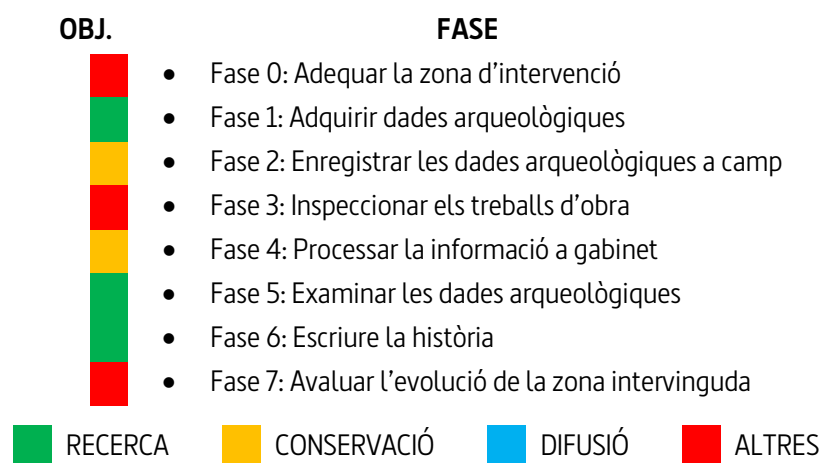
3.5 Lloc de dipòsit provisional dels materials arqueològics

Les evidències arqueològiques mobles exhumades durant la intervenció són depositades al laboratori de ReGiraRocs S.L.U. ubicat a l'Av. Fiter i Rossell nº36, AD700, Escaldes-Engordany (Principat d'Andorra), per al seu tractament, estudi i emmagatzematge temporal.

3.6 Estructura del projecte

El projecte s'estructura amb un pla de treball segmentat en fases (taula 2). Cadascuna d'elles és autònoma i respon a un objectiu general i objectius específics, però alhora, l'execució del conjunt de fases és essencial per aconseguir amb el servei i els requeriments sol·licitats.

Cada fase es subdivideix en mòduls que corresponen a les accions i processos necessaris per assolir l'objectiu plantejat en el seu encaçament. Aquest s'acompleix amb una o diverses campanyes d'intervenció, moment en què s'executen imperativament tots els mòduls que la componen. En funció de la durada i els recursos disponibles es pot desenvolupar simultàniament més d'una fase en una mateixa intervenció. Segons els resultats assolits al finalitzar la campanya i segons els interessos del sol·licitant, es valora el prosseguir amb l'execució de les següents fases programades dins el projecte o es replantegen.



Taula 2: Estructura del pla de treball (Font: ReGiraRocs SLU).

En base a les necessitats exposades pel sol·licitant i a les característiques de l'ens i de l'àrea d'estudi, el projecte s'ha estructurat en set fases a les que s'afegeix un estadi d'actuació previ per garantir la correcta execució de les posteriors tasques planificades.

La primera fase es centra en continuar i concloure l'adquisició de dades arqueològiques mitjançant l'excavació arqueològica dels dipòsits sedimentaris i la detecció d'evidències arqueològiques afectades per la rasa. La següent versa sobre la documentació i registre de totes les dades generades durant la intervenció arqueològica a camp. La tercera fase afronta el control dels treballs d'obra amb el

seguiment arqueològic de totes aquelles tasques que suposen la remoció de terra dins l'àrea d'estudi. La quarta contempla el tractament a gabinet de tota la informació recuperada, depurant les dades i processant les evidències arqueològiques. La cinquena fase promou l'examen de les dades arqueològiques mitjançant l'exploració minuciosa i la realització de proves analítiques específiques. Una sisena etapa preveu escriure el relat històric confrontant les dades arqueològiques a les fonts històriques escrites i iconogràfiques. Finalment, la setena té per objecte el seguiment de l'evolució de l'àrea d'estudi per tal de conèixer quina ha estat l'afectació de la intervenció.

3.7. Finalitat del disseny

L'estratègia de segmentació rau en la necessitat d'establir una progressió acurada dels treballs i alhora permetre detallar i justificar, amb el màxim rigor, les despeses i implicacions tècniques. En aquest sentit, l'encapçalament de cada fase remet a l'objectiu general que es preveu assolir.

Les fases i els mòduls segueixen un ordre seqüencial establert per acomplir científica i tècnicament l'objectiu del projecte, per actuar amb cura sobre el patrimoni cultural i natural i per respondre amb eficàcia i eficiència a les directrius decretades pel sol·licitant. No obstant, el disseny esglaonat suposa que cada actuació repercuteixi en cascada en les subsegüents etapes de treball, provocant que, en cas d'haver-hi errors, aquests s'acumulin i transfereixin en cadena.

Per a fer front als inconvenients de l'esglaonament del projecte, el sistema compartimentat permet l'establiment de punts de control al final de cada fase i mòdul. Es garanteix així l'avaluació periòdica del mètode emprat, la supervisió de les tècniques escollides, la verificació de la forma en què es combinen les disciplines i l'examen sobre l'objectivitat dels resultats que s'assoleixen.

Ensems, el disseny segmentat del projecte garanteix que aquest sigui dinàmic per tal d'adaptar-se a cada moment, si és necessari, als resultats assolits o als canvis d'interessos del sol·licitant o de les condicions i característiques de l'entorn, sense comprometre la integritat ni la coherència funcional de tot el projecte.

Les fases i mòduls que es preveu executar durant una campanya es descriuen i detallen en el projecte tècnic, en el document de sol·licitud i en la posterior memòria científica i tècnica sota els epígrafs respectius d'intervenció i materials i mètodes.

4. Localització

4.1 Context geogràfic

a. Cartografia

L'indret conegut com el cementiri de l'església de Santa Coloma està situat a la banda meridional del temple. El conjunt s'ubica a l'antic nucli de població de Santa Coloma (fig. 1), al número 8 del carrer Major, dins la parròquia d'Andorra la Vella (Principat d'Andorra).

Actualment església i cementiri es troben en una de les terrasses que conformen els prats coneguts com les Planes. L'espai queda circumdat al nord i oest per camps, al nord-est per un aparcament i al sud per Casa Masover i Casa Quim. El centroid de localització de l'àrea d'estudi està en les coordenades geogràfiques projectades Lambert dins el sistema de referència geodèsic (NTF) X: 531014,94 m., Y: 21932,27 m. (annex II, mapa 13.1 i 13.2).

b. Topografia actual

El cementiri de l'església de Santa Coloma està situat a la part baixa del vessant sud-est del roc de Sant Vicenç a 984 m.s.n.m. Aquest és un terreny pla amb una lleugera pendent ($<10^\circ$) cap a l'est. Des d'aquest indret s'albira subtilment la vall que recorre el riu Gran Valira amb una orientació NE-SO (fig. 1).

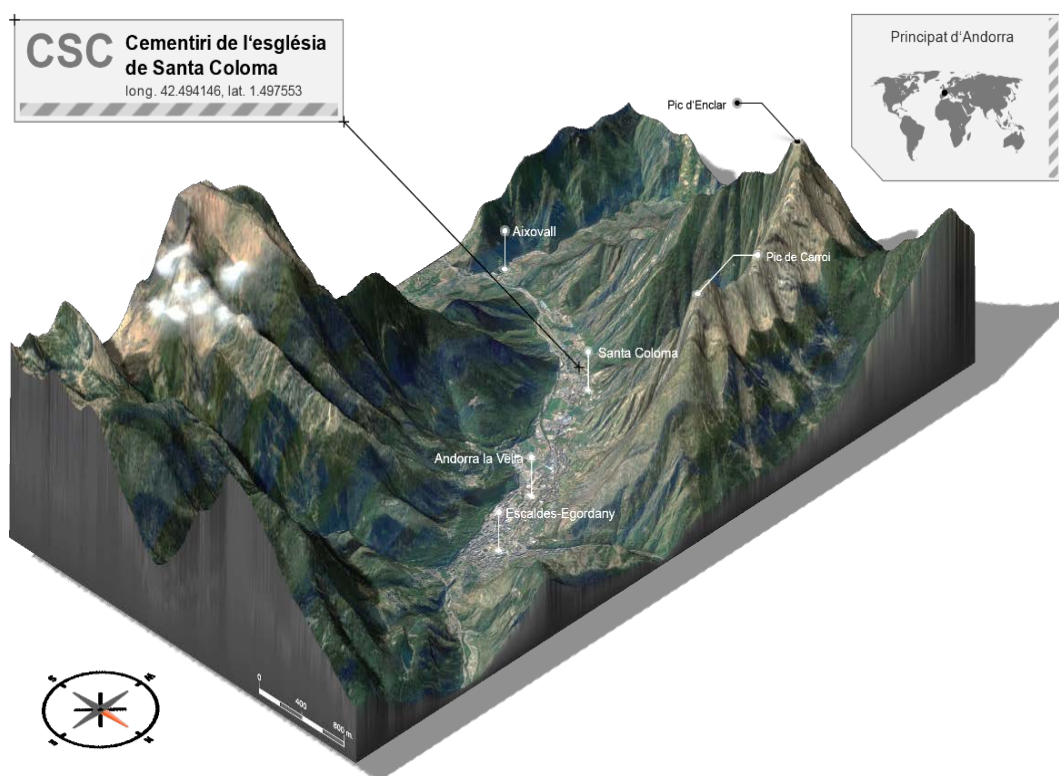


Figura 1: Localització del cementiri de l'església de Santa Coloma (Font: ReGiraRocs SLU).

4.2 Context biològic

a. Hàbitat

Segons la cartografia Digital dels Hàbitats d'Andorra amb data del 2012, el cementiri de l'església de Santa Coloma s'estén per un espai caracteritzat per un únic hàbitat predominant que presenta un recobriment al 100% descrit per la unitat 96. Tal i com recull el Catàleg d'Hàbitats (Pérez, et ali., 2013), aquesta correspon a les àrees urbanes i industrials amb inclusió de la vegetació ruderal associada (annex II, mapa 13.3).

La unitat 96 engloba nuclis de població densos, la majoria de mida petita, situats principalment en els estatges submontà i montà i més rarament els situats a la base del subalpí. Es caracteritza per un conjunt d'hàbitats formant mosaic on es combinen: àrees densament construïdes, nusos de comunicació, zones industrials, etc. En general, la vegetació és diversa tot i ser escassa.

Aquesta unitat acull herbes ruderals que es fan als marges de camins i carrers (cards, ortigues, plantatges, etc.), petites superfícies de prats i pastures, de jardins o d'horts (hortalisses diverses i comunitats de males herbes), alguna bardissa, i comunitats que arregen a les esclotxes de roca i als murs (falgueres, crespínells, etc.).

4.3 Context geològic

a. Geomorfologia

L'estructura geomorfològica de l'indret on s'emplaça el cementiri de l'església de Santa Coloma és el producte de la combinació dels efectes glacials que han donat lloc a l'orografia actualment visible i del procés hídric que ha generat el modelat superficial. En aquest sentit, les diferents crisis climàtiques succeïdes durant la darrera fase holocènica van intensificar l'activitat de desprendiments i de corrents d'arrossegalls configurant el relleu present. Posteriorment, l'acció humana amb grans obres d'infraestructures han alterat el substrat superficial a la part baixa del vessant.

b. Substrat litològic

Segons el mapa Geològic d'Andorra, a escala 1:50.000, el substrat litològic de la zona on es troba el cementiri de l'església de Santa Coloma és el DVS. Aquestes sigles es corresponen amb les pissarres grises que presenten intercalacions primes de calç del Devonian inferior i mitjà (Casas, 2002).

c. Sòl

El sòl de la zona on es troba el cementiri de l'església de Santa Coloma és profund, sotmès a processos d'acumulació de sediment format per dipòsits d'origen al·luvial i fluvial. Aquests estan constituïts per arena i blocs angulosos i subarrodonits de mides diverses (de centimètric a mètric).

4.4 Context climàtic

a. Clima

El clima a la zona d'actuació és de tipus mediterrani o mediterrani muntanyenc. Aquest es caracteritza per l'efecte del mar mediterrani que genera un clima força homogeni, sec, suau i temperat a l'estiu però que es veu substancialment alterat per l'alçada de les muntanyes a l'hivern, amb precipitacions i temperatures rigoroses, molt semblant al de les valls pirinenques més occidentals.

4.5 Context administratiu

a. Tipus de finca

Segons el Pla d'Ordenació i Urbanisme Parroquial d'Andorra la Vella del 2007, el cementiri de l'església de Santa Coloma s'ubica en una zona classificada com a sistema de parcs i jardins urbans (Comú d'Andorra la Vella, 2007).

b. Propietat i règim jurídic

El cementiri de l'església de Santa Coloma és un terreny privat, propietat de la Diòcesi d'Urgell, fet que requereix l'autorització explícita de l'Arxipreste de les Valls d'Andorra per tal de dur-hi a terme qualsevol intervenció.

5. Marc crono-cultural

5.1 Síntesi històrica

L'església de Santa Coloma, denominada com *ecclesia Sancte Columbe de Valle de Andorra* per l'arquebisbe d'Urgell l'any 1213, apareix citada per primera vegada en l'acta de consagració de la catedral d'Urgell del segle IX (Planas, et ali., 1992 : 151). Tot i la incertesa de la seva edificació, la cronologia del document i les característiques arquitectòniques de la nau i de l'absis, permeten proposar un origen preromànic dins l'estil pirinenc. Aquest és un període convuls tant pel territori com per la diòcesi d'Urgell, de la que depenen les parròquies de les Valls d'Andorra. Per una banda, les contínues ràtzies musulmanes posen d'evidència la fragilitat militar de la cort franca als Pirineus; per altra, l'expansió de l'heretgia adopcionista propagada pel mateix bisbe d'Urgell, Fèlix d'Urgell, fa trontollar el poder catòlic de l'emperador carolingi i del Papa de Roma (Planas, et ali., 1992 : 18).

Això provocà una doble reacció de la cort franca: militar amb la penetració definitiva cap als Pirineus i l'expansió cap a Catalunya dels francs, dirigits pel compte Borrell en combinació amb elements indígenes dels dos vessants de la serralada; i religiosa amb la reevangelització de les terres d'Urgell a càrrec del arquebisbes Leidrad de Lió, Nifrid de Narbona i el monjo Benet d'Aniana (Planas, et ali., 1992 : 18). Amb aquest procés, l'any 812 el regne franc assoleix l'expansió dels seus límits a la Península Ibèrica establint-los fins el riu Cardener, el Segre, el Llobregat i el Montsec. Alhora, supedita les diòcesis hispano-godes de la Catalunya Vella a les directrius de l'església carolíngia.

Durant aquest període, els habitants de les Valls d'Andorra s'agrupen en petits nuclis rurals, cada pagès posseeix petites propietats de caire familiar i pot fer ús de zones de bosc i de pastura, encara que aquests espais siguin del comte. De fet, els comtes d'Urgell, que inclouen les Valls d'Andorra entre les seves possessions, de mica en mica es consoliden augmentant el seu patrimoni i finalment s'independitzen dels reis francs (Planas, et ali., 1992 : 19). Disposen d'un l'aparell judicial, polític i econòmic amb les característiques típiques d'una senyoria feudal. Paral·lelament, la diòcesi d'Urgell administra només el pla religiós i espiritual. Però a finals del segle X, els comtes comencen a desprendre's dels seus dominis a les Valls d'Andorra a favor de la diòcesi fins a desaparèixer completament el 1133.

L'església de Santa Coloma i la seva arquitectura no és representativa d'un únic moment. Al segle XII i dins el context històric descrit de creixent presència de la diòcesi a les Valls d'Andorra, s'executen grans reformes d'estil romànic llombard al temple amb la construcció del campanar i l'execució de les pintures murals (Planas, et ali., 1992 : 151). Posteriorment, entre els segles XIII-XVII es realitzen diverses obres de manteniment i millora de les condicions de l'edifici. És en aquest moment que se li adossa el porxo que actualment es conserva. Del segle XVIII se'n coneixen les obres del 1730, en les que es tapen les finestres del campanar per reduir el corrent d'aire, i les del 1749 on es reforma l'interior de la nau per col·locar el retaule barroc que acaba tapant l'arc triomfal i convertint l'absis en sagristia (Planas, et ali., 1992 : 152).

D'ençà, el temple experimenta un progressiu deteriorament per manca de manteniment, que s'escenifica amb la venda a un antiquari de Barcelona de les pintures murals de la nau pel bisbe de d'Urgell en algun moment entre 1926 i 1933. No és fins l'any 1934 que s'inicia el primer projecte de restauració a càrrec dels Amics de l'Art Vell per tal de consolidar l'església i el campanar que, segons consta, "es troba en un estat de ruïna avançadíssima" (Planas, et ali., 1992 : 156).

L'espai de sagrera, en el que s'inclou l'actual cementiri, sembla que va ser emprat com a mínim des del segle IX fins l'any 1958, moment en què està datada la darrera inhumació. Malauradament, la falta d'estudis i intervencions arqueològiques impedeix, com succeeix amb l'interior l'església, precisar els successos i fases d'ús d'aquest espai.

5.2 Cartografia històrica

A la cartoteca històrica de l'Arxiu Nacional d'Andorra i a la fototeca digital de l'Àrea de Cartografia del Govern d'Andorra les imatges aèries més antigues que es conserven de la zona de Santa Coloma corresponen als vols fotogramètrics Americans de la Sèrie A realitzats sobre el Principat l'any 1946 en blanc i negre i a escala 1:43.000.

L'anàlisi de la fotografia nº160 d'aquesta sèrie permet detectar la presència d'una estructura quadrangular massissa i d'un mur perimetral en la zona que avui ocupa l'església i cementiri de Santa Coloma. La inspecció ocular a nivell digital i la superposició de la imatge sobre les demés fotografies aèries (1972, 1995, 2003, 2008 i 2012) i la cartografia actual permet proposar que aquest espai no presenta canvis significatius durant els darrers 69 anys.

5.3 Antecedents arqueològics

Consultat l'Inventari de Béns Immobles del Govern d'Andorra en data del 28 d'octubre de 2017 en relació a l'església de Santa Coloma hi consta una única fitxa. Aquesta, sense referències a la seva darrera actualització/revisió, conté els límits de l'entorn de presumpció arqueològica i no recull cap tipus d'intervenció arqueològica prèvia.

No obstant, la bibliografia consultada evidencia clars treballs de consolidació i restauració el 1934, que tot i que no van suposar una intervenció arqueològica, han de ser tinguts en compte principalment pel fet que es va refer el paviment de la nau. També, d'aquest moment però de menor transcendència arqueològica, són les actuacions per tapar les esquerdes de les parets i el desmunt del cor de fusta que cobria l'altar barroc (Planas, et ali., 1992 : 156).

Als anys 70 i 80 s'efectuen noves actuacions de restauració de l'església amb l'objectiu de "recuperar l'aspecte original" de l'edifici, extraient tot l'arrebossat i deixant visibles els murs de pedra (Rodríguez, 1985). Aquesta intervenció va propiciar la primera i única excavació arqueològica de la que hi ha constància documental, poc profunda i molt focalitzada a la part del presbiteri i a una petita part de la nau (Guillament, et ali., 1989

: 72). D'acord amb els materials de Patrimoni Cultural d'Andorra, sembla que fou excavada la fase cronològica immediatament anterior al soler de pedra.

Sota el presbiteri s'aixeca una estela funerària utilitzada com a pedra de l'antic soler, datada del segle XVIII i que cobria dos enterraments, el d'un individu adult i un altre d'infantil (Guillamet, et ali., 1989 : 72). Entre els materials recuperats també destaca un sarcòfag de pedra sense ornamentació, d'època incerta i que tant podria ser paleocristià com d'un moment avançat de l'Edat Mitjana. Aquest, sense tapa, estava parcialment mutilat per un dels costats en haver-se reutilitzat com un banc adossat a la paret (Guillamet, et ali., 1989 : 72).

Per tant, es desconeix a nivell arqueològic pràcticament la totalitat de la nau, l'absis, el campanar i la zona de sagrera, ja que en les rodalies més immediates de l'església tampoc mai s'hi ha realitzat cap sondeig. Cal doncs, esperar que la majoria dels materials medievals estiguin encara *in situ*, tal i com adverteixen en la seva obra Jordi Guillamet, Mercedes Juan, Xavier Llovera, Francesc Rodríguez, Xavier Soler i Assumpció Colomer (1989 : 72).

6. Intervenció

6.1. Descripció de la intervenció

La primera campanya d'actuació dissenyada dins el projecte d'intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma contempla l'execució de totes les fases i mòduls planificats al pla de treball, amb l'objectiu de registrar, recuperar, processar i analitzar totes les evidències arqueològiques afectades per una rasa de servei, així com dur a terme el control i seguiment arqueològic dels treballs d'obra relacionats amb aquesta infraestructura en el seu extrem meridional (taula 3).

'17	FASE / MÒDUL	ESTADI	AUTOR
	Fase 0: Adequar la zona d'intervenció		
	- Mòdul 0.01: Organització de l'espai	ACCEPTAT	RGR
	Fase 1: Adquirir dades arqueològiques		
	- Mòdul 1.01: Detecció d'evidències arqueològiques	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 1.02: Excavació arqueològica	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 1.03: Estudi antropològic <i>in situ</i>	ACCEPTAT	RGR
	Fase 2: Enregistrar les dades arqueològiques a camp		
	- Mòdul 2.01: Propietats del registre a camp	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 2.02: Registre a camp	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 2.03: Producció de documents	ACCEPTAT	RGR
	Fase 3: Inspeccionar els treballs d'obra		
	- Mòdul 3.01: Control i seguiment arqueològic	ACCEPTAT	RGR
	Fase 4: Processar la informació a gabinet		
	- Mòdul 4.01: Tractament de les evidències arqueològiques mobles	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 4.02: Depuració de les dades	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 4.03: Emmagatzematge	ACCEPTAT	RGR/CLI
	Fase 5: Examinar les dades arqueològiques		
	- Mòdul 5.01: Sistema de recerca	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 5.02: Exploració general	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 5.03: Anàlisis específiques	ACCEPTAT	RGR
	Fase 6: Escriure la història		
	- Mòdul 6.01: Selecció de les fonts històriques	ACCEPTAT	RGR
	- Mòdul 6.02: Estudi de les fonts històriques	ACCEPTAT	RGR
	Fase 7: Avaluar l'evolució de la zona intervinguda		
	- Mòdul 7.01: Control	ACCEPTAT	RGR/CLI

CLI: Client
RGR: ReGiraRocs

Taula 3: Estructura desenvolupada del pla de treball (Font: ReGiraRocs SLU).

6.2. Tipus d'intervenció

D'acord amb el que dictamina el reglament vigent d'activitats arqueològiques i paleontològiques d'Andorra (BOPA 72, any 22 del 22-12-2010), i en base a la motivació i exposició del projecte, la intervenció arqueològica és d'àmbit preventiu i de tipologia terrestre.

La campanya, que s'executa entre el 13 de novembre i el 3 de desembre de 2017, és una activitat amb una doble classificació definida com a excavació arqueològica i com a control i seguiment arqueològic del cementiri de l'església de Santa Coloma, entorn catalogat legalment com a Bé d'Interès Cultural i Espai de Presumpció Arqueològica.

6.3. Objectiu general

Estudiar les evidències arqueològiques afectades per l'execució d'una rasa de servei al cementiri de l'església de Santa Coloma.

Controlar arqueològicament, mentre duri la remoció de terra, els treballs d'obra per a la consecució d'una rasa en el seu extrem meridional.

6.4. Objectius específics

Específics d'aquesta campanya d'intervenció són els següents objectius secundaris:

- Caracteritzar les restes antropològiques.
- Avaluar la presència d'evidències arqueològiques.

6.5. Zona d'intervenció

La campanya preveu intervenir dins l'àrea d'estudi delimitada i determinada per la rasa de servei.

6.6. Equip tècnic

a. Director de la campanya

Des de ReGiraRocs S.L.U, la direcció tècnica i científica es confia a Gerard Remolins Zamora, llicenciat en Història i màster en Producció Cartogràfica i SIG per la Universitat de Barcelona, màster en Arqueologia del Quaternari i Evolució Humana per la Universitat Rovira i Virgili i actualment doctorand en Arqueologia Espacial i geoestadística a la Universitat Rovira i Virgili conjuntament amb el CSIC.

S'accepta que aquest professional està mediatitzat per les seves experiències personals i el seu entorn, fet que dificulta que pugui tenir una visió plenament objectiva dels fenòmens històrics i arqueològics. En aquest sentit, per una banda, el

desenvolupament dels seus treballs i els postulats expressats parteixen dels enfocaments estructuralistes i postprocesualistes així com dels principis establerts per la *New Archaeology* i l'arqueologia contextual.

Per altra banda, s'admeten també el conjunt de biaixos cognitius i processos mentals comuns a tots els éssers humans i que determinen la perspectiva de l'observador. No obstant, els de major inferència a nivell professional d'aquest investigador són, pel que fa als de decisió: descompte hiperbòlic, control, aversió de pèrdua i temporització; pel que fa als de creença: ambigüitat i categorització. Coneixedors de l'existència d'aquesta mediatització i dels biaixos cognitius s'estableixen mecanismes de control per evitar-los.

b. Tècnics d'arqueologia

Per les característiques de la campanya, des de ReGiraRocs S.L.U. es complementa l'equip amb dos tècnics en arqueologia, una tècnica en dibuix arqueològic i una antropòloga. El primer càrrec es confia a Anaïs Montoto, llicenciada en Història de l'Art i Arqueologia i màster en Mondes Anciens per la Universitat de Montpellier III, i Thaïs Torra, llicenciada en Història per la Universitat de Barcelona. Per al segon càrrec s'ha elegit a Olga Palma, especialista en il·lustració històrica i arqueològica per la Universitat d'Alacant, i el tercer a Núria Armentano, doctora en paleoantropologia i tafonomia per la Universitat Autònoma de Barcelona. S'accepta que aquests professionals també estan mediatitzats per les seves experiències personals i el seu entorn, fet que dificulta que puguin tenir una visió plenament objectiva dels fenòmens històrics i arqueològics. Coneixedors de l'existència d'aquesta mediatització s'estableixen mecanismes de control per evitar-los.

7. Materials i mètodes

7.1 FASE 0. Mòdul 0.01: Organització de l'espai

Les característiques de l'àrea d'estudi determinen, juntament amb l'ens d'estudi, la manera en què s'apliquen els mètodes i les tècniques escollits. La present intervenció, es realitza en un espai terrestre de fàcil accés on es poden emprar la majoria de procediments estàndards. No obstant, l'indret és un cementiri que es troba dins un context urbà, fets que requereixen l'adopció de mesures específiques. Per una banda, l'arqueologia urbana exigeix tancar provisionalment l'àrea d'estudi per prevenir-ne l'accés a persones alienes mentre durin els treballs; per altra, la intervenció en cementiris suposa implementar mesures discrecionals per evitar ferir sensibilitats als vianants així com dedicar especial atenció a l'hora d'exhumar les restes mortuòries. Per donar resposta a aquets requeriments, l'espai s'ha dividit en tres zones i delimitat un perímetre:

- Perímetre de seguretat
- Zona de recerca
- Zona auxiliar
- Zona de residus

a. Perímetre de seguretat

S'entén per perímetre de seguretat, la delimitació temporal especialment habilitada que circumda i impedeix l'accés a l'àrea d'estudi. Aquest àmbit engloba la zona de recerca, la zona auxiliar i la zona de residus.

Per a la present intervenció, l'extensió del perímetre de seguretat està acotada pel mur del cementiri a l'extrem oriental i meridional, i per la paret del campanar a l'extrem septentrional.

La banda occidental de l'àrea d'estudi, la única oberta i habitualment transitable, es clou amb la col·locació d'una tanca mòbil galvanitzada i desmuntada que impedeix l'accés a animals i persones. Alhora, aquest sistema permet que els treballs es realitzin de manera discrecional afegint a la reixa una lona de plàstic opac.

El perímetre de protecció és continu amb un únic punt d'accés habilitat a la tanca en la seva banda nord. La barrera s'adhereix en els seus extrems a la paret del campanar i al mur meridional de l'església.

b. Zona de recerca

S'entén per zona de recerca, l'espai temporal especialment arranjat dins el perímetre de seguretat on es du a terme la captació de dades arqueològiques mitjançant l'excavació dels dipòsits sedimentaris, el registre, el control i seguiment, etc. Per a la present intervenció, la zona de recerca coincideix amb l'àrea d'estudi i està acotada per la rasa de servei que s'estén a tocar i en paral·lel al mur oriental del cementiri des del seu extrem sud fins a la base del campanar de l'església. Segons l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, les dimensions d'aquesta fossa són 50 cm. d'ample per 70 cm. de fondària amb una ampliació puntual a la banda septentrional de 140 cm.

d'ample i 340 cm de llarg.

Abans d'iniciar la present intervenció arqueològica, la rasa ja ha estat executada. Per tant, la seva extensió i els seus límits rau en presents sobre el terreny essent necessari registrar els vèrtexs mitjançant GPS diferencial i anotar cadascuna de les coordenades geogràfiques. Aquests punts geodèsics determinen l'abast exacte del sòl remogut i les dimensions precises de l'àrea d'estudi.

c. Zona auxiliar

S'entén per zona auxiliar, l'espai temporal especialment habilitat dins el perímetre de seguretat on es realitzen les tasques complementàries i de suport a les comeses de recerca. Per a la present intervenció, la zona auxiliar està acotada entre la rasa i la tanca mòbil perimetral, definint-se una superfície efectiva d'un mínim de 3 metres d'amplada.

d. Zona de residus

S'entén per zona de residus, l'espai temporal especialment arranjat dins el perímetre de seguretat on es depositen les deixalles generades i on s'emmagatzema la terra i les pedres extretes durant la intervenció arqueològica. Aquest espai permet alhora el tractament i triatge dels sediments, el material de rebuig i els residus.

Per minimitzar l'impacte sobre l'entorn i evitar que els efectes meteorològics i físics puguin transportar el material depositat, les zones de residus s'ubiquen en terreny pla i es defineixen per contenidors i sacs estancs que eviten la percolació de sediments i la germinació de llavors.

Per a la present intervenció, la zona de rebuig està definida per grans sacs de lona ubicats en tres punts diferents al costat de la rasa. Alhora, s'afegeix a l'extrem sud de la zona de treball un recipient per a les deixalles que cada dia es buida.

e. Instruments i eines

Per garantir la consecució del mòdul 0.01 es requereix de 3 sacs de lona i un GPS diferencial model Leica Viva GS08plus amb una llibreta electrònica model Leica Viva CS15. Els treballs de documentació dels punts geodèsics s'efectua amb el software d'aixecament topogràfic que incorpora aquest darrer aparell. El sol·licitant es compromet a facilitar 17 m. de tanques mòbils galvanitzades i desmuntables d'obra així com 17 m. de lona de plàstic

7.2 FASE 1. Mòdul 1.01: Detecció d'evidències arqueològiques

Tots els espais són susceptibles d'albergar evidències arqueològiques. La seva detecció rau en la capacitat i experiència de l'observador per saber distingir les evidències antròpiques de les naturals. Per a la intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma s'executa una quàdruple aproximació a aquesta tasca:

- Definició de conceptes
- Identificació d'evidències arqueològiques
- Senyalització d'evidències arqueològiques immobles
- Recollida d'evidències arqueològiques mobles descontextualitzades

a. Definició de conceptes

- Evidència arqueològica moble

S'entén per evidència arqueològica moble, tots els elements abastables i transportables, antropogènics (artefactes i ecofactes) o naturals que han estat alterats o han participat d'activitats humanes. Pot ser detectada com una entitat individual (completa o parcial) o formant un conjunt de fragments. Les evidències arqueològiques mobles poden pertànyer a un jaciment, configurar un jaciment per elles mateixes o senzillament ser restes aïllades.

Aquesta concepció de les evidències arqueològiques mobles suposa un repte alhora de discernir quina quantitat i quin tipus de dispersió de material defineix l'existència d'un jaciment arqueològic sense estructures visibles en contraposició als espais amb concentracions casuais de restes (soroll de fons). En aquest sentit, registrar la posició en l'espai de cada artefacte i ecofacte no només garanteix una correcta documentació sinó que també permet detectar i diferenciar, a través de la densitat i distribució dels materials, els processos post deposicionals, les dispersions (antròpiques o naturals) i els jaciments arqueològics.

A partir dels resultats assolits en intervencions semblants, s'opta per acotar i tractar com a jaciments arqueològics sense estructures visibles totes aquelles zones que presentin elevades concentracions d'artefactes o ecofactes. A posteriori, i per fer front als criteris apriorístics de designació inicial, s'efectua mitjançant els SIG un anàlisi de densitat en zones de 20, 30 i 50 metres de radi. Els resultats assolits permeten confirmar o desmentir de forma més objectiva les atribucions realitzades.

La detecció de qualsevol element que pugui ser considerat com una evidència arqueològica moble requereix que se li assigni un codi alfanumèric correlatiu d'identificació. Això s'executa per a cada evidència moble a excepció d'aquells elements que presenten una distància euclidiana de dispersió inferior als 5 cm. que són tractats com una única entitat. L'identificador assignat varia segons la provenença o relació de l'evidència arqueològica moble amb la resta d'elements presents en l'àrea d'estudi.

Si l'evidència arqueològica moble prové d'un jaciment i està en relació al subsòl amb un dipòsit sedimentari o en superfície amb una estructura: el codi assignat està format per la sigla del jaciment com a primer indicador, seguit d'un guió transversal de separació i la sigla referent a l'estructura més pròxima o al dipòsit sedimentari. Finalment, i separat novament amb un guió transversal, s'incorpora el número correlatiu i exclusiu de coordenat.

Si l'evidència arqueològica moble és una resta aïllada: el codi assignat està format per les inicials del topònim més pròxim a l'àrea d'estudi, seguit d'un guió transversal de separació i finalment el número correlatiu i exclusiu de coordenat.

Si l'evidència arqueològica moble està en relació estratigràfica o en connexió espacial amb altres artefactes i ecofactes, descrivint un possible jaciment sense estructures aèries: el codi assignat està format per la sigla del jaciment, com a primer indicador, seguit d'un guió transversal de separació i finalment el número.

- Evidència arqueològica immoble

S'entén per evidència arqueològica immoble tots els elements antropogènics estacionaris que són o formen part d'estructures. Pot ser detectada com una entitat individual (completa o parcial) o formant part d'un conjunt però que, en qualsevol cas, pertany a un jaciment arqueològic.

La detecció de qualsevol element que pugui ser considerat com una evidència arqueològica immoble requereix que se li assigni un codi alfanumèric correlatiu d'identificació. Per diferenciar i establir els límits de les evidències arqueològiques immobles s'utilitza el criteri d'organització contigua en què s'accepta que tota estructura està formada per aquells elements que mantenen una coherència, homogeneïtat i connexió física entre ells.

En algunes ocasions, les evidències arqueològiques immobles funcionaran solidàriament amb d'altres. En aquest sentit, el conjunt s'agruparà com a Fet Arqueològic (FA) al que s'assigna un codi d'identificació alfanumèric. Per una banda, les lletres designen l'entitat de l'evidència en base al conjunt del seus components mínims indivisibles. S'empra aquesta estratègia per evitar atribuir elements interpretatius de caire subjectiu, durant la fase de registre, que puguin condicionar les posteriors interpretacions. Per altra banda, les xifres, assignades de forma correlativa, permeten seriar numèricament les successives troballes. S'eviten així confusions, en cas que hi hagi més d'una estructura amb les mateixes característiques dins un mateix jaciment.

En el supòsit que es documenti un fet arqueològic de característiques diferents a les llistades, es crearà una nova sigla a partir de les inicials referents a la tipologia o forma dels components mínims indivisibles que la componen. S'evitarà duplicitats, l'ús de termes confusos i que aquest atribueixi qualsevol connotació interpretativa.

- Jaciment arqueològic

Diferenciar si les evidències arqueològiques mobles i immobles conformen un jaciment arqueològic o són simples restes aïllades, resulta d'una lectura apriorística i subjectiva del tècnic responsable del seu registre. Per aquest motiu, i a partir de les reflexions d'arqueòlegs que treballen en espais d'alta muntanya, s'ha optat per definir com a jaciment arqueològic aquell espai geogràfic en què l'activitat humana o fenomen antròpic consolidat i reiterat ha deixat senyals físiques en el terreny. En ell, els vestigis

funcionen de manera conjunta i voluntària o amb una coherència interna sincrònica. Per aquest motiu, s'accepta que tota evidència immoble aïllada o formant un conjunt amb d'altres estructures configura per si mateixa un jaciment arqueològic.

De més difícil adscripció són les evidències arqueològiques mobles ja que poden ser elements aïllats productes d'un fet puntual, estar en relació amb les estructures d'un jaciment o definir un jaciment per elles mateixes. La seva caracterització depèn de l'anàlisi de densitat i de dispersió realitzat a laboratori a posterioritat. En aquest sentit, cal que tots els elements susceptibles de ser una evidència siguin registrats espacialment.

La delimitació d'un jaciment mitjançant l'agregació d'estructures o la seva identificació a través de la dispersió de les evidències mobles no és un fet objectiu sense la realització d'una excavació arqueològica en extensió que permeti refutar o confirmar dites atribucions. Tot i així, en aquesta primera intervenció, s'ha optat per consensuar les decisions entre tot l'equip tècnic, i revisar-les posteriorment a gabinet, permetent oferir resultats plurals i més objectius.

b. Identificació d'evidències arqueològiques

S'entén per evidència arqueològica qualsevol testimoni moble o immoble d'origen antròpic, així com qualsevol dada d'interacció humana sobre l'entorn susceptible d'aportar informació de les societats del passat. En aquest sentit, les evidències arqueològiques són el residu, el resultat o el procés d'una activitat o d'un fenomen cultural, social, religiós, simbòlic, econòmic, etc. associat a una o varies comunitats que els van produir, emprar, reutilitzar i abandonar en diferents moments del temps.

A instància del sol·licitant, la intervenció arqueològica al cementiri de Santa Coloma es restringeix als límits establerts per l'àrea d'estudi. Per tant, aquest és un sistema acotat a les evidències arqueològiques que estan directa o indirectament afectades per la construcció de la rasa de servei. La seva detecció es realitza mitjançant l'observació directa dins el rebaix ja realitzat al terreny i a través de la inspecció dels dipòsits sedimentaris durant el procés d'excavació arqueològica i seguiment arqueològic.

Els criteris d'identificació d'evidències arqueològiques immobles són els estàndards basats en la detecció de discontinuïtats en la textura, color, i composició de la superfície del dipòsit sedimentari. En el cas de les evidències arqueològiques mobles, aquestes són distingides pel seu component antròpic o pels estigmes de manufactura i tractament antròpic que presenten en la seva superfície i composició.

c. Senyalització d'evidències arqueològiques immobles

La localització de canvis en la composició del sòl pot ser un indicador de la presència d'una estructura arqueològica soterrada. En aquest cas, el protocol d'actuació establert requereix que es ressegueixi el perímetre del sediment alterat i se'n perfil el contorn. Es senyalitza així la seva presència i ubicació dins la zona de recerca per al seu posterior registre i estudi.

Segons l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles durant el control i seguiment arqueològic dels treballs d'obra, a pocs centímetres de la superfície, van detectar i senyalitzar, seguint aquest mateix sistema, quatre possibles fosses d'enterrament facilitant la represa de les tasques d'excavació arqueològica.

d. Recollida d'evidències arqueològiques mobles descontextualitzades

La presència d'evidències arqueològiques mobles en superfície o en terrenys remoguts requereix que aquestes siguin recollides de manera sistemàtica i immediata seguint el protocol estàndard establert.

Per les característiques de l'àrea d'estudi, les restes són agrupades en bosses de plàstic per tipologia, localització i estrat. Segons l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles durant el control i seguiment arqueològic dels treballs d'obra, ja es van recollir nombrosos fragments antropològics, constructius i ceràmics.

e. Instruments i eines

Aquest mòdul no requereix de materials específics més enllà de varies bosses de plàstic, 2 paletins i 4 paletes catalanes.

7.3 FASE 1. Mòdul 1.02: Excavació arqueològica

Millorar la comprensió d'un sistema i/o un fenomen requereix copsar objectivament el màxim d'informació i de dades científiques. En el cas de l'arqueologia, majoritàriament aquestes rauen soterrades i només es pot accedir físicament a elles a través de la remoció del sòl i dels seus dipòsits sedimentaris. L'excavació arqueològica és un procés irreversible que destrueix part de la informació a mesura que la recupera. Per aquest motiu, és imperatiu implementar un protocol d'actuació meticulós i estricte. En el cas de la intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma, aquest s'articula mitjançant una quintuple aproximació metodològica i tècnica que permet detectar totes les evidències directes i indirectes:

- Tipologia d'excavació arqueològica
- Identificació i descripció dels dipòsits
- Extracció dels dipòsits sedimentaris
- Recuperació d'evidències arqueològiques mobles
- Delimitació d'evidències arqueològiques immobles

a. Tipologia d'excavació arqueològica

L'elecció del tipus d'excavació arqueològica determina la qualitat i la classe de dades que s'adquireixen. Per al cementiri de l'església de Santa Coloma s'opta per una excavació intensiva i sectorial. Això suposa intervenir únicament en els dipòsits sedimentaris i antròpics afectats per la rasa fins a una fondària màxima de 70 cm., dins els que es recuperen i documenten totes les evidències arqueològiques presents.

En base a les característiques del registre arqueològic exposades pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (conjunt d'inhumacions en fossa atribuïdes a períodes històrics), la excavació arqueològica es planteja sense necessitat de sectorialitzar l'espai mitjançant una quadrícula ni de conceptualitzar en talles els dipòsits sedimentaris. Per tant, s'opta per aplicar els criteris metodològics i tècnics d'intervenció i de registre de jaciments arqueològics d'època clàssica o posterior (veure *infra*).

b. Identificació i descripció dels dipòsits

S'entén per dipòsit qualsevol conjunt homogeni de materials sòlids, complets o fragmentaris (meteorització del llit rocós) i que s'ha acumulat de manera natural o antròpica formant capes, estrats o estructures sobre el sòl o dins el subsòl.

La distinció i individualització dels dipòsits és un procés essencial del mètode arqueològic que es realitza mitjançant la identificació visual i tàctil dels elements que els conformen (color, textura, consistència i composició). En el cas dels dipòsits antropogènics, la relació física o espacial, tant en extensió com en profunditat, dels materials que els integren, justifiquen la coherència com a conjunt i determinen les seves entitats diferencials. En el cas dels dipòsits d'origen natural, són els components i la matriu de la terra els que permeten distingir-los.

Totes aquestes variables no només serveixen per a distingir i individualitzar els dipòsits sinó també per caracteritzar-los. Això permet conceptualitzar cadascun d'ells com a Unitat Estratigràfica (UE), l'element bàsic, físic i independent de registre arqueològic.

La detecció i descripció dels dipòsits s'afronta mitjançant la definició dels components i de la matriu. Pel primer s'especifica el tipus d'elements, la mida (bloc > 25 cm.; còdol de 32 mm. a 25 cm; grava de 2 mm. a 32 mm.), la morfologia de la seva superfície (arrodonit, subarrodonit, angulós) i la litologia. Pel segon es defineix el color, la textura, la consistència, la duresa, la composició i la mida les partícules.

Per determinar el color de la matriu del sediment s'empra una carta o taula de color de sòls Munsell actualitzada a l'any 2011. Mitjançant aquesta, es compara el color de la matriu d'una mostra de terra amb els colors referenciats a la carta segons el seu matís, valor i croma. Per assegurar una correcta identificació, aquest procés s'efectua, per a cada horitzó, en condicions humides i seques. El color del sòl reflexa la seva composició, així com les seves condicions passades i present d'oxidació i reducció. Està determinat per la presència de material orgànic (color més fosc), òxids de ferro (color groc, taronja, roig), òxids de manganès (color negre) i altres, o pot ser degut al color de la roca parental.

Per determinar la composició de la matriu del sediment s'omple una tercera part d'un pot de vidre amb una mostra de terra (excloent terrossos massa compactes, arrels i fulles) i s'hi afegeix aigua fins a dalt. Tapat, el recipient es sacseja enèrgicament fins a que es disgreguen tots els components i queda una substància homogènia. Passat com a mínim un dia, quan l'aigua torna a ser clara, els diferents components del sediment

s'hauran depositat per ordre, segons la mida de les partícules, formant capes. Cadascuna de les franges, representa proporcionalment, els elements que conformen el sediment mostrejat. La franja inferior respon al component arenós, la intermèdia al llim i la superior a l'argila.

Per determinar la textura de la matriu del sediment s'empra el triangle de textures de 12 caselles creat per l'United States Department of Agriculture (USDA) a partir de la proposta de Tavernier i Maréchal (Tavernier, Maréchal, 2008) i que actualment compta amb el major consens dins la comunitat científica (Richer, et ali., 2008). En funció del percentatge d'arena, llims i argila obtingut durant l'anàlisi de composició i el diagrama triangular, es determina la textura del sediment. Durant aquest procés no es té en compte la matèria orgànica ni el percentatge de calç present en la matriu i al resultat se li afegeix la valoració del observador que, a través del tacte, afina en la seva caracterització.

Per determinar la consistència de la matriu del sediment s'empra una mostra (3 cm³) de terra compactada de forma natural en un terròs i se li aplica una força de compressió amb els dits. El resultat de la pressió aplicada al terròs permet distingir el grau de cohesió de la matriu, estimant-se mitjançant quatre nivells de consistència (taula 4): dura, friable, semiplàstica i plàstica.

Consistència del sòl	Comportament del sòl	Observacions
Dura	Qualsevol	El terròs es pot trencar, però no esmicolar
Friable	Lleuger	El terròs s'esmicola fàcilment
	Mitjà	El terròs s'esmicola sense adherir-se als dits
	Fort	El terròs s'esmicola, encara que s'adhereix una mica
Semiplàstica	Lleuger	El terròs té un tacte sabonós
	Mitjà	El terròs s'esmicola, però s'adhereix
	Fort	El terròs es deforma i difícilment s'esmicola
Plàstica	Lleuger	El terròs és quasi líquid
	Mitjà	El terròs és modelable
	Fort	El terròs és modelable
Pols	Qualsevol	Les partícules no mantenen cap cohesió

Taula 4: Consistència del sòl observada a partir de la pressió dels dits sobre un terròs (Font: adaptació de Bosh, Porta, Torres, 2009)

Per mesurar la duresa de la matriu es realitza un assaig de compressió axial, mitjançant l'aplicació d'una força penetrant, fins assolir el trencament del terròs. La quantitat d'energia necessària per provocar la disgregació del sediment determinarà la duresa de la mostra en kg/cm².

Per determinar la mida de les partícules que formen la matriu, s'observa al microscopi una mostra sedimentaria del dipòsit. Durant aquest procés, les pedres són deixades de banda i tractades com a components (blocs, còdols, grava > 2 mm.). Amb el material restant completament disgregat, mitjançant la granulometria, es determina el diàmetre de cadascuna de les partícules presents que alhora són classificades segons si són arena (de 2 mm a 0,05mm.), llim (de 0,05 mm. a 0,002 mm.) i argila (menys de 0,002 mm.).

A causa del tipus de formació i/o deposició dels sediments, alguns estrats poden no ser clarament diferenciables, passant inadvertits. En aquests casos, juntament a la unitat estratigràfica s'aplica el concepte de Talla Arqueològica expressada amb les sigles TA. Aquesta, a diferència de l'anterior, és una unitat teòrica establerta arbitràriament en base a la seva situació en profunditat respecte a la superfície. Convencionalment s'accepta l'inici d'una nova talla cada 10 cm. de fondària formant així successius nivells virtuals paral·lels i superposats.

La diferenciació entre talles i unitats estratigràfiques, tot i afegir complexitat al procés d'extracció, és especialment útil per localitzar i acotar la provenença del sediment mostrejat i els materials apareguts durant el garbellat. A posteriori, les successives talles poden ser unificades en unitats estratigràfiques sempre i quan aquestes siguin adjacents i presentin característiques similars de color, textura, consistència i composició.

c. Extracció dels dipòsits sedimentaris

L'extracció dels dipòsits sedimentaris és el procés físic mitjançant el qual la terra del subsòl és remoguda i paulatinament retirada. El seu objectiu és doble, obtenir dades sobre el seu procés de deposició i alhora accedir a les evidències arqueològiques. De fet, des de l'arqueologia, aquesta tècnica observacional permet entendre l'arranjament, ús, abandó i reutilització d'un espai.

La bona praxis en arqueologia, estableix que l'extracció de cada dipòsit sedimentari, ja sigui antropogènic o de formació natural, es realitzi de manera manual, excavant de forma sistemàtica, completa i independent cadascun dels estrats geològics o talles estipulades. El procés es du a terme decapant cada dipòsit sedimentari mitjançant l'extracció de gruixos mil·limètrics de terra des de la seva cota superior tot evitant-ne la seva barreja i resseguint l'ordre invers al de la seva deposició o formació. El procés es repeteix fins a esgotar completament la matriu i els elements que la componen, fins a localitzar restes arqueològiques o fins assolir la fondària estipulada. La terra extreta es diposita mitjançant cabassos en la zona de rebuig on s'emmagatzema i tracta.

L'extracció del dipòsit sedimentari suposa que, prèviament, aquest ha estat identificat i delimitat de manera acurada dels altres nivells, ja sigui geològicament (estrat) o conceptualment (talles). En aquest darrer cas, s'estableix que cada nivell tingui una potència regular, essent una compartimentació dels dipòsits arbitrària efectuada des del punt de vista de l'observador i únicament emprada si el dipòsit no pot ser dividit

estratigràficament. En cas contrari, s'accepten els principis bàsics de l'estratigrafia que estableixen que: els estrats es dipositen de forma horitzontal i romanen en aquesta posició si no hi actua cap força (principi de l'horitzontalitat original), un estrat té la mateixa edat al llarg de tota la seva extensió (principi de la continuïtat lateral), l'estrat més antic es situa en la part inferior i el més modern en la superior sempre que no s'hi hagi exercit cap força (principi de superposició). Aquest principis geològics es tradueixen en el marc de l'arqueologia mitjançant el mètode estratigràfic (Harris, 1991; Carandini, 1997).

L'excavació arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma s'executa seguint els procediments descrits aquí per a l'extracció dels dipòsits sedimentaris. Aquests contemplen l'exhumació de quatre possibles fosses d'enterrament detectades i delimitades prèviament pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Tot i així, durant aquest procés, no es descarta que puguin aparèixer noves evidències arqueològiques que en funció de la seva afectació per part de la rasa hauran d'ésser igualment exhumades i/o documentades. Pel que fa a la resta dipòsits sedimentaris pendents de rebaixar per a la correcta consecució de l'obra, aquests seran remoguts manualment pels operaris de la constructora encarregada sota control i seguiment arqueològic.

d. Recuperació d'evidències arqueològiques mobles

A mida que s'extreu el sediment de cadascun dels dipòsits, poden quedar al descobert evidències arqueològiques mobles definides pels artefactes i els ecofactes. En aquest moment, amb molta cura, es ressegueix el contorn de l'element excavant la terra circumdant per veure si es tracta d'un element aïllat o si pel contrari, manté relació física o espacial amb altres, tant en extensió com en profunditat.

Un cop destapades totes les evidències arqueològiques mobles presents en una mateixa cota, talla o unitat, es procedeix al seu registre anotant les dades en el full d'inventari i a la planimetria. En el supòsit que alguna evidència arqueològica moble estigui enclavada en el sediment, s'evita profunditzar en el terreny, deixant per més endavant el seu registre i extracció. Per contra, se senyalitza cobrint l'emplaçament amb un con de cartró o plàstic per tal d'evitar que els treballs en el jaciment la puguin malmetre.

En qualsevol dels casos, finalment, l'evidència arqueològica moble es recupera amb precaució, defugint contribuir al seu deteriorament. En funció de l'estat de conservació i del tipus de material amb el que està confeccionada, s'adequa la forma de procedir. En el cas de la ceràmica, restes òssies, indústria lítica i ecofactes en bon estat, s'extreuen sense més especificitats. En canvi, els metalls i les restes en estat precari es recuperen amb el bloc de terra on es troben. Així, s'ajuda a subjectar el material i s'ofereix una mostra de sediment als restauradors per a la seva correcta consolidació.

Els artefactes i alguns ecofactes s'individualitzen en bosses de plàstic transparent tancades hermèticament i degudament codificades. Per tal d'evitar l'efecte de la condensació s'efectuen petits orificis amb una agulla per permetre als materials

transpirar. En canvi, els ecofactes més delicats s'emmagatzemen en tubs d'assaig coberts de paper de plata per aïllar-los dels efectes de la llum (Martín, et ali., 2010).

e. Delimitació d'evidències arqueològiques immobles

La gradual i sistemàtica extracció de sediment pot deixar al descobert evidències arqueològiques immobles, enteses aquestes com les restes d'antigues estructures. Les romanalles dels elements constructius amb què van estar bastides són molt diverses i cadascuna s'identifica dins l'estrat i es tracta de manera diferenciada.

Canvis en el color, textura, composició i consistència del sediment poden ser indicadors de la presència d'una construcció excavada en el terreny. Aquesta, s coneix com a estructura arqueològica negativa que ha patit un rebliment. En aquest cas, el protocol d'actuació estableix que es ressegueixi el perímetre del sediment alterat i se'n perfil el contorn. Es senyalitza així la seva presència i ubicació dins l'àrea d'estudi per a la seva excavació individualitzada.

La localització de components (orgànics o inorgànics) disposats i encaixats intencionadament dins el sediment fins a configurar una obra contínua poden indicar la presència d'una construcció alçada en el terreny. En aquest cas, el protocol d'actuació estableix que es ressegueixin cadascun dels components per delimitar el contorn de l'estructura.

f. Instruments

Per al mòdul 1.02 es requereix l'ús de cabassos, pics, pales, paletins, paletes catalanes i recollidors per tal de destapar i excavar els dipòsits sedimentaris. En funció del tipus de terra, la potència estratigràfica i la presència de restes arqueològiques s'ha de recórrer a eines més petites i de precisió. Per custodiar les evidències arqueològiques mobles s'utilitzen bosses i caps de plàstic així com tubs d'assaig.

7.4 FASE 1. Mòdul 1.03: Estudi antropològic *in situ*

Les particularitats de l'àrea d'estudi i les singularitats de les evidències que conté, determinen les tècniques d'exhumació, conservació i estudi. En el cas dels cementiris i de les restes antropològiques, cada cop són més els investigadors que manifesten la necessitat d'afrontar el seu estudi des d'un inici comptant amb la figura de l'antropòleg físic sobre el terreny.

Durant el procés d'exhumació *in situ* es poden detectar patologies, processos tafonòmics i comportaments culturals que al laboratori, amb els cossos restituïts o mitjançant les planimetries i fotografies, no sempre són visibles. En aquest sentit, la intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma compta amb els serveis d'una antropòloga física que sobre el terreny du a terme les següents tasques:

- Inspecció visual
- Recollida de mostres biològiques

a. Inspecció visual

Un cop el procés d'excavació arqueològica deixa visibles restes antropològiques presents dins l'àrea d'estudi i previ a la seva exhumació, l'antropòleg inspecciona els cossos posant especial atenció en la presència de restes orgàniques, en les articulacions i connexió física dels ossos, així com en la seva disposició. En base als seus coneixements i experiència prèvia, determina la presència de patologies o elements anòmals, alhora que realitza les primeres inferències per caracteritzar les despulles i el procés d'inhumació.

b. Recollida de mostres biològiques

Els cossos enterrats no sempre segueixen el mateix procés de descomposició i a més, aquest pot quedar interromput per diversos factors. Això pot propiciar que durant els treballs d'excavació arqueològica es puguin recuperar mostres biològiques tant de l'individu inhumat com dels organismes encarregats de descompondre els teixits tous. Ambdós elements aporten dades rellevants sobre patologies, pràctiques funeràries, cronologia, etc.

7.5 FASE 2. Mòdul 2.01: Propietats del registre de dades a camp

Tota intervenció arqueològica fonamenta la seva tasca en la documentació i el registre de les dades. Sense aquesta activitat i la seva correcta implementació, la recerca, la conservació i la posterior difusió estan desproveïdes de sentit i contingut.

El disseny del sistema i registre de dades depèn de la qualitat i quantitat d'informació que es desitja copsar. En aquest sentit, l'execució de la intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma defineix les propietats de la documentació sobre el terreny a partir de tres eixos:

- Nivell de sensibilitat
- Grau d'exactitud i precisió
- Qualitat del registre de dades

a. Nivell de sensibilitat

Per evitar el biaix de trobar només allò que es busca i de buscar només allò que es coneix, s'estableix un nivell de sensibilitat del registre. Aquest fa referència a les característiques (mida, volum, textura, color, etc.) que presenta o ha de complir l'evidència arqueològica per ser detectada i per tant, documentada.

L'elecció de l'escala de detall es realitza en base al tipus i l'entitat del registre arqueològic. En el cas de cementiris i fosses d'enterrament, les evidències arqueològiques que el defineixen són principalment de tipologia òssia amb magnituds heterogènies. Això suposa optar per un nivell de sensibilitat mil·limètrica d'ampli espectre, fet que permet documentar des de microrestes de 0,5 cm³ fins a tot tipus d'evidències arqueològiques de volums superiors.

b. Grau d'exactitud i precisió

L'exactitud i la precisió, fan referència a la capacitat que tenen els instruments per capturar dades aproximant-se al màxim al valor real i que la coincidència de les diferents mesures per una mateixa entitat presenti la menor desviació possible. Per a la intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma s'opta per una exactitud geomètrica de caire subcentimètric i una precisió objectiva i invariable. Alhora, s'opta per una exactitud cromàtica exacta i una precisió objectiva i invariable. Això suposa que el procés de registre incorpori aparells de posicionament i cartes de color. Qualsevol registre obtingut que superi el llindar establert d'exactitud i precisió o no compleixi els paràmetres de qualitat ha d'ésser repetit o assenyalat en l'inventari i el diari de camp.

c. Qualitat del registre de dades

La qualitat del registre de dades fa referència al grau i capacitat d'enumerar i documentar observacions o entitats físiques així com a la sensibilitat per detallar-ne les seves característiques. En base a l'entitat de la intervenció arqueològica plantejada al cementiri de l'església de Santa Coloma s'opta per un registre complet i exhaustiu. Això suposa documentar totes les evidències amb el màxim de detall informatiu possible.

7.6 FASE 2. Mòdul 2.02: Registre a camp

Tota intervenció arqueològica produeix una elevada quantitat i diversitat de dades que han de ser registrades geomètricament i cromàticament mitjançant un sistema de documentació complet i transversal que permeti integrar-les.

Per a la intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma s'ha dissenyat un protocol de registre i documentació acurat qualitativament i quantitativament que s'estructura en quatre àmbits:

- Elements de suport per a l'adquisició de dades
- Mètodes i tècniques de registre estàndard
- Mètodes i tècniques de registre fotogramètric
- Periodicitat del registre

a. Elements de suport per a l'adquisició de dades

- Quadrícula

Per registrar geomètricament les evidències arqueològiques mobles i immobles dins l'espai d'excavació s'empra un sistema de referència local. Aquest, habitualment utilitzat en arqueologia prehistòrica (Laplace, Méroc, 1954; Laplace, 1971), es defineix per mitjà d'una quadrícula física o virtual amb requadres regulars (habitualment d'un metre quadrat). La seva concepció parteix de dos eixos perpendiculars xy que formen un pla de referència paral·lel i anivellat respecte a l'horitzó geomètric. Per conferir

major rigor al procés de registre s'amplia el sistema local bidimensional a un de tridimensional, afegint un nou vector perpendicular al pla de xy , denominat eix vertical z .

Per definir la posició exacta de qualsevol element físic dins l'espai tridimensional s'empra el sistema de coordenades cartesianes. Aquest utilitza el marc de referència local creat per mesurar les distàncies de cada vector respecte a un mateix punt. L'origen del sistema és el punt $x=0, y=0$, essent els valors positius tots aquells elements situats a la dreta i endavant en relació al punt $(0,0)$. En canvi, els valors negatius, representen aquells elements ubicats a l'esquerra i endarrere de l'origen del sistema local cartesià.

Per a la present intervenció, el punt $0,0$ es situa al vèrtex sud-oest que delimita la zona de treball. El vector y està orientat paral·lel al mur oriental del cementiri sense tenir en compte el nord magnètic. Pel que fa al vector z , el seu origen s'ubica igualment a l'extrem sud-oest del jaciment, per ser aquesta la zona més baixa del terreny. Concretament s'ha escollit la superfície plana de formigó del mur que delimita el cementiri pel cantó sud com el nivell amb altitud relativa de partida a 0 m. Aquesta és senyalitzada mitjançant una marca reversible.

Per les característiques de la zona d'estudi i amb l'objectiu de minimitzar l'impacte sobre el terreny, s'opta per implementar una quadrícula virtual que cobreix tota la zona de recerca. Físicament només es claven al sòl algunes tatxes per senyalitzar alguns nodes de la quadrícula, les coordenades cartesianes dels quals són conegudes, que romanen inalterades durant tota la intervenció. Aquestes estan identificades mitjançant sigles alfabètiques i tenen una doble funció, permeten que el sistema de referència local pugui ser restablert a diari amb la mateixa exactitud i alhora conformen diferents eixos per al registre de les seccions.

El sistema de referència és local i, en conseqüència, de caire relatiu. Això significa que la coherència (distribució, posició, relació) de les dades registrades únicament és vàlida en aquest marc creat *ex professo* pel projecte i no pot aplicar-se a cap altre context de coordenades. Per assegurar la restitució del sistema de referència local, encara que es perdi o mogui algun dels claus i permetre que les dades registrades puguin ser projectades dins un sistema global, cada tatxa és geolocalitzada amb GPS diferencial dins el sistema de referència geodèsic Lambert III sud de França.

- Xarxa de punts de suport i control per a restitució fotogramètrica

La morfologia del terreny i les irregularitats de les estructures arquitectòniques visibles provoca que alguns dels seus elements no puguin ser registrats geomètricament de manera fidedigna i eficaç mitjançant l'ús dels sistemes tradicionals (quadrícula, eixos de referència, etc.). Per aquest motiu, s'opta per complementar aquest amb la tècnica fotogramètrica.

El treball de documentació fotogramètrica requereix de dos tipus d'elements de referència sobre el terreny, els punts de suport i els punts de control. Els primers, tenen per finalitat conferir coordenades geogràfiques o cartesianes al model tridimensional

(georeferenciar) i valor mètric a la ortoimage resultant. Els segons, permeten supervisar la qualitat del procés de restitució fotogramètrica, determinar-ne la coherència interna i estimar el marge d'error i la desviació del model tridimensional i l'ortoimatge.

Els punts de suport es disposen de forma regular intentant cobrir tot l'espai intern juntament amb el perímetre de la zona a documentar (Lerma, 2010). Aquests han d'estar imperativament visibles i immòbils durant la realització de les captures fotogràfiques que tinguin una finalitat fotogramètrica. La ubicació dels punts de suport ha de ser coneguda, fet que suposa registrar la seva posició a nivell subcentrimètric dins un sistema de coordenades locals o geogràfiques. Amb aquesta finalitat, cadascun d'ells s'identifica mitjançant la sigla alfanumèrica S més un número sencer correlatiu.

Per a la intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma els punts de suport estan representats per esferes de color groc fluorescent clavades al terreny. Només moments previs a la realització del registre fotogramètric, els punts de suport es col·loquen dins i fora de la zona de recerca i se'n determina la seva posició mitjançant un GPS diferencial o una estació total. Dita estratègia permet que la zona de recerca estigui lliure d'obstacles durant la intervenció i s'evita que accidentalment es puguin desplaçar els punts de suport. No obstant, això obliga que, per a cada registre, s'hagin de posicionar uns nous punts de suport i determinar-ne les coordenades, essent un sistema de referència d'un sol ús.

Els punts de control es disposen de forma aleatòria únicament dins l'espai intern de la zona a documentar (Lerma, 2010). Aquests, com els punts de suport, han d'estar imperativament visibles i immòbils durant la realització de les captures fotogràfiques que tinguin una finalitat fotogramètrica. De la mateixa manera, la seva ubicació també ha de ser coneguda, aquest fet suposa registrar la seva posició a nivell subcentrimètric dins un sistema de coordenades locals o geogràfiques. Seguint el mateix procés que amb els punts de suport, cadascun dels punts de control s'identifica mitjançant la sigla alfanumèrica C més un número sencer correlatiu.

Sobre el terreny, durant la intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma els punts de controls es representen per esferes de color vermell fluorescent clavades al terreny. Aquests es col·loquen només moments abans d'iniciar el registre fotogramètric al mateix temps que els punts de suport, però a diferència d'aquests darrers, únicament s'ubiquen dins la zona de treball. Alhora, se'n determina la posició mitjançant un GPS diferencial o una estació total. Com que el sistema establert és d'un sol ús no cal que aquests romanguin sobre el terreny després de la documentació.

- ColorChecker

El color és un altre aspecte molt important de la documentació arqueològica mitjançant la fotografia científica, que té per objectiu el registre fidel i precís de les tonalitats cromàtiques que presenten els dipòsits sedimentaris, així com les evidències arqueològiques mobles i immobles dins l'espai d'excavació. Per a aconseguir-ho s'empra una carta o escala de color model ColorChecker Passport Photo amb data

d'inici d'ús l'abril de 2015 per calibrar la càmera fotogràfica. Aquesta ha d'aparèixer en posició horitzontal en la primera imatge abans de començar qualsevol sessió fotogràfica de registre. És molt important que qualsevol canvi en la il·luminació ja sigui natural o artificial (intensitat, orientació, etc.) es realitzi una nova fotografia amb l'escala de color.

Aquest procés permet crear un perfil de color en base a la llum ambient d'aquell moment. Els perfils permeten, mitjançant el processament posterior a gabinet de les fotografies, ajustar els diferents canals per obtenir una imatge cromàticament real i precisa. Aquest sistema assegura el control del color i la consistència de la captura des de la seva captura fins a la seva edició.

b. Mètodes i tècniques de registre estàndard

Per a una bona praxis, el procés de documentació de dades s'ha d'adaptar a les característiques i a les diferents entitats que poden presentar les evidències que conformen el registre arqueològic. En la present intervenció s'aplica un protocol d'actuació estàndard, focalitzat en el registre tant dels dipòsits sedimentaris com d'aquelles evidències arqueològiques amb un component físic i caracteritzades per ser del tipus immoble/macroresta com moble/microresta. Alhora, aquest disseny permet tractar de manera diferenciada tant el component descriptiu com l'espacial de cadascuna de les entitats documentades.

- Evidències arqueològiques immobles/macrorestes

Dins l'escala de detall macro, es registren totes aquelles evidències arqueològiques i/o elements d'origen natural de grans dimensions que pertanyen al sistema estudiat. Aquesta categoria comprèn la documentació dels dipòsits sedimentaris, de la superfície del terreny i dels elements arquitectònics. El seu registre pot efectuar-se mitjançant tècniques de mesura directa com indirecta, per alhora documentar l'aspecte descriptiu i/o espacial de l'element (taula 5, 6, 7 i 8). Per a la present intervenció s'opta per executar simultàniament i de manera combinada tots els sistemes mencionats.

REGISTRE DESCRIPTIU

TÈCNICA DIRECTA

Finalitat: Descriure les irregularitats, canvis d'inclinació, concavitats o línies de ruptura en la superfície de les estructures, del terreny o dels dipòsits sedimentaris tant si són positius (amb volum) com negatius (retalls) i fins i tot, quan aquests no ofereixen una lectura clara per la seva homogeneïtat.

Materials: Qualsevol macroresta o evidència immoble d'interès.

Protocol: El tècnic, en contacte físic amb el suport en procés de documentació, el caracteritza determinant el seu color (taula de color de sòls Munsell), textura (triangle de textures de l'Aisne), consistència (resistència a la compressió/estirament), composició (deposició sedimentològica), mida de les partícules i potència. Això permet tractar cada unitat física bàsica de registre de manera independent i denominar-la com a unitat estratigràfica (UE), fet arqueològic (FA) o talla arqueològica (TA).

S'anoten en un diari les reflexions, arguments i decisions que han contribuït a la seva identificació i individualització. Alhora, les dades bàsiques d'aquests registre són recollides en una fitxa normalitzada segons la tipologia d'unitat física.

- Talles arqueològiques: s'expressen amb les sigles TA seguides d'una xifra d'identificació assignada de manera correlativa cada 10 cm. de gruix de sediment extret dins el conjunt del jaciment. Per evitar confusions amb les UEs, la seriació s'inicia en el número 100, essent aquest el nivell assignat a la coberta vegetal superficial. La correlació numèrica implica una successió de nivells artificials subjacents.
- Unitats estratigràfiques: s'empra el mètode desenvolupat per Harris i Carandini (Harris, 1987; Carandini, 1997) identificant cadascuna d'elles amb les sigles UE seguides d'una xifra atorgada de manera correlativa a mida que es detecten els estrats dins el conjunt del jaciment. La seriació s'inicia al número 0, essent aquest el nivell assignat a la coberta vegetal superficial. La correlació numèrica no implica una successió cronològica o una seqüència en la deposició dels estrats.
- Fets arqueològics: s'utilitza el mètode descrit per Bats i col·laboradors (Bats, et al., 1986). Aquest, permet agrupar un conjunt d'unitats estratigràfiques amb un funcionament solidari o amb coherència interna. En aquest sentit, cada fet arqueològic s'indica mitjançant un codi de dues sigles alfabètiques en majúscules (referents a la interpretació apriorística del mateix) seguides d'un número correlatiu des del 1 fins a l'infinit.

Documentació generada: Una fitxa per cada TA, UE i FA, així com un inventari d'unitats físiques i un diari de camp.

Taula 5: Procediment de registre descriptiu mitjançant tècnica directa per a macrorestes (Font: ReGiraRocs SLU).

REGISTRE DESCRIPTIU	
TÈCNICA INDIRECTA	Finalitat: Deixar constància fotogràfica i videogràfica de l'estat en el que es troben les estructures, el monument, el terreny o els dipòsits sedimentaris abans, durant i després de la intervenció. Materials: Qualsevol macroresta o evidència immoble d'interès. Protocol: El tècnic, mitjançant l'ús d'un sensor fotogràfic i videogràfic digital no mètric, realitza captures i vídeos de context i de detall de l'element en procés de documentació (per exemple, es fotografiarà la superfície de cada unitat estratigràfica, les estructures abans de ser mobilitzades, etc.). Les fotografies seran de caire científic destinades a documentar el més objectiu i metòdic possible les evidències arqueològiques, aportant informació precisa de la seva mida, color, volum, etc. En aquest sentit, els paràmetres de captura seran anotats i presentats juntament amb la documentació generada. Abans d'iniciar qualsevol sessió de registre fotogràfic es crea un perfil de color mitjançant una escala de color ColorChecker. Posteriorment, cada imatge s'acompanya d'elements informatius com una fletxa orientada cap al nord magnètic, una cartel·la amb informació del que es documenta (número de la captura i el nom del jaciment, de l'edifici, de l'àmbit, del quadre i de la unitat estratigràfica) i un element de referència de les mides conegudes. Per assegurar una correcta captura, les imatges han estat realitzades aprofitant el pas d'un núvol per davant de sol o fent ombra damunt la zona d'interès amb una lona. S'evita així que la llum directa damunt les restes produeixi reflexes i ombres que puguin comprometre la qualitat dels resultats. Documentació generada: Fotografies, vídeos i inventari d'imatges.

Taula 6: Procediment de registre descriptiu mitjançant tècnica indirecta per a macrorestes (Font: ReGiraRocs SLU).

REGISTRE ESPACIAL	
TÈCNICA DIRECTA	Finalitat: Representar gràficament la geometria, l'orientació i la posició de les irregularitats, canvis d'inclinació, concavitats o línies de ruptura en la superfície de les estructures, del terreny o dels dipòsits sedimentaris. Materials: Qualsevol macroresta o evidència immoble d'interès. Protocol: El tècnic, mitjançant l'ús de la cinta mètrica, la plomada, i la quadrícula o amb l'estació total, ressegueix els límits físics del suport en procés de documentació. A partir de la delineació en projecció ortogonal del seu perfil respecte al pla, xy, zy o zx, el tècnic conceptualitza damunt de paper mil·limetrat o digitalment el contorn de l'element registrat. El dibuix es realitza a escala 1:20 mitjançant el traç amb un llapis de mines d'una successió de punts que, units, reflecteixen les variacions del contorn del dipòsit sedimentari, del retall o de les estructures. El component manual d'aquesta tècnica obliga a realitzar registres bidimensionals per separat segons quin sigui el pla de captura (sagital o zenital). Sistema de referència: Local (quadrícula). Sistema de coordenades: Cartesianes. Documentació generada: Planimetries sobre paper mil·limetrat a escala 1:20 (planta i secció).

Taula 7: Procediment de registre espacial mitjançant tècnica directa per a macrorestes (Font: ReGiraRocs SLU).

REGISTRE ESPACIAL	
TÈCNICA INDIRECTA	Finalitat: Documentar gràficament la geometria i radiometria de les estructures, del terreny i dels dipòsits sedimentaris abans, durant i després de la intervenció. Materials: Qualsevol macroresta o evidència immoble d'interès. Protocol: El tècnic, mitjançant l'ús d'un sensor fotogràfic digital no mètric, realitza múltiples captures orientades en paral·lel, convergent i divergent cap al centre del suport físic en procés de documentació. Les fotografies es realitzen en el pla sagital i oblic des de diverses estacions terrestres mitjançant l'ús de trípod (Lerma, 2002) i en el pla zenital i oblic des de diferents altituds aèries mitjançant l'ús de drons o perxes telescòpiques. Per assegurar una correcta captura, abans d'iniciar qualsevol sessió de registre fotogràfic, es crea un perfil de color mitjançant una escala de color ColorChecker. Alhora, les imatges són preses a l'alba, al capvespre o aprofitant els dies nuvolats. S'assegura així que la zona arqueològica no projecta ombres ni reflexes i que tot el conjunt presenta uns valors lumínics homogenis. Per evitar la subjectivitat de l'operador en el moment de realitzar el registre geomètric i radiomètric de les evidències arqueològiques immobles s'empra com a guia de treball les regles del 3x3 (Waldhäus, Ogleby, 1994). Sistema de referència: Local i global (punts de suport). Sistema de coordenades: Cartesianes i Lambert III. Documentació generada: Fotografies, núvol de punts 3D, malla tridimensional, model 3D i ortoimatge.

Taula 8: Procediment de registre espacial mitjançant tècnica indirecta per a macrorestes (Font: ReGiraRocs SLU).

- Evidències arqueològiques mobles/microresta

Dins l'escala de detall micro, es registren tots aquells elements d'origen antròpic i de petites dimensions que són considerats com a evidències arqueològiques mobles. Aquesta categoria comprèn la documentació dels artefactes i ecofactes que són tractats com a entitats individuals independentment de la seva tipologia. El seu registre pot efectuar-se amb tècniques de mesura directa i/o indirecta per alhora documentar l'aspecte descriptiu i/o espacial de l'element (taula 9, 10 i 11). Per a la present intervenció s'opta per executar simultàniament i de manera combinada tots els sistemes mencionats.

REGISTRE DESCRIPTIU	
TÈCNICA DIRECTA	Finalitat: Descriure les característiques morfològiques, tipològiques, de situació, orientació i inclinació de tot els artefactes i ecofactes abans de ser exhumats. Materials: Totes les microrestes i les evidències arqueològiques mobles. Protocol: El tècnic, en contacte directe amb el material en procés de documentació i mitjançant l'ús de la cinta mètrica, la plomada i la quadrícula o amb l'estació total, determina les coordenades locals d'ubicació del centroide seguint la metodologia d'intervenció prehistòrica descrita per Méroc i Laplace (Laplace, Méroc, 1954; Laplace, 1971) i n'anota la posició respecte els vectors x, y, i z. En el cas que l'artefacte o ecofacte presenti una component marcadament longitudinal amb una distància entre els extrems superior a 5 cm., es determinen i anoten les dos coordenades locals d'ubicació referents a ambdós extrems. Alhora, fent ús del clinòmetre i de la brúixola, s'apunta l'orientació i la inclinació de l'eix longitudinal d'aquesta respecte al nord magnètic i al pla horitzontal. En el cas que sigui un conjunt de restes fragmentades i disperses en una àrea inferior a 25 cm², s'enregistra el punt central de l'escampall. Els materials exhumats s'individualitzen en bosses de plàstic transparent tancades hermèticament en el cas d'artefactes, i en tubs d'assaig opacs en el cas d'ecofactes. En ambdós casos, sobre la superfície del contenidor s'escriu amb un retolador indeleble la sigla del jaciment i el número de coordenat. Per assegurar la pervivència del codi, s'afegeix a l'interior de la bossa o tub d'assaig una etiqueta de plàstic opac amb les mateixes dades. Documentació generada: Inventari de coordenats.

Taula 9: Procediment de registre descriptiu mitjançant tècnica directa per a microrestes (Font: ReGiraRocs SLU).

REGISTRE DESCRIPTIU	
TÈCNICA INDIRECTA	Finalitat: Deixar constància gràfica de l'estat d'un artefacte o ecofacte rellevant abans de la seva exhumació. Materials: Qualsevol microresta o evidència arqueològica moble que per la seva entitat es consideri rellevant. Protocol: El tècnic, mitjançant l'ús d'un sensor fotogràfic digital no mètric, realitza captures i vídeos de context i de detall del material en procés de documentació abans d'exhumar-lo. Les fotografies seran de caire científic destinades a documentar el més objectiu i metòdicament possible les evidències arqueològiques aportant informació precisa de la seva mida, color, volum, etc. En aquest sentit, els paràmetres de captura seran anotats i presentats juntament amb la documentació generada. Abans d'iniciar qualsevol sessió de registre fotogràfic es crea un perfil de color mitjançant una escala de color ColorChecker. Posteriorment, les imatges s'acompanyen d'elements informatius com una fletxa orientada cap al nord magnètic, una cartel·la amb informació del que es documenta (número de la captura i el nom del jaciment, de l'edifici, de l'àmbit, del quadre i de la unitat estratigràfica) i un element de referència de les mides conegudes. Per assegurar una correcta captura, les imatges han estat realitzades aprofitant el pas d'un núvol per davant de sol o fent ombra damunt la zona d'interès amb una lona. S'evita així que la llum directa damunt les restes produeixi reflexes i ombres que puguin comprometre la qualitat dels resultats. Es realitzen també fotografies generals del procés d'excavació, així com dels possibles processos de consolidació <i>in situ</i> i extracció d'artefactes o ecofactes concrets. Documentació generada: Fotografies, vídeos i inventari d'imatges.

Taula 10: Procediment de registre descriptiu mitjançant tècnica indirecta per a macrorestes (Font: ReGiraRocs SLU).

REGISTRE ESPACIAL	
TÈCNICA DIRECTA	Finalitat: Representar gràficament la geometria, l'orientació, la inclinació i la situació individual dels artefactes i ecofactes més rellevants. Materials: Qualsevol microresta i evidència arqueològica moble que per la seva entitat es consideri rellevant. Protocol: El tècnic en contacte directe amb el material en procés de documentació estableix el node central d'aquest i ressegueix els seus límits físics mitjançant l'ús de la cinta mètrica, la plomada i la quadrícula o amb l'estació total. A partir de la delineació en projecció ortogonal del node central i del perfil del artefacte o ecofacte respecte al pla, xy, zy o zx determina les coordenades locals d'ubicació del seu centre i del seu contorn. La peça és conceptualitzada digitalment o damunt de paper mil·limetrat mitjançant el seu dibuix a escala 1:20 amb el traç d'un llapis de mines. Cada evidència moble de rellevància es representa mitjançant un punt que equival al seu node central o a través d'una successió de punts que units reflecteixen la variació del perfil d'aquesta. Sistema de referència: Local. Sistema de coordenades: Cartesianes. Documentació generada: Planimetries sobre paper mil·limetrat a escala 1:20 (planta i secció).

Taula 11: Procediment de registre espacial mitjançant tècnica indirecta per a macrorestes (Font: ReGiraRocs SLU).

c. Mètodes i tècniques de registre amb captura massiva de dades

Per complementar els mètodes i tècniques de registre estàndard dissenyats i alhora millorar qualitativament i quantitativament el procés de captura i documentació de dades arqueològiques, s'executa un procés d'obtenció massiva d'informació basat en la tècnica de la fotogrametria. Aquest és un procediment de registre integral apte tant per les evidències arqueològiques immobles/macrorestes com mobles/microrestes que afronta simultàniament la component descriptiva i espacial.

El registre fotogramètric, s'entén com: *l'art, la ciència i la tecnologia que té per finalitat obtenir informació quantitativa fiable d'objectes físics i del seu entorn, a partir del procés de registre, mesura i interpretació d'imatges fotogràfiques i models d'energia radiant obtinguts amb sensors òptics* (VVAA, 2004). En altres paraules, la fotogrametria és la tecnologia i la tècnica que permet la mesura, la reconstrucció i la interpretació d'objectes físics 2D i 3D a partir d'imatges.

L'elecció d'aquesta tècnica enlloc de recórrer a dispositius tecnològics tipus escàner làser 3D respon als beneficis que ofereix la seva ràpida execució, idoneïtat adaptativa, qualitat dels resultats, baix cost i component innòcua. De fet, la fotogrametria és una

tècnica de captura de dades de manera indirecta, ja que no manté contacte amb l'objecte físic i tots els processos s'executen sobre les imatges obtingudes del mateix mitjançant càmera fotogràfica. Alhora, la fotografia digital permet captar amb rigor i fiabilitat tant el color com les textures i les formes dels objectes documentats, elements indispensables per a una bona documentació (Wolfgang, 2006).

Dins l'ampli ventall de tècniques i processos que acull la fotogrametria, la més adient per documentar el patrimoni arqueològic és la fotogrametria convergent. Aquesta suposa l'obtenció de dades radiomètriques i geomètriques a partir de fotografies paral·leles realitzades de forma perpendicular i convergents al voltant del objecte físic documentat (Lerma, 2002). L'elecció d'aquesta tècnica rau en la seva capacitat per registrar dades en objectes polimorfs i superfícies irregulars.

Per assegurar la documentació completa, tant de les estructures arqueològiques com de les evidències mobles que siguin sotmeses a registre fotogramètric, s'efectua una doble aproximació d'acord als criteris estàndards establerts. En aquest sentit, les dades s'obtenen de la combinació de captures terrestres (taula 12) i captures aèries (taula 13), cadascuna amb un procés de treball específic descrit a continuació.

CAPTURES TERRESTRES	
ESTACIONS	Les captures terrestres s'efectuen des de diversos emplaçaments denominats estacions. Aquests s'ubiquen dins i fora de l'espai de documentació i es defineixen mitjançant un trípod fixa al que s'acoba el sensor òptic. La distància d'aquest respecte a l'element documentat determina la precisió del model tridimensional posterior i la mida del píxel en la ortofoto resultant.
SENSOR	Les dades són capturades mitjançant una càmera fotogràfica Canon EOS 5D Mark III fixa a un trípod i amb dispositiu per disparar a distància. Per minimitzar la distorsió provinent de l'òptica, s'utilitza un objectiu Canon EF amb una lent de 50mm f/1.4 USM.
PARÀMETRES DE CAPTURA	Totes les captures fotogràfiques es realitzen amb una ISO fixa de 100, la menor que el dispositiu ofereix, per reduir el soroll en el sensor. Alhora, el diafragma es manté amb una obertura constant a f/22 per capturar amb el major detall possible tota la profunditat de camp. Finalment, les imatges es realitzen subexposant-les a un punt mitjançant l'adequació del temps d'exposició del sensor. Per obtenir un registre fidel i precís de les tonalitats cromàtiques, abans d'iniciar qualsevol sessió de registre fotogràfic es crea un perfil de color mitjançant una escala de color ColorChecker en base a la llum ambient d'aquell moment. L'ús d'estacions fixes amb el trípod per a la captura de dades terrestres permet mantenir el dispositiu fotogràfic immòbil i calibrar el sensor per a llargues exposicions. Per evitar que qualsevol vibració pugui interferir durant la fase de registre, s'utilitza un dispositiu per disparar a distància. Degut a la diversitat de distàncies entre el sensor òptic i les restes enregistrades, les captures fotogràfiques són realitzades mitjançant enfocament automàtic i l'estabilització de la imatge apagada. Com que les captures són divergents es procura que totes les imatges tinguin un recobriment de l'espai enregistrat pel sensor igual o superior a un 30% respecte a la captura anterior. Aquest protocol s'ha establert per facilitar la restitució fotogramètrica posterior i controlar al màxim els errors radiomètrics i geomètrics que, de forma inherent i involuntària, es produeixen durant el treball de camp.

Taula 12: Descripció del procés de captura de dades terrestres (Font: ReGiraRocs SLU).

CAPTURES AÈRIES	
ALTITUDS	Les captures aèries s'efectuen a dos alçades mitjançant l'ús perxes o d'un vehicle aeri no tripulat, model Oktokopter XL de 8 hèlices de la marca alemanya Mikrokopter. L'elecció de fotografiar l'espai de documentació a diferents altituds respon a la necessitat d'obtenir imatges zenitals i obliqües de detall de les restes arqueològiques, estructures arquitectòniques i de conjunt de l'emplaçament. La llargada de la perxa o el control d'elevació que permet al vehicle aeri no tripulat realitzar vols estacionals garanteixen que les dades siguin capturades de forma regular, homogènia i en paral·lel. El pilotatge del vehicle aeri no tripulat és manual, permetent adequar, a cada moment, la ubicació òptima per obtenir les millors captures. No obstant, l'aerotransport com a carga útil del sensor òptic només és possible en aquells moments en què la velocitat del vent és inferior als 6 m/s.
SENSOR	Les dades són capturades mitjançant una càmera fotogràfica Canon EOS M3 amb un adaptador de muntura d'objectiu. Per reduir al màxim la distorsió provinent de l'òptica i alhora disposar d'un camp de visió ampli, s'opta per utilitzar un objectiu Canon EF amb una lent de 28mm. f/1.8 USM.
PARÀMETRES DE CAPTURA	S'efectuen dos tipus de captures aèries mitjançant dos vols amb vehicle aeri no tripulat o amb la perxa amb dos llargades. En la primera captura, les fotografies són realitzades amb una obertura de diafragma constant de f/22 per captar tota la profunditat de camp i el màxim de detalls de les evidències físiques. El temps d'exposició es fixa a 1/400 seg. per tal d'evitar que les vibracions afectin a la captura de les dades. Únicament s'automatitza la variació de la sensibilitat ISO del sensor, deixant llibertat a la càmera fotogràfica per a la seva elecció, amb la premissa que la imatge obtinguda sempre estigui un punt subexposada. Durant el segon vol, totes les captures són realitzades amb una obertura de diafragma constant de f/13 per intentar captar amb el major detall tota la profunditat de camp i, al mateix temps, disposar de la llum mínima necessària per al sensor. El temps d'exposició també es fixa a 1/400 seg. Únicament s'automatitza la variació de la sensibilitat ISO del sensor per a que cada captura estigui un punt subexposada però, en aquesta ocasió, sense permetre que l'indicador superi el valor de 400 ISO. S'evita així, introduir excessiu soroll que pugui afectar a la qualitat de la imatge. En ambdues fases de captura, i degut a que la distància entre el sensor òptic i les restes arqueològiques i arquitectòniques és superior als 3 metres, les fotografies es realitzen amb enfocament manual fixe en la posició d'infinít i amb l'estabilització de la imatge apagada.

PARÀMETRES DE CAPTURA	Per obtenir un registre fidel i precís de les tonalitats cromàtiques, abans d'iniciar qualsevol sessió de registre fotogràfic es crea un perfil de color mitjançant una escala de color ColorChecker en base a la llum ambient d'aquell moment. Com que la captura de dades aèries és paral·lela i perpendicular al jaciment, es procura que totes les imatges tinguin un recobriment de l'espai enregistrat pel sensor igual o superior a un 60% respecte a la captura anterior, per facilitar la restitució fotogramètrica posterior i minimitzar els errors radiomètrics i geomètrics incorporats de forma involuntària.
-----------------------	---

Taula 13: Descripció del procés de captura de dades aèries (Font: ReGiraRocs SLU).

d. Periodicitat del registre de dades

Per poder copsar el màxim d'informació, les tasques de registre es duen a terme en diverses etapes de la intervenció. La primera d'elles es realitza abans d'iniciar els treballs i té com a finalitat deixar constància de l'estat original de l'àrea i l'entorn d'estudi, així com del seu entorn.

La segona fase s'executa durant els treballs de remoció i extracció dels dipòsits sedimentaris. En aquest moment, es du a terme un registre descriptiu i espacial sistemàtic per a cada evidència arqueològica moble exhumada, resta arquitectònica desenterrada i unitat estratigràfica excavada. Per tal de deixar constància de la condició física de l'element i del procés de treball emprat en ell, sempre es realitza una captura d'informació abans i després de la seva extracció. Aquesta fase conclou amb la documentació de la cota basal establerta al projecte o del llit rocós.

La tercera fase es du a terme al finalitzar la intervenció i té com a finalitat testimoniar la profunditat i la extensió màxima intervinguda.

e. Instruments i eines

Per al mòdul 2.02 es requereix l'ús d'un GPS diferencial model Leica Viva GS08plus i una llibreta electrònica model Leica Viva CS15 que incorpora un software d'aixecament topogràfic. Per a la captura d'imatges fotogràfiques i videogràfiques s'empren uns sensors fotogràfics digitals no mètrics models Canon EOS 5D Mark III i Canon EOS M3.

7.7 FASE 2. Mòdul 2.03: Producció de documents

a. Fotografies i vídeos

Conjunt digital d'imatges i vídeos realitzats mitjançant sensor fotogràfic per al registre descriptiu i espacial. Els arxius generats conserven la sigla atribuïda per la càmera com a element d'identificació. El format d'enregistrament varia segons el tipus de captura, els vídeos són emmagatzemats en format mp4 i les fotografies en format RAW. L'elecció d'aquesta tipologia de fitxers numèrics respon a la seva capacitat per mantenir la totalitat d'informació que el sensor ha rebut durant el moment de la captura amb la

major profunditat de color. Alhora, són formats internacionalment estesos que garanteixen la seva perdurabilitat i reproducció per la majoria de dispositius.

b. Catàleg d'imatges

Llistat i miniatura de les imatges fotogràfiques i de vídeos realitzats durant el treball de camp i de gabinet. Cada entrada de l'inventari representa una captura i està individualitzada mitjançant un codi alfanumèric relacionat amb l'arxiu digital original. Cadascuna d'aquestes s'acompanya de nombrosos paràmetres descriptius tals com: la data de realització, la tipologia de sensor utilitzada, el tipus de lent, el diàmetre del diafragma, el temps d'obturació, l'ISO, l'autor de la mateixa i la descripció de l'element registrat.

c. Fitxa de UE, FA i TA

Conjunt de fitxes referents a cadascun dels dipòsits sedimentaris excavats on s'explicita el seu color, textura, consistència, composició, profunditat i gruix. Es dedica especial atenció a la caracterització sedimentològica del nivell com a element cabdal per a la seva diferenciació. Per reduir la subjectivitat de l'autor en la seva descripció, cadascuna de les variables mencionada està acotada per indicadors terminològicament precisos que no presten a confusió i són mesurables objectivament. Alhora, la fitxa s'acompanya amb fotografies i croquis que ajuden a esclarir tant la relació del dipòsit documentat amb els altres conjunts com la seva interpretació funcional i de formació.

d. Inventari de restes arqueològiques mobles

Llistat que compila de forma sintetitzada cadascuna de les restes arqueològiques mobles i de les mostres exhumades durant el procés d'excavació i/o localitzades durant la prospecció, el control i seguiment arqueològic. Cada entrada de l'inventari fa referència a una única evidència individualitzada mitjançant un codi alfanumèric d'identificació. Alhora, l'element s'acompanya de les coordenades locals i geogràfiques, el tipus d'instrument utilitzat per a la mesura, (estació total, GPS diferencial, quadrícula, etc.). També s'inclou la procedència estratigràfica de l'artefacte o ecofacte, una petita descripció morfològica amb les mides, així com la seva adscripció tipològica.

e. Diari de camp

Resum diari de cada jornada de treball de camp. En format de fitxa, s'anoten les principals incidències i s'especifica aspectes rellevants com: els integrants de l'equip, les eines i tècniques utilitzades, els materials recuperats, els dipòsits sedimentaris excavats i les problemàtiques que s'han plantejat per a la seva identificació, així com la justificació de les decisions preses.

f. Documentació planimètrica

Dibuixos, imatges i models 3D amb valor mètric i geogràfic de l'estructura, del terreny i dels dipòsits sedimentaris. La seva finalitat és triple, per una banda registrar l'orografia

del terreny i la morfologia de les evidències arqueològiques (estructures, dipòsits sedimentaris, artefactes, ecofactes, etc.); per altra, documentar l'extensió, ubicació i posició de les mateixes; i finalment, testimoniar els límits de l'àrea d'estudi (extensió i profunditat) on s'ha dut a terme la intervenció.

Cada document planimètric en paper o digital va acompanyat d'una llegenda, escala numèrica i mètrica, fletxa indicant el nord magnètic i text informant sobre els elements representats.

La producció de documents planimètrics rigorosos permet gestionar, analitzar, diagnosticar i monitoritzar al llarg del temps la informació espacial processada a partir de plànols, seccions, fotografies, ortoimatges, models 3D, etc. La diversitat de productes gràfics respon a l'ampli ventall de necessitats que cal cobrir. Per a la present intervenció s'han generat aquells productes que millor s'adapten als requeriments de documentació científica per àmbits d'estudi acotats a cementiris urbans (taula 14).

Plànol	Representació ortogonal en planta dels límits d'una estructura o dipòsit, establerts a partir de l'observació del seu perímetre, partint del principi que sobre un pla bidimensional tota estructura es pot representar mitjançant la projecció zenital del seu contorn.
Secció	Representació ortogonal en projecció sagital del contingut i del perfil del terreny mitjançant un tall transversal del mateix definits en planta. Ajuda a visualitzar les irregularitats, canvis d'inclinació, concavitats o línies de ruptura en la superfície de l'estructura, del terreny o del dipòsit sedimentari.
Model Digital del Terreny	Representació ortogonal en planta derivada del procés fotogramètric on cada píxel representa un punt físic de l'espai amb el seu valor referit a l'altitud relativa o absoluta.
Ortoimatge	Representació ortogonal en planta o secció d'una imatge virtual creada informàticament mitjançant un mosaic de fotografies.

Taula 14: Tipologia de documents planimètrics (Font: ReGiraRocs SLU).

7.8. FASE 3. Mòdul 3.01: Control i seguiment arqueològic.

Tota obra pública o privada que impliqui la remoció de terres en un espai catalogat com a jaciment arqueològic o de presumpció arqueològica requereix, segons el reglament d'activats arqueològiques i paleontològiques (BOPA 72, any 22 del 22-12-2010), la necessitat de que s'efectuï un control i seguiment arqueològic. Aquest procediment està encaminat a detectar a temps evidències arqueològiques i a avaluar-ne amb rigor les necessitats de recerca i conservació.

Com que els treballs d'obra no tenen una motivació arqueològica i estan subjectes al compliment d'unes planificacions temporalment acotades, les tasques d'identificació i delimitació d'evidències arqueològiques han de ser inequívokes, ja que qualsevol

error pot suposar la seva destrucció amb la consegüent pèrdua irrecuperable de dades. La intensitat, durada i mètodes del control i seguiment arqueològic depenen de les característiques del jaciment o de l'espai de presumpció arqueològica, de la quantitat de la superfície afectada, de les propietats del sòl, de la intensitat dels treballs d'obra així com de l'entitat i potencialitat d'evidències arqueològiques que la zona pot albergar.

Els treballs d'obra al cementeri de l'església de Santa Coloma per a la consecució de la rasa de servei requereix, segons les condicions esmentades, d'un control i seguiment arqueològic d'alta intensitat. En aquest sentit, s'ha establert un protocol d'actuació en tres estadis:

- Intensitat i durada
- Mètode
- Avaluació

a. Intensitat i durada

Els espais definits com a jaciments arqueològics o espais de presumpció arqueològica contenen o són susceptibles de contenir evidències arqueològiques. No obstant, la potencialitat en quantitat i qualitat de restes que poden romandre en el subsòl pot ser desigual a l'àrea delimitada, provocant que la intensitat i durada del control i seguiment arqueològic s'hagi d'adaptar.

La present intervenció es du a terme en un espai de presumpció arqueològica caracteritzada com a cementiri de llarga ocupació. Per la quantitat i qualitat d'evidències mobles i immobles que s'hi preveu recuperar, cal considerar l'espai de presumpció arqueològica com d'alt potencial científic i patrimonial.

Per aquest motiu, s'aconsella destinar a temps complet un arqueòleg que efectui tasques intensives de control i seguiment arqueològic per igual en tota l'àrea afectada. Aquesta activitat s'executa mentre durin els treballs d'obra i fins que finalitzi la remoció de terres necessària per assolir la cota de 70 cm. de fondària, la amplada de 50 cm. i l'extensió necessària amb que s'ha definit la rasa de servei projectada.

b. Mètode

S'entén per mètode la forma en que el tècnic realitza el control i el seguiment arqueològic. Aquest està condicionat per l'extensió de l'àrea d'estudi, el tipus d'obra i pels mitjans, mecànics o manuals, implicats en l'execució dels treballs de remoció de terres.

Al cementiri de l'església de Santa Coloma, els treballs d'obra pendents es centren en una zona acotada a l'extrem meridional de la rasa. La remoció del terreny s'efectua amb mitjans manuals, fet que garanteix, en cas d'haver-hi restes arqueològiques soterrades, que aquestes puguin ser fàcilment detectades i pateixin menys desperfectes.

En base a tots aquests indicadors, el control i seguiment arqueològic al cementiri de l'església de Santa Coloma s'efectua mitjançant l'assignació d'un arqueòleg que posa la seva atenció en inspeccionar visualment la terra remoguda i els dipòsits sedimentaris a mida que aquests queden al descobert. La finalitat és detectar la presència d'evidències arqueològiques mobles o canvis en la discontinuïtat de la textura, color i composició en la superfície del sòl.

c. Avaluació

En cas de detectar o intuir la presència d'evidències arqueològiques mobles o immobles, els treballs d'obra s'hauran d'aturar. Es procedirà llavors a delimitar i netejar la zona per confirmar la troballa i determinar-ne l'entitat i l'extensió. L'avaluació es completa amb l'emissió d'un informe de la descoberta i es recomanen les mesures d'actuació. Alhora, es proposen diversos procediments a seguir i se'n estima el cost de cadascun d'ells. L'estudi i exhumació esdevé prioritari si dites evidències arqueològiques, per la seva ubicació, estan en risc o es veuen afectades directa o indirectament pels treballs d'obra.

d. Instruments i eines

Aquest mòdul no requereix de materials específics a no se que es detecti alguna resta.

7.9 FASE 4. Mòdul 4.01: Tractament de les evidències arqueològiques mobles

Totes les evidències arqueològiques mobles recuperades durant els treballs de camp són tractades al laboratori de manera diferencial per garantir la seva correcta conservació i assegurar el seu posterior estudi. En funció de l'estat en que es troben i de la tipologia de material en que estan manufacturats, cada evidència és manipulada i sotmesa als processos de neteja i documentació més adients segons els criteris de cada especialitat. Els tractaments estàndards previstos per aquesta intervenció són:

- Neteja
- Siglat
- Restitució i consolidació
- Fotografia científica de laboratori
- Dibuix arqueològic de materials mobles

a. Neteja

Les concrecions de terra i l'adhesió de sediment sobre la superfície dels materials es eliminada, en el cas que això no suposi una afectació per la evidència, mitjançant l'ús d'aigua desmineralitzada sense tractar i l'acció mecànica de pinzells i raspalls. En les situacions on hi ha molta quantitat de sediment adherit s'empra un punxó i una espàtula de fusta per eliminar-lo.

b. Siglat

Totes les evidències arqueològiques són individualitzades mitjançant l'assignació d'un codi alfanumèric denominat sigla. Aquest es compon de tres blocs separats mitjançant un guió transversal (-) amb l'objectiu de facilitar la lectura i el ràpid reconeixement de les dades contingudes en ell (fig. 2). El primer conjunt el formen les inicials del jaciment en majúscula i l'any d'intervenció separats per un apòstrof ('). Seguidament hi ha el número de dipòsit sedimentari i finalment el número d'element individualitzat. Addicionalment, aquest darrer bloc numèric pot incorporar una lletra en minúscula que ajuda a diferenciar diverses evidències arqueològiques recuperades en un mateix indret (taula 15).



Figura 2: Model de sigla emprat en la present intervenció (Font: ReGiraRocs SLU).

Pel que fa a les evidències arqueològiques mobles descontextualitzades provinents, per exemple, de la terrera, del garbell o recuperades durant els treballs d'obra amb la remoció del terreny, aquestes no poden ser individualitzades espacialment i per tant no contenen el tercer bloc del codi d'identificació. Únicament s'identifiquen amb els descriptors de jaciment, any de la campanya i el número de dipòsit sedimentari del que provenen.

La inscripció d'aquesta sigla damunt la superfície de cada evidència arqueològica moble s'efectua sota la premissa de la seva discreció però que ha de ser llegible i alhora ha de poder ser reversible. En aquest sentit, prèviament al siglat s'aplica damunt la superfície de la evidència arqueològica en procés de documentació, una capa de resina termoplàstica que actua com a suport per a la correcta imprimació de la tinta de color blanc o negre que conforma la sigla. Posteriorment, la sigla es recobreix amb una nova capa de resina termoplàstica assegurant així la pervivència de la tinta al pas del temps.

Excepcionalment, determinades evidències arqueològiques mobles, per la seva mida reduïda, per la tipologia material (ex: vegetal), per la singularitat, per evitar contaminar-les o per facilitar posteriors proves analítiques, no són siglades seguint aquest procediment però són igualment individualitzades amb l'assignació del codi descrit. En aquest sentit, cadascuna és emmagatzemada en un contenidor hermètic (bossa o tub d'assaig) juntament amb una etiqueta de plàstic amb el codi escrit amb retolador indeleble.

Initials del jaciment	CSC (Cementiri Santa Coloma)
Campanya	'17 (2017)
Dipòsit sedimentari	Cada dipòsit sedimentari s'individualitza numèricament. Per a les unitats estratigràfiques (UE) s'assigna una xifra correlativa que s'inicia en el número 0. En el cas de no poder-se establir, s'empra el concepte de talla arqueològica (TA). Aquesta s'escriu amb una xifra de tres dígit iniciada en el número 100 i assignada de forma successiva.
Número d'identificació	Cada evidència arqueològica moble té assignat un número d'identificació. Aquest s'inicia per a cada nou dipòsit sedimentari a partir del número ordinal 1. De forma successiva cada element rep una nova xifra per diferenciar-lo del anterior en base a la seva localització o tipologia.
Segon nivell d'identificació	En el cas de que hi hagi varies evidències arqueològiques mobles en un mateix indret i que per proximitat no puguin ser diferenciades espacialment, cada element rep una lletra de l'abecedari escrita en minúscules i iniciant-se sempre per la <i>a</i> i seguint de forma successiva.

Taula 15: Taula amb els camps emprats pel siglat de les restes arqueològiques mobles (Font: ReGiraRocs SLU).

c. Restitució i consolidació

Per a la restitució i consolidació de les evidències arqueològiques mobles es cerquen les coincidències físiques entre tots els elements recuperats d'una mateixa tipologia material però indistintament de la unitat o talla estratigràfica de la que provenguin. Es revisa minuciosament cadascun dels fragments buscant els seus homònims a nivell de composició, color, textura, gruix, mida i forma.

Les evidències arqueològiques mobles que encaixen són restituïdes i consolidades formant agrupacions amb les que estudiar la seva dispersió i, en el millor dels casos, recuperar les morfologies originals. Excepcionalment, determinades evidències arqueològiques mobles no seran restituïdes per evitar que la cola les pugui contaminar i les incapaciti per a futurs anàlisis.

Per fixar els diferents fragments s'empra un adhesiu de nitrat de cel·lulosa de la marca UHU que garanteix la seva reversibilitat, tot i el pas del temps, mitjançant acetona i sense que això afecti a la superfície de l'evidència.

d. Fotografia científica de laboratori

Les evidències arqueològiques mobles més rellevants completes o semi-completes, així com aquells fragments que per les seves característiques o morfologia puguin proporcionar algun tipus d'informació destacable són documentades gràficament mitjançant fotografia científica aplicada al laboratori. Aquesta consisteix en el registre més objectiu i metòdic possible de les evidències arqueològiques, aportant informació

precisa de la seva mida, color, volum, etc. Els paràmetres utilitzats són anotats i presentats juntament amb la documentació generada.

Els estàndards de la fotografia científica actuals estableixen varies condicions per garantir la qualitat de la documentació, entre les quals hi ha: resolució geomètrica, fidelitat del color, baixa distorsió i absència d'aberracions geomètriques i cromàtiques.

En la majoria dels casos, aquestes condicions s'assoleixen mitjançant l'aplicació de tècniques fotogràfiques convencionals: càmeres i objectius de bona qualitat, il·luminació calibrada, ús de cartes de color per a la generació de perfils específics per a cada sessió fotogràfica, etc. No obstant, en altres ocasions, les peces exigeixen la aplicació de tècniques especials com pot ser la il·luminació amb llum polaritzada, la fotografia infraroja, la macrofotografia, la fotografia *rollout* o el *focus stacking*.

Per controlar i reproduir el color exacte de les superfícies de les evidències arqueològiques, abans d'iniciar qualsevol sessió de registre fotogràfic, es crea un perfil de color mitjançant una escala de color ColorChecker en base a la llum ambient d'aquell moment i que en cas de que canviï cal generar-ne un de nou. Posteriorment, mitjançant *softwares* de tractament d'imatge s'extraurà el perfil cromàtic per restituir el color original.

Per a la present intervenció, les evidències arqueològiques documentades gràficament són de petites dimensions, fet que obliga a fotografiar-les a molt curta distància amb objectius específics. La tècnica emprada en aquest cas és la macrofotografia en condicions de llum controlada. En aquest sentit, s'opta per un objectiu Canon EI EF 100 mm f/2,8 L Macro IS USM juntament amb una caixa de llum difusa. Tot i escollir la millor tècnica i materials, existeixen dificultats en l'enfocament, ja que la profunditat de camp és molt limitada (pocs mm i inclús menys) provocant que normalment no es pugui obtenir en una captura tot l'objecte enfocat.

La solució aplicada consisteix en realitzar fotos seqüencials enfocant diferents parts de l'objecte per posteriorment fusionar les parts enfocades en una sola imatge. En aquest sentit, les captures fotogràfiques es realitzen amb una càmera muntada damunt d'una guia, fixada a un trípode, que permet atansar-la a l'objecte. La primera captura es realitza enfocant la part més propera de l'evidència (el centre i la part posterior quedaran desenfocades). Posteriorment, es desplaça la càmera uns mil·límetres per la guia enfocant la part central de l'evidència. La seqüència continua fins que la part més allunyada de l'objecte hagi estat fotografiada amb nitidesa. Habitualment, amb aquesta tècnica, cada seqüència es compon de tres a cinc imatges, que finalment són fusionades mitjançant *softwares* informàtics per obtenir una fotografia amb la superfície de l'evidència completament enfocada.

L'enquadrament de totes les captures fotogràfiques conté una escala gràfica i una cartel·la amb la sigla corresponent. L'evidència arqueològica moble és enregistrada gràficament des de totes les vistes (superior, inferior, laterals, frontal i posterior) i des

de l'angle zenital, picat i normal. Els arxius generats s'emmagatzemen en format RAW per ser posteriorment depurats i tractats informàticament.

e. Dibuix arqueològic de materials mobles

Les evidències arqueològiques mobles més rellevants completes o semi-completes, així com aquells fragments que per les seves característiques o morfologia puguin proporcionar algun tipus d'informació destacable són dibuixades a mà sobre paper. Per aquesta tasca es segueixen les convencions acceptades internacionalment i definides pel dibuix tècnic adaptat a l'arqueologia. En aquest sentit, els dibuixos s'efectuen amb traços continus i puntejats per reproduir la textura i relleu original de l'objecte documentat.

Les evidències arqueològiques mobles documentades gràficament s'orienten dins la làmina de dibuix buscant els plans de sustentació i a banda de reproduir, com a mínim, una cara al detall de l'objecte, s'afegeixen diverses seccions per completar la visió i aportar el màxim d'informació. Alhora, els dibuixos s'acompanyen d'una escala gràfica i numèrica, així com de la sigla que identifica l'element representat. Per al dibuix de material ceràmic s'anoten els valors en mil·límetres dels diàmetres de la boca i de la base si hi ha suficient superfície com per estimar-los.

Per facilitar la posterior digitalització dels dibuixos, els dissenys generats són calcats mitjançant paper vegetal i el contingut realçat amb tinta negra. Aquest procés es realitza amb retoladors tècnics de punta fina de 0,1 mm. i 0,8 mm. permetent, en aquesta segona etapa, millorar i completar els detalls representats. Pel que fa a l'escala gràfica, tots els dissenys reproduïxen l'objecte a mida real, a excepció d'aquells elements que no poden ser impresos dins un foli DIN A3, que són escalats proporcionalment.

f. Instruments

Per al mòdul 4.01 es requereix l'ús d'un sensor fotogràfic digital no mètric, model Canon EOS 5D Mark III amb un objectiu Canon EI EF 100 mm f/2,8 L Macro IS USM, juntament amb una caixa de llum controlada. Per al dibuix s'empra llapis de mines, perfilador, peu de rei, regles, retolador tècnic i paper mil·limetrat i vegetal.

7.10 FASE 4. Mòdul 4.02: Depuració de les dades

Les dades obtingudes i la informació generada durant el treball de camp i a gabinet són processades per tal de garantir-ne la seva perdurabilitat i qualitat en el posterior anàlisi, així com per assegurar-ne la seva compilació i correcta presentació dins la memòria. En aquest sentit, tota la informació s'organitza i es tractada per separat segons la seva tipologia i contingut:

- Fitxa arqueològica
- Inventari

- Nota
- Dibuix
- Fotografia
- Restitució fotogramètrica
- Dades espacials

a. Fitxa arqueològica

Les anotacions manuscrites realitzades durant el treball de camp amb les fitxes arqueològiques de TA, UE i FA són digitalitzades mitjançant la introducció manual dels valors alfanumèrics en el programa informàtic específic per a bases de dades Access.

b. Inventari

Els llistats manuscrits realitzats durant el treball de camp amb els inventaris d'evidències arqueològiques mobles (coordenades o no), de TA, UE, de FA, de planimetries i de fotografies són digitalitzats mitjançant la introducció manual dels valors alfanumèrics en el programa informàtic Excel.

c. Nota

Totes les dades descriptives manuscrites en el diari de camp són digitalitzades mitjançant la introducció manual dels valors alfanumèrics en el programa informàtic de processament de text Word.

d. Dibuix

Els dibuixos realitzats durant el treball de camp i a gabinet són digitalitzats en escala de grisos a 600 ppp mitjançant l'ús d'un escàner. L'arxiu numèric resultant és emmagatzemat com una imatge en format TIFF. Posteriorment, aquests fitxers són vectoritzats i rasteritzats resseguint les línies de dibuix mitjançant una tableta gràfica i amb l'ajuda del programa Adobe Illustrator i Adobe Photoshop. L'arxiu final s'emmagatzema amb el format AI o PSD.

e. Fotografia

Les dades fotogràfiques han estat enregistrades en format RAW, un tipus d'arxiu popularment conegut com negatiu digital. Aquest integra una elevada quantitat d'informació permetent un major tractament informàtic de les dades. Això suposa que abans d'utilitzar i publicar les imatges, les fotografies, prèviament seleccionades segons la qualitat de la captura obtinguda (color, contingut, textura, nitidesa, etc.), han de ser processades digitalment mitjançant diversos programes.

Per obtenir un revelat digital que compleixi els estàndards de qualitat pel que fa a la gestió del color, cal eliminar al màxim les diferències existents entre la imatge capturada fotogràficament i la que es percep visualment. En aquest sentit, les fotografies de partida de cadascuna de les sessions de registre, que han estat realitzades amb l'escala de color ColorChecker, són transformades a format PNG mitjançant el software *Adobe camera RAW* o *Lightroom*. Posteriorment, aquestes

imatges són carregades al programa *ColorChecker Passport* que localitza automàticament l'escala de color permetent crear un perfil de color. Si el programa no detectés automàticament l'escala de color cal realitzar-ho manualment.

Dins l'entorn de *Lightroom* o *Adobe camera RAW* s'aplica el perfil de color generat a totes aquelles fotos realitzades en una mateixa sessió de captura. D'aquesta manera es restitueix la informació radiomètrica real present en el moment de la captura permetent obtenir imatges cromàticament objectives (Pereira, 2013). Ensenms, l'operació de gestió de color i revelat digital permet obtenir un conjunt d'imatges on el color és el propi de la evidència arqueològica.

Les imatges generades després del revelat digital són enregistrades en format TIFF, acceptant que aquestes, tot i que ja no incorporen les dades en brut del format RAW, pateixen la menor pèrdua d'informació possible pels processos algorítmics de compressió. El nom assignat a cadascun dels arxius generats manté les sigles de la imatge original per tal d'evitar desvincular-la de l'inventari. No es considera oportú assignar més dades a la sigla original, ja que les fotografies digitals incorporen un arxiu intern EXIF que recull tota la informació necessària (data de realització, tipologia de càmera, focal, temps d'exposició, ISO, etc.).

Per al seu emmagatzematge, les dades són classificades seguint un sistema de fitxers jerarquititzats, concretament s'allotgen en carpetes amb la sigla D, L o F segons la seva finalitat (captures de documentació, captures de laboratori, captures fotogramètriques). Addicionalment, en el cas de les captures fotogramètriques, aquestes s'agrupen sota la sigla T o A segons la seva procedència (captures terrestres, captures aèries). A la vegada, les imatges s'organitzen en subcarpetes amb l'encapçalament definit per la lletra i un número corresponent a l'estació o altitud, des d'on va ser efectuada la captura, o la data, en el cas de les fotografies de documentació.

f. Restitució fotogramètrica

Amb la voluntat d'obtenir models tridimensionals i imatges amb projecció ortogonal i valors mètrics i geogràfics de l'àrea d'estudi, es realitzen diverses aproximacions a les dades obtingudes massivament en funció de les característiques de l'element documentat.

En qualsevol cas, l'entorn i les estructures compreses dins l'àrea d'estudi, presenten una superfície irregular amb una variació altitudinal superior als 2 cm. provocada per l'orografia del terreny i per la magnitud de les evidències arqueològiques immobles conservades. Això obliga a descartar la rectificació fotogràfica individual de captures zenitals i suposa optar per la restitució fotogramètrica de les mateixes a partir de múltiples imatges (Lerma, 2002).

Aquesta tècnica implica l'extracció de les dades radiomètriques i geomètriques d'un element físic a partir de l'anàlisi d'imatges fotogràfiques preses massivament d'ell des de diferents emplaçaments amb vistes convergents. El registre fotogramètric d'entorns, jaciments arqueològics i evidències arqueològiques (mobles o immobles)

comporta l'adquisició i tractament de volums elevats d'informació. Per agilitzar en temps i recursos, en aquests processos informàtics, les dades són dividides en blocs independents (chunks) en funció del tipus de captura (interior/exterior d'una estructura, cara A/cara B d'un artefacte).

Prèviament, les imatges amb una finalitat fotogramètrica hauran estat revelades digitalment amb l'objectiu d'obtenir un conjunt homogeni pel que fa a la llum, i fidel i precís pel que fa al color. Seguidament, mitjançant el *software Reality Capture* (la seva velocitat i capacitat de generar geometries acurades el fa el programa més adient per aquesta fase) s'estableix la mesura fotogramètrica d'entitats homòlogues. Aquesta detecció de punts de correspondència permet que les imatges siguin orientades i les càmeres calibrades. S'accepta que la solució mínima per assolir mides tridimensionals està establerta en un parell d'imatges, no obstant, tal i com s'ha descrit en mòduls anteriors, s'empraran múltiples fotografies per cobrir la totalitat d'irregularitats presents en la superfície de l'evidència (Lerma, 2002). Mitjançant els processos de correspondència es corregeix els efectes de la inclinació de l'eix òptic de la càmera, l'orografia o relleu de l'objecte i la distorsió de la lent.

D'aquest procés en sorgeix el núvol de punts 3D, on cada node representa la ubicació tridimensional d'un fragment de la superfície de l'element registrat. Aquesta és una dada crua, on els punts no deixen de ser elements generats a discreció que cal prèviament filtrar per reduir el soroll de fons. Un cop depurat el núvol de punts 3D mitjançant la seva classificació prèvia i supressió selectiva o per categoria, el model és densificat i, si es vol, ja es pot generar una primera malla de baixa qualitat.

Posteriorment, sobre el núvol de punts 3D densificat o la malla 3D de baixa qualitat s'identifiquen els punts de suport amb un marcador virtual i se'ls assigna les corresponents coordenades geogràfiques o locals obtingudes sobre el terreny. A continuació, es rellança el programa per optimitzar l'orientació i encaix de les imatges. Si el resultat obtingut presenta un error o desviació en la precisió fora del rang de tolerància acceptable, cal millorar manualment la posició d'aquells marcadors amb més desviació, ja no sobre el núvol de punts o model digital, sinó per a cadascuna de les fotografies.

Un cop s'obté un resultat acceptable, el nou núvol de punts 3D és densificat i cada node és posteriorment relligat, creant una malla definitiva. Això permet obtenir el model digital del terreny (MDT) en el cas de la superfície terrestre, o model digital de superfície (MDS) per als objectes 3D (Almagro, 2011).

Finalment, mitjançant el *software PhotoScan* (les seves característiques i capacitats per a texturitzar el fa el programa més adient per a aquesta fase) sobre la malla obtinguda s'adapta a les seves irregularitats un mosaic d'imatges creat a partir de la unió i fusió de totes les fotografies emprades en el procés. Es transforma, així, la visió cònica de les fotografies convencionals i s'obté una nova imatge digital coneguda com ortoimatge. Aquesta fotografia, creada informàticament, representa el contingut en projecció

ortogonal, té valor mètric i està georeferenciada. S'accepta que, aquesta, ofereix qualitat suficient si presenta una resolució de píxel inferior al mil·límetre.

Per avaluar la qualitat del producte resultant, s'importa la ortoimatge georeferenciada dins un entorn SIG i es comparen les coordenades que informàticament ofereix el programa per als punts de control amb les coordenades obtingudes per aquests sobre el terreny. Novament, si el grau de coincidència d'ambdues mesures d'una mateixa entitat supera el rang de tolerància acceptable cal reiniciar el procés des de zero, sinó, es dona per bo el producte obtingut. Per a la present intervenció, com que l'àrea d'estudi presenta una superfície efectiva de 18,90m², s'estableix un interval de confiança no superior als 3 cm i una resolució de la ortoimatge inferior al mil·límetre per píxel.

Finalment, com que la ortoimatge georeferenciada representa geomètrica i radiomètricament els elements que hi apareixen, es desenvolupen noves planimetries (planta o secció) de detall. Això suposa, mitjançant l'ús del programa Adobe Illustrator, Adobe Photoshop i una tauleta gràfica de dibuix digital, delinear de forma vectorial i *raster* les evidències arqueològiques immobles i mobles visibles damunt la ortoimatge fins a generar el document desitjat.

g. Dades espacials

Totes les dades obtingudes que presenten un component espacial són integrades i gestionades a partir d'una base de dades geogràfica. Aquesta no només garanteix una correcta organització de la informació sinó que també permet la realització de plànols, delineant els perfils de les estructures, i l'execució d'anàlisis geoestadístiques. En aquest sentit, els arxius són processats mitjançant múltiples programes informàtics per homogeneïtzar els formats que puguin ser integrats dins una mateixa *geodatabase*. Això possibilitarà que l'anàlisi de les dades s'efectuï de manera conjunta, tot mantenint la singularitat de cada arxiu gràcies a l'ús de capes independents (taula 16).

Base topogràfica	Múltiples capes vectorials (punts, línies, polígons) a escala 1:5000, descarregades des del servidor públic de Govern via WMS.
Fotografia aèria	Capa <i>raster</i> a escala 1:5000 descarregada del servidor de Govern.
Vèrtexs	Capa vectorial de tipus punt, elaborada a partir de la conceptualització dels nodes referents al polígon de l'àrea d'estudi i als punts de suport i control emprats durant el procés de registre.
Àrea d'estudi	Capa vectorial de tipus polígon, elaborada a partir dels vèrtex de delimitació de l'àrea d'estudi.
Evidència moble	Capa vectorial de tipologia punt, obtinguda amb l'enregistrament mitjançant GPS diferencial del centroide de cada evidència moble.
Planimetria	Capa vectorial de tipus polígon, elaborada a partir de les planimetries i l'ortoimatge sobre la que s'han resseguir els perfils dels diferents elements estructurals i de les evidències arqueològiques mobles.
Model Digital del Terreny	Capa <i>raster</i> del jaciment arqueològic generada a partir de fotogrametria. Incorpora dades geomètriques i d'altitud relativa o absoluta.
Ortofotografia	Capa <i>raster</i> del jaciment arqueològic generada a partir de fotogrametria. Incorpora dades geomètriques i radiomètriques.

Taula 16: Tipologia de capes d'informació integrades a la *geodatabase* (Font: ReGiraRocs SLU).

h. Instruments

Per garantir la consecució del mòdul 4.02 es requereix d'un escàner digital, una tauleta gràfica de dibuix digital i un ordinador de sobretaula amb el *software* necessari instal·lat i actualitzat.

7.11 FASE 4. Mòdul 4.03: Emmagatzematge

Els materials arqueològics exhumats durant la intervenció són depositats provisionalment al laboratori de ReGiraRocs S.L.U. ubicat a l'Av. Fiter i Rossell nº36, (AD700) Escaldes-Engordany (Principat d'Andorra) per al seu tractament, anàlisi i emmagatzematge temporal.

7.12 FASE 5. Mòdul 5.01: Sistema de recerca

Conscients de l'error que suposa teoritzar abans de disposar de les dades o del biaix natural de tergiversar els fets per demostrar les presumpcions, l'examen i estudi de les dades obtingudes requereix d'un sistema de recerca científica que garanteixi l'objectivitat del procés i la qualitat dels resultats emesos. En aquest sentit, la

intervenció arqueològica posa especial atenció en que es compleixin els següents procediments:

- Mètode científic
- Raonament inductiu incomplet
- Positivisme lògic analític
- Experiment a cegues

a. Mètode científic

El procés de recerca emprat és una adaptació parcial del mètode científic que té com a objectiu generar nous coneixements a partir de l'anàlisi de les dades obtingudes o de la revisió d'aquelles ja existents. Això suposa que la recerca es desenvolupa a partir de la capacitat observacional d'una realitat mesurable i en constant evolució, mitjançant la formació d'hipòtesis, l'adquisició de dades i la formulació de conclusions.

En aquest sentit, la identificació d'una problemàtica desemboca amb la formulació d'una hipòtesi que ha de ser posada a prova mitjançant l'anàlisi de les dades obtingues a partir de les observacions del registre arqueològic i la realització d'experiments. Si aquests recolzen la hipòtesi s'emeten unes conclusions que seran debatudes per obtenir el consens científic. En cas contrari, caldrà reformular la hipòtesi o realitzar nous experiments i observacions (Price, Knudson, 2018).

En qualsevol cas, i per això aquest procediment és una adaptació parcial del mètode científic, no s'elabora una teoria, ja que en cap cas la història és un fet reproducible, homogeni o subjecte a lleis universals.

b. Raonament inductiu incomplet

La recerca, anàlisi i interpretació de les dades es basa en el raonament inductiu incomplet, ja que assumeix la transcendència dels resultats per damunt de les dades inicials. Això suposa que de quanta més informació es disposi, s'acumuli i es sumi o major nombre d'observacions es tingui, més elevada és la probabilitat de que els resultats obtinguts siguin fiables, tot i que no necessàriament siguin verços. En aquest sentit, l'obtenció de les conclusions prové de l'anàlisi i l'estudi de fets particulars i no de premisses generals.

c. Positivisme lògic analític

Els investigadors obtenen i expressen els resultats en base al positivisme lògic analític acceptant que les seves afirmacions sobre la realitat existent només tenen validesa si poden ser verificades i provades mitjançant dades i evidències arqueològiques externes.

d. Experiment a cegues

Per reduir el biaix, conscient i inconscient, de l'observador durant la indagació i anàlisi, fet que podria invalidar-ne els resultats, s'opta per incorporar en la metodologia de

treball l'experiment a cegues propi de la recerca científica. Aquesta forma de procedir compta amb dos equips d'investigació que analitzen les dades en paral·lel sense conèixer com es desenvolupen els treballs de l'altre ni els resultats que assoleixen.

L'obtenció des d'ambdues vies de recerca independents de conclusions semblants confirma l'èxit del procés i el rigor dels resultats. Això permet que les dades puguin ser acceptades com a representatives i se n'autoritza la seva difusió. En cas contrari, s'inicia des de zero la recerca amb dos nous equips d'investigació.

7.13 FASE 5. Mòdul 5.02: Exploració general

Per comprendre la dinàmica de l'ens d'estudi i del seu entorn, les dades són examinades des de diverses perspectives en funció de les possibilitats que ofereixen i del sistema de recerca escollit. Per la present intervenció arqueològica s'executa una quàdruple aproximació:

- Classificació
- Anàlisis morfotecnològiques
- Anàlisis físiques
- Analogia.

a. Classificació

La classificació tecnològica i tipològica del conjunt d'evidències arqueològiques mobles és fonamental per atribuir cronologies relatives i interpretar els tipus d'ocupacions i activitats que es van dur a terme en un jaciment. En aquest sentit, s'empren diversos sistemes de classificació d'objectes que es basen en l'observació i descripció dels aspectes formals i processos d'elaboració que aquests presenten.

b. Anàlisis morfotecnològiques

Per anàlisi morfotecnològica s'entén l'estudi i caracterització morfomètrica de les diferents evidències arqueològiques recuperades. Aquesta aproximació de caire descriptiva consisteix en obtenir dades mètriques i morfològiques mitjançant la mesura dels diferents paràmetres i components que conformen cadascuna de les evidències arqueològiques exhumades. Les anàlisis formals es realitzen amb peus de rei, regles, etc. Això permet inferir en la forma de l'element i realitzar una primera aproximació a la seva funció i fabricació, essent plausible associar-ho a les diferents activitats i pràctiques culturals.

De fet, s'accepta que la forma d'un objecte o estructura arquitectònica respon per una banda a la seva funcionalitat i per l'altra al simbolisme intrínsec que hi atribueix el seu autor. Per tant, tota evidència arqueològica guarda intrínseca en la seva configuració la funcionalitat a la que estava destinada. La anàlisi morfològica pot revelar parcialment les atribucions que devia acomplir una resta encara que aquesta no tingui actualment paral·lels coneguts.

Alhora, aquest procés també permet assignar una cronologia relativa i establir els mètodes de fabricació ja que els canvis en els atributs tecnològics a llarg del temps estan ben documentats (Sutton, Askush, 1997).

c. Anàlisis físiques

S'entén per anàlisis físiques els diversos estudis de caracterització de les evidències arqueològiques recuperades a partir de la seva composició, manufactura, ús, etc. Aquesta aproximació es realitza mitjançant l'observació macroscòpica, microscòpica assistida i, si l'element ho requereix, per la realització de làmines primes. Tot plegat permet determinar la matèria prima d'un artefacte o ecofacte, així com el procés de producció, d'ús i els fenòmens postdeposicionals que van actuar sobre aquest.

d. Analogia

Dins un marc d'anàlisi apriorística basada en l'observació directa de les evidències arqueològiques per realitzar inferències funcionals, lectures simbòliques i atribucions cronològiques entorn al jaciment d'on provenen, la tècnica recurrent és l'analogia. Aquest procés compara les troballes efectuades amb les restes arqueològiques recuperades d'altres jaciments que ja han estat estudiades. La identificació de correspondències entre els materials arqueològics permet extrapolar la interpretació realitzada dels jaciments de referència al jaciment en procés d'estudi.

En el cas dels materials de períodes històrics amb què treballa l'arqueologia per generar nous coneixements sobre les societats del passat, aquests són artefactes que representen un primerenc aspecte de la moderna i global economia actual. Això suposa que dits elements estiguin associats a un ampli context com a resultat de l'expansió i difusió duta a terme per les nacions més industrialitzades (Sutton, Askush, 1997). Per aquest motiu, els materials han de ser analitzats dins el context cultural específic en que han estat trobats, ja que probablement van ser utilitzats molt lluny de les zones on van ser manufacturats.

Per a la present intervenció es confronta la morfologia, les dimensions, la composició, la textura i la disposició de les evidències arqueològiques recuperades respecte una col·lecció de referència. La mostra seleccionada s'ha elaborat a partir de les memòries i els estudis d'intervencions arqueològiques realitzades en zones pròximes.

7.14 FASE 5. Mòdul 5.03: Anàlisis específiques

Per millorar les capacitats observacionals dels tècnics investigadors davant d'un fenomen d'estudi i complementar els aspectes més tradicionals de la recerca basada en la materialitat de les evidències arqueològiques, si és possible i pertinent, es duen a terme anàlisis específiques. En aquesta ocasió s'ha contemplat:

- Datació basada en el radiocarboni per AMS
- Anàlisi post deposicional

- Anàlisi antropològica
- Estudi de paraments

a. Datació basada en el radiocarboni per AMS

L'intercanvi constant de carboni de les plantes i els animals amb la biosfera, durant la vida d'aquests, fa que incorporin en els seus organismes l'isòtop inestable i radioactiu carboni-14. A la seva mort, l'organisme comença a perdre el contingut de radiocarboni disminuint a una taxa establerta per la llei de decaïment radioactiu. La mesura de la radioactivitat residual determina la quantitat de carboni-14 romanent en una mostra, estimant-se així la data de mort de l'organisme.

L'ús d'aquest tipus d'anàlisi destructiu està molt estès en arqueologia per tal d'assignar cronologies. Per a la present intervenció al cementiri de l'església de Santa Coloma, com que es disposa de restes orgàniques humanes, es recomana la datació basada en radiocarboni per espectrometria de masses amb acceleradors (AMS), que tot i ser una tècnica econòmicament més costosa que la radiomètrica, és més eficient per mesurar el contingut de radiocarboni, ofereix major precisió, requereix una menor quantitat de mostra i el temps d'anàlisi és inferior.

El procés s'inicia amb la selecció de mostres arqueològiques de caire orgànic (carbó, fusta, llavors, ossos, pol·len, cuir, turba, fang de llac, ceràmica, cabell, pergami, resina, etc.) de les que se'n extreu un fragment de 4 g. a 20 mg. És important que les mostres no es contaminin durant el procés d'exhumació ni en el d'emmagatzematge, per això s'ha d'evitar el contacte d'aquestes amb hidrocarburs, coles, biocides, polietilè glicol o acetat de polivinil. Altres contaminants potencials inclouen paper, cartró, cotó, fil i cendra.

Les mostres al laboratori són pretractades física i químicament per tal d'extreure l'aigua i els materials adherits, provocant que es pugui perdre des d'un 30% fins a 70% del material original. Aquest és un factor important que ha de ser considerat per a poder determinar la quantitat de material necessari durant la selecció (ex: una mostra de 4 g. de carbó vegetal tindrà 1 g. final de carbó per a la seva anàlisi).

Un cop depurada la mostra, aquesta és incinerada per convertir-la en grafit sobre el qual es mesura el contingut de carboni-14 en relació als isòtops estables de carboni-12 i carboni-13 presents. El mètode no té en compte les partícules betes, sinó el nombre d'àtoms de carboni presents en la mostra i la proporció d'isòtops. Aquesta dada ofereix una indicació del temps transcorregut des de la mort de la mostra.

Els resultats de la datació són presentats en Edat Convencional de Radiocarboni, anys sense calibrar BP (abans del present en anglès), on BP s'ha establert per convenció universal en 1950 dC. Això suposa que el resultat s'hagi de calibrar per relacionar-ho amb dates històriques del calendari. Aquest procés s'efectua actualment amb la base de dades INTCAL13 per a l'hemisferi nord, que compila tota la informació i paràmetres internacionalment acceptats per corregir les desviacions entre l'Edat Convencional de Radiocarboni i l'edat del calendari.

b. Anàlisi post deposicional

La formació del registre arqueològic és un procés dinàmic en què intervenen una gran varietat d'agents de caire natural i antròpic. En aquest sentit, per evitar distorsions durant la fase d'interpretació arqueològica de les dades, cal prèviament identificar i descriure correctament la naturalesa dels factors post deposicionals que hi han intervingut.

El principals factors que alteren, modifiquen o destrueixen les evidències arqueològiques poden ser externes o internes a aquestes i estar provocades per agents químics, biològics o mecànics. En definitiva, tots aquests factors són els que determinaran i configuraran la imatge final del registre arqueològic en base a la que s'hauran de generar interpretacions.

Tot i que aquest tipus d'anàlisi està ben integrada en altres camps d'estudi, per a l'arqueologia encara és molt incipient degut a les dificultats per generar un mètode d'anàlisi vàlida. De fet, manquen observacions i estudis experimentals amb què contrastar els processos identificats sobre el terreny. Alhora, la diversitat d'elements que integra el registre arqueològic dificulta l'estandardització de pautes. Això ha provocat erròniament una segmentació del camp d'estudi segons l'entitat de les evidències arqueològiques. Un clar exemple n'és la tafonomia, que només tracta els processos post deposicionals associats a les restes orgàniques (vegetals o animals).

Per aquest motiu, el procediment dissenyat per a la present intervenció radica en un treball integrat i multidisciplinari basat en l'observació directa del sistema estudiat, la documentació espacial exhaustiva i l'anàlisi dels patrons de dispersió de les evidències arqueològiques.

Els efectes de processos postdeposicionals visibles damunt els objectes o en les estructures són un altre testimoni que pot ajudar a oferir una aproximació cronològica. En aquest sentit, els principals indicadors referenciats durant la prospecció varien segons quines són les característiques de l'evidència. En el cas de restes mobles s'ha cercat rastres d'erosió per transport hídric, senyals de fractura per "trampling" i presència de concrecions calcàries. En canvi, per a les evidències immobles s'ha valorat el grau de sedimentació, la integritat dels elements arquitectònics, la presència de líquens sobre la superfície d'aquests i el grau de dispersió dels components estructurals.

Tot i que no és un fet exclusiu, s'accepta que com més antiga és una construcció o un artefacte, major és el temps que aquest ha estat exposat a les inclemències meteorològiques i a qualsevol acció que l'hagi pogut alterar. Per tant, l'estat de conservació, si no hi hagut manteniment, és proporcional al pas del temps i en conseqüència a l'antiguitat. No obstant, realitzar una aproximació cronològica mitjançant els processos postdeposicionals només és possible si es disposa d'elements de referència amb els que comparar les troballes. En aquest sentit, es necessari

conèixer l'estat de conservació d'una estructura pròxima i de cronologia coneguda per poder fer inferències i extrapolar-ho a les demes.

c. Anàlisi antropològica detallada

Un cop les restes antropològiques ja han estat valorades *in situ*, previ a la seva exhumació, es traslladen al laboratori per realitzar l'anàlisi antropològica detallada. Aquesta té, com a primer objectiu, confirmar les atribucions i individualitzacions esquelètiques realitzades a camp. Alhora, es procedeix a realitzar els inventaris antropològics seguint els criteris específics d'aquesta disciplina adaptada a l'arqueologia.

A partir d'aquest moment es desencadenen un seguit d'estudis en funció dels serveis sol·licitats. Entre els més habituals hi ha la determinació del nombre mínim d'individus, el diagnòstic d'edat, el càlcul del grau de preservació, l'anàlisi morfològica, etc.

d. Estudi de paraments

Els paraments guarden un registre de la manufactura, modificació i abandó d'una estructura. La composició homogènia i regular de l'aparell d'una estructura pot evidenciar que la construcció ha estat bastida en una mateixa fase. En canvi, detectar alteracions en el patró de disposició dels components sense que hi hagi una raó arquitectònica és signe de que l'estructura ha patit remocions al llarg del temps.

L'observació atenta dels paraments permet establir doncs, a través del canvis, les etapes constructives d'una obra i en conseqüència albirar diferents fases cronològiques. No obstant, aquest tipus d'estudi no ofereix una datació, únicament permet seriar temporalment les diferents etapes sense poder-ho assignar a períodes cronològics concrets.

7.15 FASE 6. Mòdul 6.01: Selecció de fonts documentals històriques

Aproximar-se als successos històrics ocorreguts suposa afrontar i seleccionar les dades entre múltiples fonts d'informació. Els documents escrits, són el corpus de dades més extens d'entre tots els disponibles. El textos custodien una gran quantitat de detalls sobre fets ocorreguts tant de l'esfera pública dels individus i la societat, com de la privada. Els seus continguts no només nodreixen les posteriors interpretacions, sinó que també encaminen la recerca cap a d'altres fonts documentals i això les fa d'especial interès per al present estudi.

a. Mostra

Per les característiques de la temàtica del treball i els interrogants històrics que planteja, la present intervenció ha optat per efectuar la recerca damunt de materials iconogràfics i escrits, creats a mans d'un participant dels successos ocorreguts durant el període de temps en què s'inscriuen les evidències arqueològiques.

Aquestes fonts, denominades primàries, reflecteixen un fet narrat per algú que l'ha vivenciat sense necessitat d'un intermediari. En tot cas, la seva selecció suposa acotar i definir la mostra d'interès dins l'ampli ventall d'arxius i tipus de fonts documentals existents.

b. Arxius

La recerca de fonts escrites i iconogràfiques s'ha centrat en els arxius públics i privats geogràficament més pròxims a l'església de Santa Coloma, considerant que aquests tenen major probabilitat de contenir informació relativa a la temàtica d'interès. Per acotar més el marc d'estudi, únicament s'han consultat aquells arxius pertanyents a institucions de les que depèn el poble de Santa Coloma. De l'administració pública s'ha consultat l'Arxiu Comunal d'Andorra la Vella (ACAV) i l'Arxiu Nacional d'Andorra (ANA), a nivell de l'administració religiosa, s'ha consultat l'Arxiu Parroquial d'Andorra la Vella (APAV).

Cal ressaltar que l'accés a les dades que contenen aquests arxius no sempre està garantit. Hi ha diversos motius: per una banda, molts cops el fons no està digitalitzat o organitzat i la seva consulta esdevé més feixuga; per altra, la normativa d'arxius internacional estableix que les fonts han de tenir una antiguitat superior a 100 anys perquè el seu contingut sigui públic. Per tant, la informació referent al segle XX i concretament la posterior a 1910 no pot ser consultada. Finalment, en el cas dels arxius relatius a l'Església, aquests són fons privats i l'accés a ells està supeditat a l'autorització de la propietat.

c. Fonts

Dins l'ampli ventall tipològic de documents escrits i iconogràfics, s'ha optat per treballar les fonts primàries, testimonis fidedignes i objectius d'un moment concret del passat. La seva anàlisi permet a l'investigador posar-se tant a prop com és possible als successos històrics o al període de temps que s'està investigant, però requereix dels coneixements suficients, tant de l'època com de qui n'és l'emissor, per a interpretar-los de forma crítica. De fet, la lectura i interpretació d'aquestes fonts és un fet personal subjecte a opinions i en cap cas constitueix una certesa.

La recerca s'ha centrat, pel que fa als documents escrits, en aquells textos de caràcter legal per les seves característiques com a font primària d'informació. Dins aquest àmbit, són d'interès pel seu contingut relatiu a un edifici religiós, les actes de consagració i les visites pastorals. En elles hi consta l'autorització per a la pràctica religiosa, així com l'estat de conservació de l'estructura i l'inventari dels seus béns mobles.

Per a la temàtica d'estudi són especialment rellevants les fonts sacramentals. En elles s'hi recopilava totes les dades relatives a la vida religiosa d'una comunitat i dels seus feligresos com poden ser els naixements, batejos, matrimonis i defuncions. Alhora, al costat del nom de la persona no només es registrava el cognom i altres dades significatives, sinó també el nom de la família o de la casa a la que pertanyien.

Són igualment susceptibles d'aportar informació els documents civils com les fotografies. En ells s'hi poden observar elements arquitectònics i paisatgístics susceptibles de ser d'interès.

7.16 FASE 6. Mòdul 6.02: Estudi de les fonts documentals històriques

En base a la finalitat de la intervenció sol·licitada destinada a estudiar els possibles difunts enterrats en varies fosses, a la temàtica d'estudi i a l'entitat de les evidències històriques i arqueològiques disponibles, els mètodes emprats en l'anàlisi documental són els propis de la paleografia i la diplomàtica general, que des del segle XIX fins a l'actualitat regeixen l'estudi dels documents, ja siguin de naturalesa jurídica-administrativa, testimonial o senzillament històrica i cultural.

En aquest sentit, s'efectuen múltiples aproximacions a les dades disponibles i es sotmeten a diverses avaluacions per evitar passar per alt qualsevol tipus d'indici que puguin contenir i aportin informació sobre l'objecte d'estudi, independentment de quina sigui la seva rellevància. Cadascuna de les línies de recerca suposa un acostament diferent a la mateixa realitat.

Cada aproximació a les dades pot ser independent en sí mateixa, però contribueix a enriquir el desenvolupament de les altres i garanteix, en el conjunt, una visió més fidedigna del passat històric. És poc probable que alguna de les fonts pugui ser definitòria per sí mateixa i porti la pedra angular. No obstant, la combinació de tots els punts de vista ofereix possibilitats interpretatives de gran interès, certesa i concreció, que no podrien ser assolides a través de disciplines individuals o estudis segmentats i parcials.

a. Recerca de fonts documentals

Per afrontar la recerca del passat històric de Santa Coloma i de la seva església, el punt de partida ha estat precisament l'edifici religiós. Conèixer la data de la seva creació i quines foren les darreres inhumacions realitzades al cementiri permet conferir a l'escenari de la investigació un marc cronològic de referència.

En base a la dada temporal i a la seva precisió, mitjançant les datacions radiocarbòniques previstes, s'acota el període d'interès dins les fonts sacramentals i civils. Això ha de permetre resseguir, de forma minuciosa, la genealogia dels habitants de Santa Coloma i els canvis arquitectònics ocorreguts al monument i al seu entorn.

b. Anàlisi de les fonts documentals històriques

Un cop destriades les fonts dins de cada arxiu, el procés inicial, si el document ho permet, parteix de la lectura minuciosa de l'índex, amb el que es configura una idea global del seu contingut. En cas contrari, cal afrontar la lectura completa del document buscant les mencions desitjades.

Per tal de no obviar cap possible indicatiu, el buidatge documental i la lectura del text o de la imatge s'efectuarà diverses vegades i per dos investigadors. Totes les dades rellevants o susceptibles de ser d'interès han estat anotades juntament amb les referències documentals de la font consultada. Finalment, si es considera que el document conté informació rellevant, el text és digitalitzat i parcialment transcrit per a facilitar-ne la lectura i posterior interpretació.

7.17. FASE 7. Mòdul 7.01: Control

Tota intervenció arqueològica, fins i tot les específiques de restauració i protecció, suposen alterar la fràgil estabilitat existent entre els agents erosius, les restes i l'entorn. Per aquest motiu, és necessari promoure i incloure en els projectes plans de seguiment per avaluar al llarg del temps els efectes de l'actuació damunt el patrimoni cultural i natural. Això permet efectuar un manteniment dels treballs realitzats, així com detectar a temps possibles efectes no desitjats per tal de poder-los pal·liar. De fet, s'ha demostrat que una detecció precoç dels agents implicats en l'alteració d'un jaciment i el medi, garanteix una millor resposta per aturar-ne els seus efectes i guarir-ne les seves conseqüències. En aquest sentit, es recomana a l'Àrea de Protecció de Béns Immobles que realitzi, per a la present intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma, els següents processos:

- Periodicitat del seguiment
- Sistema d'avaluació

a. Periodicitat del seguiment

Una visita als 3, 6 i 9 mesos a l'àrea d'estudi després de concloure la intervenció arqueològica.

b. Sistema d'avaluació

Mitjançant la conseqüent documentació fotogràfica i monitorització fotogramètrica al llarg del temps, s'avalua detingudament les possibles modificacions succeïdes en les estructures arquitectòniques i en l'entorn. En base als resultats obtinguts i a la localització dels indrets afectats, es plantegen i s'executen les accions específiques necessàries per tal de compensar i corregir les alteracions detectades.

8. Resultats

La intervenció arqueològica projectada al cementiri de l'església de Santa Coloma, resolta favorablement pel Ministeri de Cultura, Joventut i Esports el 13 de novembre de 2017, s'ha executat conforme a les intencions previstes per donar resposta a les necessitats d'excavació arqueològica i de control i seguiment arqueològic sol·licitades pel Departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra.

8.1. Descripció dels treballs a camp

a. Excavació arqueològica

El servei d'excavació arqueològica s'ha desenvolupat entre el dies 14 i 22 de novembre del 2017 d'acord amb les directrius establertes a l'apartat de materials i mètodes. A destacar que, en iniciar la intervenció arqueològica, la rasa d'obra ja havia estat enllestida en la major part de la seva extensió i fondària. Atès aquest fet, es va procedir únicament a netejar el nivell basal i a perfilar les parets de la rasa.

L'excavació arqueològica només ha estat necessària en un espai de 6 m² situat la banda septentrional de la àrea d'estudi on els tècnics de l'Àrea de Béns Immobles prèviament havien efectuat una ampliació lateral de 140 cm. d'ample i 340 cm. de llarg. Això s'afegia a la superfície prevista i acotada inicialment per a la rasa.

En els sectors denominats nord-est i d'ampliació lateral (fig. 3), els treballs executats van consistir en continuar l'excavació de les unitats estratigràfiques UE 3 i UE 4 identificades pels tècnics del Departament de Patrimoni Cultural. Alhora, es van delimitar i excavar nous dipòsits sedimentaris denominats amb les sigles UE 21 fins a UE 43. Aquest procés va permetre exhumar amb garanties les evidències arqueològiques mobles que contenien.

La intervenció en tot el conjunt de l'àrea d'estudi ha permès identificar un total de tretze evidències arqueològiques immobles (estructures) que han estat codificades amb les sigles CR, MR, FS, i TB. Aquestes es distribueixen en tres nuclis al sud, centre i nord de la rasa.

b. Control i seguiment arqueològic

El control i seguiment arqueològic dels treballs d'obra necessaris per concloure la realització de la rasa s'ha dut a terme els dies 27 i 28 de novembre de 2017 seguint el procediment establert a la metodologia del projecte d'intervenció.

El rebaix del terreny, d'acord amb les mides acordades, s'ha efectuat a l'extrem meridional del cementiri (fig. 3). La capçalera de la rasa s'ha ampliat 2,8 m. de llarg en direcció oest resseguint el mur sud del clos, tot mantenint les mides acordades per aquesta obra amb una amplada de 50 cm. i una fondària de 70 cm. L'execució del tram el van dur a terme manualment dos tècnics de l'empresa constructora Auxini S.A.

Durant aquest procés es van detectar dos dipòsits sedimentaris de característiques diferencials que van ser denominats UE 19 i UE 20. Alhora, aquests contenien evidències arqueològiques mobles que van ser recollides i agrupades per tipologia i unitat estratigràfica.

8.2. Dinàmica estratigràfica

Atès que la rasa ja estava enllestida en el moment d'iniciar la intervenció arqueològica es reproduïx la dinàmica estratigràfica emesa pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles al seu informe final.

En primer lloc es va identificar un estrat, UE 1, que apareixia just sota la capa vegetal (superficial), a uns 10 cm. de la cota de circulació, compost per argila i sorra amb alguns còdols i blocs de mida mitjana i petita. Tenia una tonalitat marró fosca i presentava una densitat important de fragments ossis (cap d'ells en connexió anatòmica), fragments ceràmics, fragments de vidre, fragments de rajola i restes de morter. La seva potència oscil·lava força entre els 20 [cm.?] (a la banda nord) i els 10 cm. (a la banda sud). Val a dir que no es localitzava a la totalitat de la rasa, sinó que quedava focalitzat en un espai comprès entre els 2 m. al sud del campanar, lloc on afloraven uns grans blocs de pedra just a sota de la capa vegetal (UE 8), al qual cobria molt parcialment, fins a uns 11 m. (a contar també des del campanar), just on aflora un gran bloc erràtic que en aquest punt estreny l'espai de la rasa a uns 20 cm. d'amplada. A partir d'aquest bloc i fins a l'extrem sud de la rasa apareixia la UE 6 (vida infra) directament a sota del nivell vegetal.

Per sota d'aquest nivell es podien aïllar tres nous estrats, d'una banda la UE 8, que ja s'ha esmentat abans, d'altra banda la UE 2, localitzada des d'uns 2 m. al nord d'aquest bloc erràtic suara esmentat i fins al mateix, i finalment la UE 3, des de l'extrem septentrional de la UE 2, fins a l'inici de la UE 8, a la qual també cobria molt parcialment.

La UE 2 era la més moderna de totes elles i consistia en un nivell molt heterogeni, compost d'argila marró i una gran quantitat de pedres de mida mitjana a gran, amb restes de morter, alguns fragments ceràmics, rajoles i de vidre i restes òssies remennades. L'estrat tenia una potència d'uns 10 cm. i en el seu extrem nord es superposava parcialment a la UE 3.

La UE 3, per la seva banda, consistia en un nivell menys compacte que els anteriors, d'aspecte i textura polsosa, color marró grisenc i compost per argiles i pedres de mida petita i alguna de mitjana. L'estat també presentava diversos fragments ossis molt remenats (sempre sense connexió anatòmica), fragments de ceràmica i vidre. La seva potència oscil·lava entre els 20 i els 30 cm.

Per sota de la UE2 (però també coberta directament per UE 1 cap al terç meridional de la rasa) apareixia la UE 6 (esmentada més amunt), que s'estenia fins al sud de la rasa i que, també parcialment, es posava per sobre de la UE 3 en el seu extrem nord. La seva potència devia ser considerable i, de fet, no es va esgotar pas, ja que únicament s'ha excavat fins assolir els 70 cm. preceptius de fondària. En comparació amb la resta d'estrats, aquest era més estèril pel que fa a materials, encara que també s'hi va recuperar algun fragment ossi, i estava compost principalment per pedres de mida mitjana i gran.

Des del punt de vista interpretatiu, tot apunta a que les UE 2 i 3 consistien en abocaments per tal d'ampliar la plataforma del clos funerari en direcció sud, mentre que la UE1 seria un darrer nivell d'anivellament de tot l'espai.

Per sota de la UE 3 va aparèixer la UE 4, un nivell lleugerament més cohesionat i [de] coloració més fosca, compost d'argila i llims amb pedres de mida petita. El nivell devia estar força remenat ja d'antic, atès que apareixen diversos fragments ossis sense cap connexió. Tal vegada, en aquest nivell s'han pogut identificar, amb seguretat, una tomba excavada (TB1). Així mateix sembla força clar que hi ha dues tombes més, una situada a uns 170 cm. al nord de la TB1 (TB3), on sembla que apareixen restes en connexió d'un peu i una altra just a uns 8 cm. per sota de la TB3 (TB4), on s'identifica un braç, bé una cama en connexió i corresponent a un individu infantil.

Per tal de poder afrontar l'excavació d'aquestes estructures s'ha ampliat la rasa de manera lateral just en aquesta zona, aproximadament 180 cm. No s'ha pogut baixar fins assolir una cota propera als enterraments detectats, pel fet de localitzar-se les restes del basament de pedra d'una creu. Tot apunta que per la banda oest d'aquest basament es delimita l'inici d'una fossa, però resulta una tasca complicat i fins a un cert punt força hipotètica, ja que el terreny està molt remogut (segurament fruit d'una utilització constant com a espai d'enterrament), de manera que el rebliment de les fosses es pràcticament idèntic al terreny en el qual estan excavades. Bona prova d'aquesta reutilització intensa de l'espai com a zona d'enterrament, és l'aparició constant en l'estratigrafia de restes òssies sense connexió anatòmica.

D'entrada s'han aïllat les restes (UE10) que han aparegut a l'oest d'aquest basament de la creu, i que formarien part de l'interior de la fossa que hi està relacionada, davant la possibilitat que poguessin correspondre a un mateix individu que s'hagués excavat en fer aquesta fossa. En qualsevol cas no s'ha donat encara número de Fet arqueològic a aquesta possible tomba, a l'espera de continuar la intervenció.

Com que no ho recull l'informe final de Patrimoni Cultural, es deixa constància que en iniciar la intervenció arqueològica, els tècnics de ReGiraRocs van detectar que en algun moment s'havia ampliat de manera lateral un segon espai dins la rasa.

Aquest, que mesurava 67 cm. d'ample, 139 cm. de llarg i 20 cm. de fondària, estava situat al sud del sector denominat com a centre. En l'esmentat indret, s'havia sostret la capa vegetal superficial sense poder determinar l'existència de subsegüents nivells.

Per tal d'actualitzar i completar la dinàmica estratigràfica, s'integren al discurs els dipòsits sedimentaris identificats durant la posterior intervenció arqueològica de ReGiraRocs S.L.U. No obstant, abans cal advertir de diversos elements que han condicionat l'observació del sistema i el registre de les dades. Per una banda, el fet que alguns nivells ja estiguessin esgotats en iniciar la intervenció ha impedit poder-los caracteritzar objectivament. Per altra, el fet que l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns presenti informació desigual, ha dificultat correlacionar aquestes dades amb el registre arqueològic observat. Finalment, el fet que s'empri un nivell de registre diferent al utilitzat pels tècnics de l'administració ha comportat que la informació, en alguns casos, s'hagués d'adquirir de nou.

Per tot plegat, no s'ha pogut continuar en determinats indrets o reprendre en la seva totalitat la dinàmica estratigràfica descrita pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. En conseqüent s'ha optat per mantenir les denominacions dels dipòsits ja excavats i assignar nous codis als nivells intactes, tot i saber que en alguns podien ser iguals als ja sostrets.

Els treballs arqueològics s'han focalitzat en quatre sectors que han estat designats separatament per tal d'agilitzar la seva descripció (fig. 3).

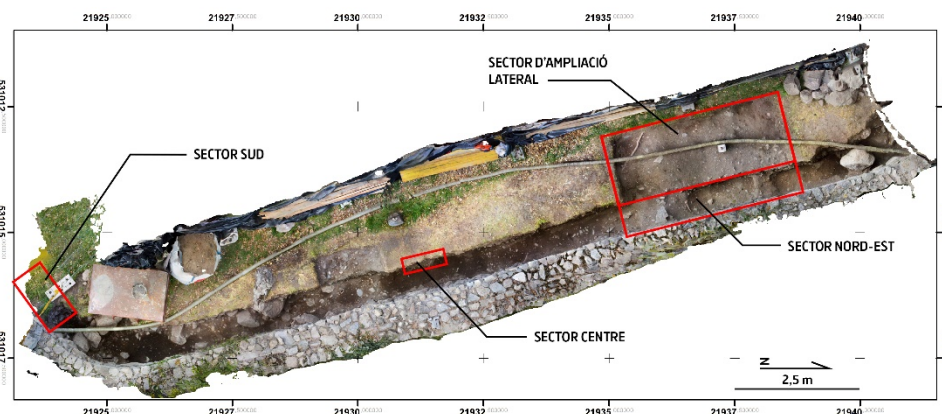


Figura 3: Sectorialització de l'àrea d'estudi (Font: ReGiraRocs SLU).

- Sector d'ampliació lateral (fig. 3)

Els treballs realitzats dins el sector d'ampliació lateral de la rasa (140 cm. d'ample i 340 cm. de llarg), van permetre detectar la presència dins UE3 (MATRIU/ color: marró grisenc 10YR 4/2; textura: franca; consistència: semiplàstica-mitjà; composició: 35% arena, 45% llim, 20% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, ceràmica, vidre, pedres, metall, aglomerat; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist) de dos dipòsits sedimentaris aïllats i de planta rectangular.

El més meridional presentava una potència de 22 cm., fet que permetia catalogar-lo com una fossa que havia estat curullada de terra amb una matriu de característiques similars al sediment de la unitat estratigràfica dins la que estava excavada. El seu rebliment va ser designat com UE23 (MATRIU/ color: marró grisenc 10YR 4/2; textura: franca; consistència: semiplàstica-lleuger; composició: 33% arena, 47% llim, 20% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist) amb el corresponent negatiu UE24. La fossa contenia en el seu basament restes òssies en connexió anatòmica que van ser designades com UE11 i tot el conjunt agrupat com el fet arqueològic TB03 pels tècnics de Patrimoni Cultural, però reanomenat posteriorment pels tècnics de ReGiraRocs com TB02.

L'altre dipòsit sedimentari, divisa més al nord, no es va arribar a excavar ja que no estava afectat per la rasa. Aquest va ser identificat mitjançant el contrast lleugerament diferencial del seu sediment respecte al circumdant (UE41: MATRIU/ color: marró grisenc 10YR 4/2; textura: franca; consistència: plàstica-fort; composició: 31% arena, 46% llim, 23% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist) i pel seu respectiu retall (UE42). Ambdós elements van ser agrupats sota la sigla de fet arqueològic designat com TB10.

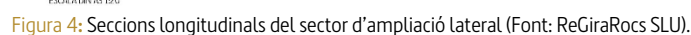
Dins UE3, a l'oest del basament de la creu UE45 (CR01), es va descartar l'existència de la fossa designada per aquests tècnics de l'Àrea de Béns Immobles com UE10. El sediment no presentava característiques clarament diferencials amb UE3 ni contenia elements antropològics en connexió anatòmica que corroboressin l'existència d'una fossa. Per tant, UE10 es va assimilar a UE3 tot i que es va decidir mantenir la sigla.

A la banda meridional del sector d'ampliació lateral de la rasa, l'excavació de UE4 va revelar la presència agrupada i gairebé a la mateixa cota, de quatre dipòsits sedimentaris diferencials que per la seva potència van ser catalogats com a fosses (fig. 4). Tres d'elles presentaven una planta rectangular i estaven curullades amb un sediment de característiques similars a UE4 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/3; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 30% arena, 40% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, pedres, aglomerats, vidre, metall, ceràmica, vegetal, lític; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist).

Per diferenciar-les, el curullament de la més oriental va ser designat com UE21 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/4; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 30% arena, 40% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist) amb el seu respectiu negatiu UE22. Ambdós elements estaven associats a les restes òssies en connexió anatòmica UE7 i agrupats dins el fet arqueològic anomenat TB01 pels tècnics de Patrimoni Cultural. Estratigràficament aquest fet arqueològic estava

El rebliment de la fossa que seccionava TB01, per la seva banda nord, va ser identificat com UE25 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/3; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 28% arena, 42% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist) amb el respectiu retall UE26. Aquesta contenia en el seu basament restes òssies en connexió anatòmica identificades com UE12. El conjunt va ser agrupat com a fet arqueològic sota la sigla TB03.

Ensems, TB04 estava seccionada al seu extrem occidental per una fossa de planta circular que contenia un reblliment designat UE39 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/4; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 30% arena, 40% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: bloc; morfologia: angulós; determinació: esquist i granit) caracteritzat per tres pedres grans i una matriu similar a la de UE4. Juntament amb el seu negatiu (UE40) el conjunt d'elements va ser atribuït al fet arqueològic FS01.



- Els treballs de neteja de l'interior de la rasa, al seu extrem nord-est (60 cm. d'ample i 340 cm. de llarg), a l'alçada del sector d'ampliació lateral, va permetre detectar

quatre nou dipòsits sedimentaris diferents, que per la seva potència se'ls va catalogar com a fosses. Aquestes eren de planta rectangular excavades dins UE4 (fig. 5). Els seus rebliments eren de terra amb unes característiques molt semblants al dipòsit sedimentari circumdant dins el que es trobaven.

La primera de les fosses, la més meridional, va ser denominada com a fet arqueològic amb la sigla TB05. Sota aquesta nomenclatura s'associava el rebliment de la fossa UE29 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/3; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 24% arena, 40% llims, 36% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist), el retall de la mateixa dins UE4 (UE30) i unes restes òssies en connexió anatòmica recolzades al seu basament (UE14).

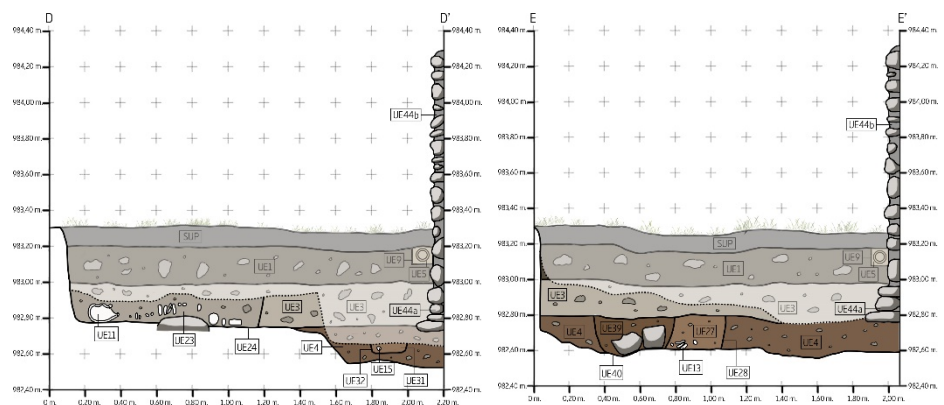


Figura 5: Seccions transversals del sector nord-est (Font: ReGiraRocs SLU).

Les altres tres fosses, situades a la banda septentrional, estaven agrupades en un petit espai. La més al nord, va ser identificada amb el codi de fet arqueològic TB08. Aquesta es definia pel rebliment UE35 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/2; textura: franco-argilosa; consistència: friable-mitjà; composició: 25% arena, 42% llims, 33% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist), pel retall dins UE4 (UE36) i per albergar en el seu basament restes antropològiques (UE17).

La fossa TB08 estava juxtaposada a una altra fossa, anomenada com a fet arqueològic TB4 pels tècnics de Patrimoni Cultural d'Andorra però reanomenada TB06 pels tècnics de ReGiraRocs. Aquesta estava conformada pel rebliment UE31 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/2; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 30% arena, 40% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist) i el retall UE32, així com per les restes òssies en connexió anatòmica UE15.

D'aquest conjunt de tres fosses, la més meridional, va ser denominada com a fet arqueològic amb la sigla TB07. Sota aquesta nomenclatura s'associava el rebliment de la fossa UE33 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/3; textura: franco-argilosa; consistència: friable-mitjà; composició: 28% arena, 42% llims, 30% argila

COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist), el retall de la mateixa dins UE4 (UE34) i unes restes òssies en connexió anatòmica recolzades al seu basament (UE16).

- Sector centre (fig. 3)

Els treballs de neteja dels perfils de la rasa van permetre detectar, en el sector centre (90 cm. de llarg) i enganxat a la paret oest d'aquesta, la presència d'un dipòsit sedimentari aïllat designat com UE37 (MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/2; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 28% arena, 43% llims, 29% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist). Aquest era molt similar al sediment de l'estrat dins el que es trobava (UE4) però que, a diferència de l'anterior, contenia en el seu basament restes òssies en connexió anatòmica (UE18). Aquest conjunt d'unitats, juntament amb el seu respectiu retall (UE38) va ser codificat com TB09 i catalogat com a fossa per les seves característiques morfològiques. Tot i que no va ser excavat, se'n va recollir un astràgal en desprendre's aquest del perfil.

A la banda de llevant de la rasa, carregant sobre UE4 s'hi apreciava un dipòsit diferent designat com UE44a (MATRIU/ sense matriu COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: bloc i còdol; morfologia: angulós; determinació: granit i esquist) que discorria en paral·lel a la rasa. Damunt d'aquest nivell s'aixecava una estructura amb components de pedra units per ciment designada com UE44b (MATRIU/ color: gris clar 7.5YR 6/1; textura: franco-arenosa; consistència: dura; composició: 65% arena, 20% llims, 15% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i bloc; morfologia: angulós; determinació: granit). El conjunt va ser designat com el fet arqueològic MR02.

- Sector sud (fig. 3)

Al sud de la rasa, dins la zona de seguiment i control arqueològic (50 cm. d'ample i 280 cm. de llarg), la neteja del nivell basal de la rasa (UE6) va deixar visible un nou dipòsit format per un conjunt de pedres de mida mitjana, encaixades i alineades designat com UE43 (MATRIU/ sense matriu COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: bloc; morfologia: angulós; determinació: granit). Aquests elements, que van ser designats com el fet arqueològic MR01, estaven per sota de UE44b, i se li adossaven UE6 i UE20 per la banda oest i est respectivament.

Al basament de la zona de control i seguiment arqueològic, cobrint la totalitat de la superfície, s'hi va detectar un dipòsit sedimentari clarament diferencial de la resta designat com UE20 (MATRIU/ color: marró clar 7.5YR 5/4; textura: franca; consistència: plàstica-mitjà; composició: 40% arena, 40% llims, 20% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, ceràmica, aglomerat, metall i pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist i granit). Encara que no es va arribar a esgotar, presentava una potència d'entre 8 i 10 cm. (fig. 6).

Estratigràficament, aquesta unitat estava coberta per UE19 i alhora es recolzava a UE44b i a UE43. A priori, UE20 també estava coberta per UE6 però el contacte entre ambdós dipòsits no era de caire estratigràfic sinó arbitrari, essent l'indret on s'havien aturat els treballs d'obra sota la direcció dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Per tant, no es pot confirmar objectivament ni la diferència de composició entre UE6 i UE20, ni la seva relació estratigràfica. Alhora, la completa exhumació del registre arqueològic en aquest indret, previ a l'inici de la intervenció arqueològica de ReGiraRocs S.L.U., va eliminar qualsevol dada i mitjà de comprovació empírica, implicant qualsevol reconstrucció de la informació.

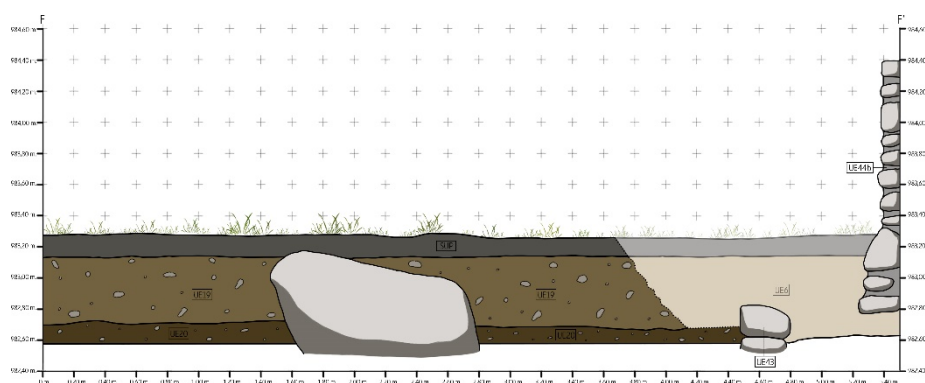


Figura 6: Secció longitudinal del sector sud (Font: ReGiraRocs SLU).

Per damunt UE20 i per sota del nivell superficial, estenent-se d'oest a est al tram final de la rasa, s'aïlla un nou dipòsit sedimentari denominat UE19 (MATRIU/color: marró fosc 7.5YR 3/2; textura: franco-argilosa; consistència: plàstica-fort; composició: 40% arena, 25% llims, 35% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, aglomerat, vidre, ceràmica, plàstic, metall, pedres; mida: còdol; morfologia: angulós; determinació: esquist). Aquest presentava una potència de 50 cm. i contenia gran quantitat de morter, ceràmica i metalls barrejats. Estratigràficament, UE19 estava per sobre UE20 i es recolzava a UE44b. A priori, a UE19 se li entregava UE6, no obstant, com en el cas anterior, aquest límit i relació era arbitrari. L'extracció d'UE6 pels tècnics de l'àrea de Béns Immobles va impedir contrastar objectivament la diferència de composició entre ambdós dipòsits, així com la seva relació de dependència estratigràfica.

8.3. Caracterització dels dipòsits

La caracterització dels dipòsits afectats per la intervenció evidencia una certa homogeneïtat pel que fa a la descripció de les textures, els colors, la composició i la consistència de les matrius. La concentració i proximitats dels punts en la classificació textural (fig. 7) deixa palesa aquesta similitud. No obstant, la caracterització no ha estat completa per la falta de mitjans tècnics, que han impedit determinar la duresa i establir el nivell granulomètric de les partícules minerals d'argila, llim i arena.

Cal destacar, la pèrdua d'informació provocada per l'obertura precipitada de la rasa i

l'ús d'un sistema de registre bàsic pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. En algunes ocasions, aquest fet ha pogut ser esmenat, ja que es conservaven mostres *in situ* dels dipòsits intervinguts; en altres casos, l'exhumació completa n'ha impedit recuperar qualsevol dada. Això ha afectat no només a la caracterització dels dipòsits sinó també a l'hora de descriure la dinàmica estratigràfica, atès que l'extracció impedia visualitzar i documentar la relació dels dipòsits entre ells. Per aquest motiu, a continuació només es descriuen les relacions estratigràfiques que han pogut ser documentades sobre el terreny i en base a l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles.

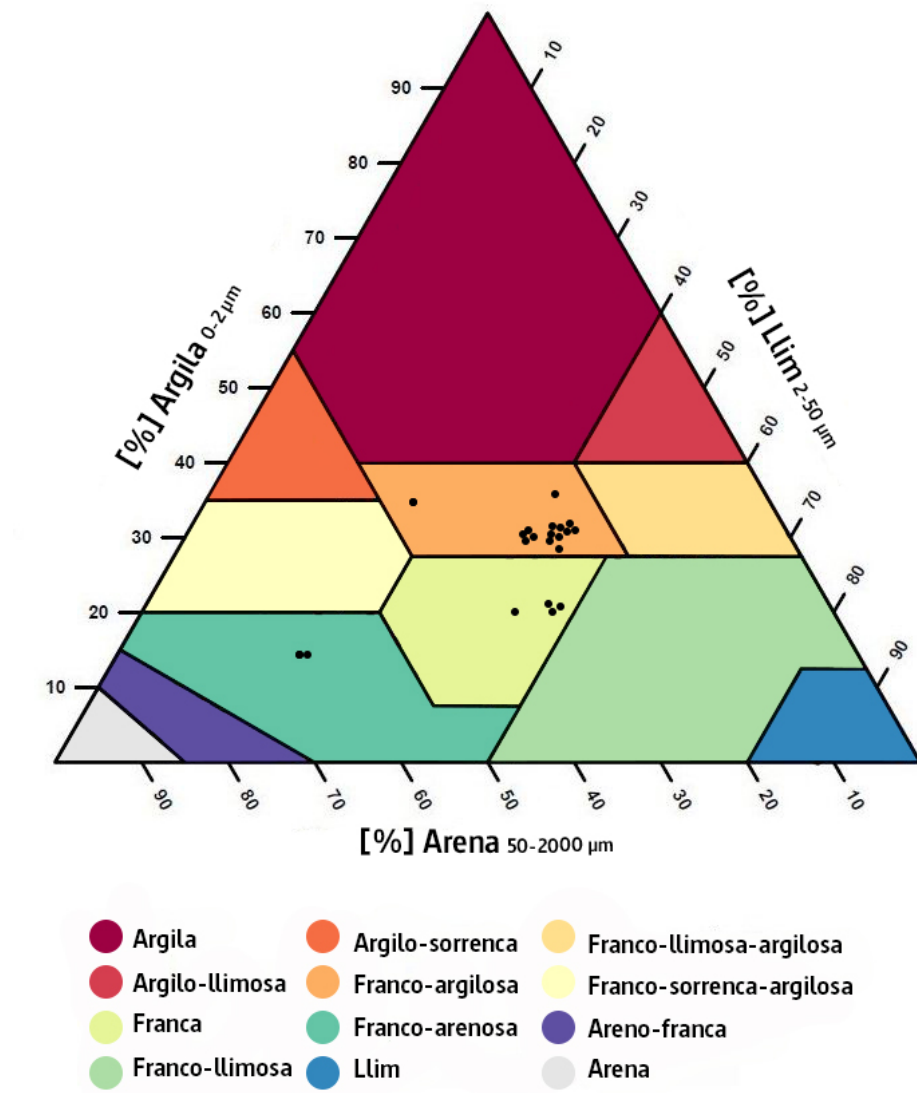


Figura 7: Classificació textural dels dipòsits intervinguts (Font: ReGiraRocs SLU).

a. UE1

El dipòsit sedimentari designat com UE1 es trobava totalment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat fins a nivell basal pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Segons es desprèn del seu informe, UE1 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu de color marró fosc d'argila i sorra i amb uns components definits per còdols i blocs de mida mitjana i petita. No

obstant, en el document no es detalla la morfologia i litologia dels components com tampoc s'especifica la textura, la consistència i la composició de la matriu.

L'informe emès pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles adverteix que UE1 s'estenia dins els límits de la rasa i del sector d'ampliació lateral, des dels 2 m. fins als 11 m. al sud del campanar, amb una potència que oscil·lava entre els 20 cm. a la banda nord i els 10 cm. a la banda sud. Alhora, en base a aquest document, s'han pogut restituir parcialment les relacions estratigràfiques de UE1 (fig. 8).

Segons l'informe dels tècnics l'Àrea de Béns Immobles, l'excavació d'UE1 va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia barrejades amb la matriu. En ell consta que es van recuperar *fragments ossis (cap d'ells en connexió anatòmica)*, *fragments ceràmics*, *fragments de vidre*, *fragments de rajola i restes de morter*. En aquest sentit, els materials posats a disposició per al seu estudi es componen de 177 evidències òssies i 1 evidència ceràmica, però no hi ha constància de les mencionades evidències de morter i vidre.

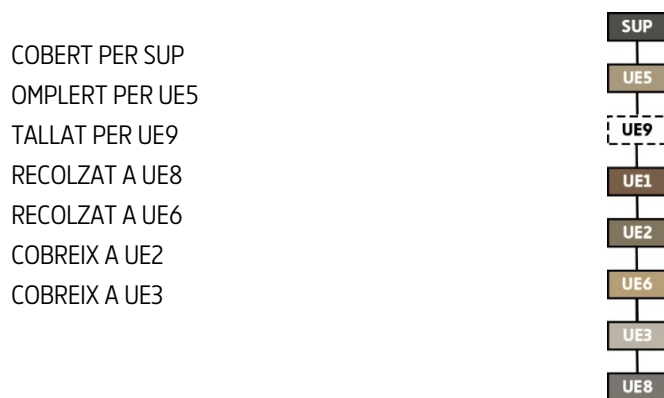


Figura 8: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE1 restituida mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (Font: ReGiraRocs SLU).

b. UE2

El dipòsit sedimentari designat com UE2 es trobava totalment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat fins a nivell basal pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Segons es desprèn del seu informe, UE2 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu d'argila de color marró i amb uns components definits per pedres de mida mitjana i gran. No obstant, en el document no es detalla la morfologia i litologia dels components com tampoc s'especifica la textura, la consistència i la composició de la matriu.



Figura 9: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE2 restituida mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (Font: ReGiraRocs SLU).

L'informe emès pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles adverteix que UE2 s'estenia dins els límits de la rasa concentrant-se a la part central de la mateixa, on aflora un gran bloc de granit fins a 2 m. al nord d'aquest, amb una potència de 10 cm. Alhora, en base a aquest document, s'han pogut restituir parcialment les relacions estratigràfiques d'UE2 (fig. 9).

Segons l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, l'excavació d'UE2 va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia barrejades amb la matriu. En ell consta que es van recuperar *restes de morter, alguns fragments ceràmics, rajoles i de vidre i restes òssies remenades*. No obstant, el conjunt de materials exhumats no ha estat posat a disposició per al seu estudi.

c. UE3

El dipòsit sedimentari designat com UE3 es trobava parcialment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat superficialment pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, i que requeria seguir-hi profunditzant. UE3 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franca de color marró grisenc (10YR 4/2), que presentava una consistència de tipus semiplàstica-mitjà, formada per un 35% d'arena, un 45% de llims i un 20% d'argila. Els seus components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i de grava amb una morfologia angulosa, juntament amb fragments ceràmics, ossis, aglomerats, vidres i metalls.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits de la rasa i el sector d'ampliació lateral (12,58 m²), des dels 2 m. fins als 9 m. als sud del campanar. Tot i no assolir el nivell basal d'UE3, la intervenció va registrar per aquest dipòsit una potència que oscil·lava entre els 30 cm. a la banda nord i els 10 cm. a la banda sud. A nivell estratigràfic UE3 estava cobert per UE1 i se li recolzava UE2 i UE6. Alhora presentava dos retalls (UE42 i UE24) amb els respectius curullaments. El conjunt es recolzava a UE8 i cobria UE4 (fig. 10).

COBERT PER UE1
SE LI RECOLZA UE2
SE LI RECOLZA UE6
OMPLERT PER UE23
OMPLERT PER UE11
TALLAT PER UE24
OMPLERT PER UE41
TALLAT PER UE42
OMPLERT PER UE45
IGUAL A UE10
RECOLZAT A UE8
COBREIX A UE4

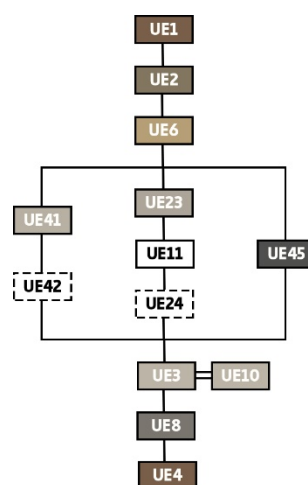


Figura 10: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE3 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i en base a les dades documentades sobre el terreny (Font: ReGiraRocs SLU).

L'excavació d'UE3, que no va arribar a exhaurir el dipòsit, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia barrejades amb la matriu. Per una banda, segons consta en l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, es van recuperar *diversos fragments ossis molt remenats (sempre sense connexió anatòmica), fragments de ceràmica i vidre*. Per altra, la intervenció arqueològica de ReGiraRocs va permetre exhumar addicionalment materials metàl·lics i aglomerats. En aquest sentit, els materials posats a disposició i exhumats per al seu estudi es componen de 270 evidències òssies, 5 evidències metàl·liques, 5 evidències ceràmiques, 2 evidències vítriques i 2 evidències aglomerades.

d. UE4

El dipòsit sedimentari designat com UE4 es trobava pràcticament intacte en iniciar la intervenció arqueològica, únicament havia estat destapat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i requeria seguir-hi profunditzant. UE4 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/3) que presentava una consistència de tipus friable-lleuger, composta per un 30% d'arena, un 40% de llims i un 30% d'argila. Els seus components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i de grava amb una morfologia angulosa juntament amb fragments ceràmics, ossis, aglomerats, vidres, vegetals i metalls.

El dipòsit sedimentari s'estenia 9 m. al sud des de la base del campanar, dins el sector d'ampliació lateral i més enllà dels límits de la rasa, introduint-se sota el clos del cementiri (MR02) (13,39 m²). Tot i no assolir el nivell basal d'UE4, la intervenció va registrar per aquest dipòsit una potència d'uns 30 cm. A nivell estratigràfic UE4 estava cobert per UE3, UE8 i UE44a. Alhora presentava nombrosos retalls (UE30, UE26, UE40, UE28, UE22, UE32, UE34, UE36 i UE38) amb els respectius curullaments (fig. 11).

L'excavació de UE4, que no va arribar a exhaurir el dipòsit, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia barrejades amb la matriu. Per una banda, segons consta en l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, es van recuperar *diversos fragments ossis sense cap connexió*. Per altra, la intervenció arqueològica de ReGiraRocs va permetre exhumar addicionalment materials metàl·lics, aglomerats, vítrics, ceràmics, lítics i vegetals. En aquest sentit, els materials posats a disposició i exhumats per al seu estudi es componen de 961 evidències òssies, 48 evidències ceràmiques, 29 evidències metàl·liques, 21 evidències aglomerades, 10 evidències vítriques, 9 evidències vegetals i 1 evidència lítica.

COBERT PER UE3	OMPLERT PER UE12	OMPLERT PER UE31
COBERT PER UE8	TALLAT PER UE26	OMPLERT PER UE15
COBERT PER UE44a	OMPLERT PER UE29	TALLAT PER UE32
OMPLERT PER UE37	OMPLERT PER UE14	OMPLERT PER UE33
OMPLERT PER UE18	TALLAT PER UE30	OMPLERT PER UE16
TALLAT PER UE38	OMPLERT PER UE27	TALLAT PER UE34
OMPLERT PER UE21	OMPLERT PER UE13	OMPLERT PER UE35
OMPLERT PER UE7	TALLAT PER UE28	OMPLERT PER UE17
TALLAT PER UE22	OMPLERT PER UE39	TALLAT PER UE36
OMPLERT PER UE25	TALLAT PER UE40	

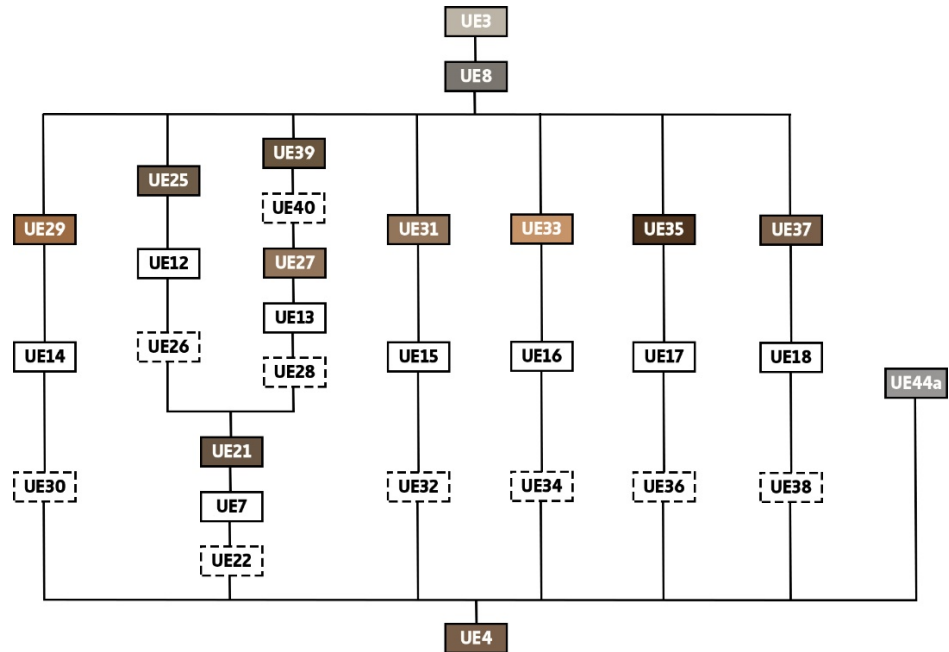


Figura 11: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE4 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i en base a les dades documentades sobre el terreny (Font: ReGiraRocs SLU).

e. UE5

El dipòsit sedimentari designat com UE5 es trobava totalment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat fins a nivell basal pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Segons es desprèn del seu inventari d'UEs, ja que en l'informe no n'hi ha cap referència, UE5 presentava una matriu i uns components de característiques idèntiques a UE1.

El dipòsit sedimentari actuava com a rebliment de la rasa RS4 que discorria enganxada al mur del clos amb una amplada de 15 cm. i una potència de 12 cm. En base a aquesta informació, s'han pogut restituir parcialment les relacions estratigràfiques d'UE5 (fig. 12).

Es desconeix si l'excavació d'UE5 va proporcionar evidències arqueològiques mobles. Tal vegada, en el cas de que s'hagin exhumat materials, aquests no han estat posats a disposició per al seu estudi.

COBERT PER SUP
 OMPLE A UE9
 OMPLE A UE1
 RECOLZAT A UE44b

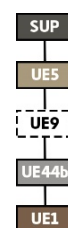


Figura 12: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE5 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (Font: ReGiraRocs SLU).

f. UE6

El dipòsit sedimentari designat com UE6 es trobava parcialment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles fins als 70 cm. de fondària preceptius per la qual cosa no era necessari aprofundir-hi. Segons es desprèn del seu informe, UE6 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb components definits per pedres de mida mitjana i gran. En el document no es donen més detalls sobre la morfologia i litologia dels components com tampoc s'especifica la textura, consistència, composició i color de la matriu, elements indispensable per afirmar la seva individualització.

L'informe emès pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles adverteix que UE6 s'estenia dins els límits de la rasa concentrant-se des de la part central de la mateixa, on aflora un gran bloc de granit, fins al límit meridional del cementiri. Tot i no assolir el nivell basal d'UE6, la intervenció va registrar per aquest dipòsit una potència de 70 cm. Alhora, en base a aquest document, s'han pogut restituir parcialment les relacions estratigràfiques de UE6 (fig. 13) tot i que presenta nombrosos buits.

L'excavació d'UE6, que no va arribar a exhaurir el dipòsit, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia barrejades amb la matriu. En ell consta que es va recuperar *algun fragment ossi*. No obstant, el conjunt de materials exhumats no ha estat posat a disposició per al seu estudi.

COBERT PER SUP
 SE LI RECOLZA UE1
 SE LI RECOLZA UE2
 RECOLZAT A UE3
 RECOLZAT A UE19 (?)
 COBREIX A UE20 (?)
 COBREIX A UE43

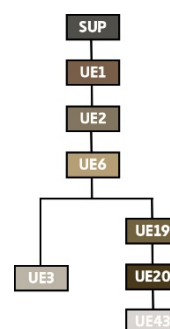


Figura 13: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE6 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (Font: ReGiraRocs SLU).

g. UE7

El dipòsit antròpic designat com UE7 es trobava parcialment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat de forma incompleta pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, i que requeria seguir-hi profunditzant, fet que va permetre caracteritzar-lo.

UE7 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica juntament amb un element metàl·lic.

El dipòsit antròpic s'estenia transversalment a la rasa des de sota MR2 fins al sector d'ampliació lateral (0,38 m²) amb una potència que oscil·lava entre els 15 cm. a la zona central i els 5 cm. a ambdues bandes. A nivell estratigràfic UE7 estava cobert per UE21 i presentava dos retalls (UE26 i UE28) amb els respectius curullaments. El conjunt omplia UE4 i UE22 (fig. 14).

L'excavació d'UE7, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia. Per una banda, segons consta en l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, es van embossar *el fèmur, la tibia i el peroné de la cama esquerra*. Per altra, la intervenció arqueològica de ReGiraRocs va permetre recuperar addicionalment més materials ossis i metàl·lics associats a aquest dipòsit. En aquest sentit, els materials posats a disposició i exhumats per al seu estudi es componen de 89 evidències òssies i 1 evidència metàl·lica.

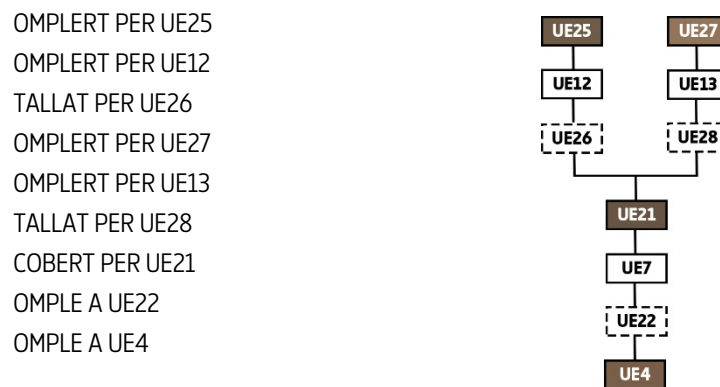


Figura 14: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE7 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i en base a les dades documentades sobre el terreny (Font: ReGiraRocs SLU).

h. UE8

El dipòsit sedimentari designat com UE8 es trobava totalment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat fins al nivell basal pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Segons es desprèn del seu informe, UE8 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb components definits per grans blocs. En el document no es donen més detalls sobre la morfologia i litologia dels components com tampoc s'especifica la textura, consistència, composició i color de la matriu, elements indispensable per afirmar la seva individualització.

L'informe emès pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles adverteix que UE8 s'estenia dins els límits de la rasa uns 2 m. al sud des de la base del campanar (1,02 m²) amb una potència estimada d'uns 46 cm. Alhora, en base a aquest document, s'han pogut restituir parcialment les relacions estratigràfiques d'UE8 (fig. 15).

Es desconeix si l'excavació d'UE8 va proporcionar evidències arqueològiques mobles. Tal vegada, en el cas de que s'hagin exhumat materials, aquests no han estat posats a disposició per al seu estudi.

COBERT PER SUP
SE LI RECOLZA UE1
SE LI RECOLZA UE3
COBREIX UE4

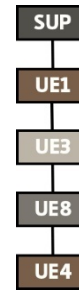


Figura 15: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE8 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (Font: ReGiraRocs SLU).

i. UE10

El dipòsit sedimentari designat com UE10 es trobava parcialment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i que no requeria seguir-hi profunditzant. Segons es desprèn del seu informe, UE10 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït per un conjunt de restes òssies situades suposadament a l'oest del basament d'una creu.

L'excavació del mateix pels tècnics de ReGiraRocs va descartar aquesta possibilitat, ja que dites restes esquelètiques no mantenien connexió anatòmica, ni el sediment de reblliment de la suposada fossa que les havia de contenir presentava característiques clarament diferencials amb els dipòsits adjacents. En aquest sentit, UE10 es va descartar com a dipòsit antròpic independent i va ser assimilat al dipòsit sedimentari UE3 tot i que es va decidir mantenir la sigla i incorporar-lo al model estratigràfic (fig. 16).

COBERT PER UE1
SE LI RECOLZA UE2
SE LI RECOLZA UE6
OMPLERT PER UE23
OMPLERT PER UE11
TALLAT PER UE24
OMPLERT PER UE41
TALLAT PER UE42
OMPLERT PER UE45
IGUAL A UE3
RECOLZAT A UE8
COBREIX A UE4

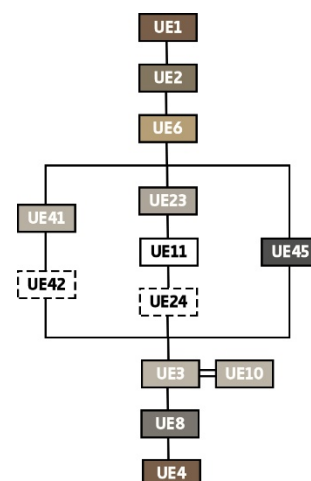


Figura 16: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE10 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i en base a les dades documentades sobre el terreny (Font: ReGiraRocs SLU).

Segons l'informe dels tècnics l'Àrea de Béns Immobles l'excavació de UE10 va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia barrejades amb

la matriu. En aquest sentit, els materials posats a disposició per al seu estudi es componen de 123 evidències òssies, 16 evidències metàl·liques i 2 evidències ceràmiques.

j. UE11

El dipòsit antròpic designat com UE11 es trobava pràcticament intacte en iniciar la intervenció arqueològica, delimitat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i que requeria seguir-hi profunditzant, fet que va permetre caracteritzar-lo. UE11 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica juntament amb elements metàl·lics i un altre indeterminat.

El dipòsit antròpic s'estenia transversalment a la rasa des d'aquesta fins al sector d'ampliació lateral (0,75 m²) amb una potència que oscil·lava entre els 20 cm. a la banda occidental i els 5 cm. a la banda oriental. A nivell estratigràfic, UE11 estava cobert per UE23 i omplia UE3, UE24 i UE31 (fig. 17).

L'excavació d'UE11, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia. En aquest sentit, els materials exhumats per al seu estudi es componen de 126 evidències òssies, 29 evidències metàl·liques i 1 evidència indeterminada.

COBERT PER UE23
OMPLE A UE24
OMPLE A UE31
OMPLE A UE3

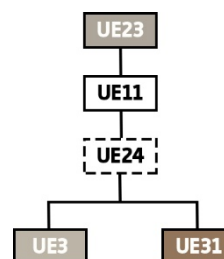


Figura 17: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE11 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i en base a les dades documentades sobre el terreny (Font: ReGiraRocs SLU).

k. UE12

El dipòsit antròpic designat com UE12 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació d'UE25 i que requeria profunditzar-hi. UE12 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica juntament amb elements metàl·lics, vegetals, ceràmics i vítrics.

El dipòsit antròpic s'estenia transversalment dins el sector d'ampliació lateral i el sobrepassava lleugerament (0,41 m²), amb una potència que oscil·lava entre els 15 cm. a la banda oriental i els 5 cm. a la banda occidental. A nivell estratigràfic, UE12 estava cobert per UE25 i omplia UE21, UE26, UE7 i UE4 (fig. 18).

L'excavació d'UE12, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia. En aquest sentit, els

materials exhumats per al seu estudi es componen de 169 evidències òssies, 15 evidències metàl·liques, 47 evidències vegetals, 6 evidències ceràmiques i 1 evidència vítrica.

COBERT PER UE25
 OMPLE A UE26
 OMPLE A UE21
 OMPLE A UE7
 OMPLE A UE22
 OMPLE A UE4



Figura 18: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE12 (Font: ReGiraRocs SLU).

I. UE13

El dipòsit antròpic designat com UE13 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació d'UE27 i que requeria profunditzar-hi. UE13 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica juntament amb elements metàl·lics, ceràmics i vegetals.

El dipòsit antròpic s'estenia transversalment dins el sector d'ampliació lateral (0,11 m²) amb una potència que oscil·lava entre els 15 cm. a la banda oriental i els 5 cm. a la banda occidental. A nivell estratigràfic, UE13 estava cobert per UE27 i omplia UE21, UE28, U7, UE22 i UE4. Alhora estava tallat per UE40 i omplert per UE39 (fig. 19).

L'excavació d'UE13, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia. En aquest sentit, els materials exhumats per al seu estudi es componen de 74 evidències òssies, 14 evidències metàl·liques, 8 evidències ceràmiques i diversos fragments vegetals.

COBERT PER UE27
 OMPLE PER UE39
 TALLAT PER UE40
 OMPLE A UE28
 OMPLE A UE21
 OMPLE A UE7
 OMPLE A UE22
 OMPLE A UE4



Figura 19: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE13 (Font: ReGiraRocs SLU).

m. UE14

El dipòsit antròpic designat com UE14 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació d'UE29, i que requeria profunditzar-hi. UE14 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica juntament amb un element metàl·lic.

El dipòsit antròpic s'estenia longitudinalment dins la rasa al sector nord-est (0,08 m²) amb una potència regular de 2 cm. A nivell estratigràfic UE14 estava cobert per UE29 i omplia ue30 i UE4 (fig. 20).

L'excavació d'UE14, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia. En aquest sentit, els materials exhumats per al seu estudi es componen de 63 evidències òssies, 1 evidència metàl·lica.

COBERT PER UE29
OMPLE A UE30
OMPLE A UE4

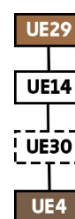


Figura 20: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE14 (Font: ReGiraRocs SLU).

n. UE15

El dipòsit antròpic designat com UE15 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació d'UE31, i que requeria profunditzar-hi. UE15 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica.

El dipòsit antròpic s'estenia transversalment a la rasa a acaballes entre el sector d'ampliació lateral i el sector nord-est (0,08 m²) amb una potència regular de 3 cm. A nivell estratigràfic UE15 estava cobert per UE31 i omplia UE32 i UE4 (fig. 21).

L'excavació d'UE15, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles. En aquest sentit, els materials exhumats per al seu estudi es componen de 52 evidències òssies.

COBERT PER UE31
OMPLE A UE32
OMPLE A UE4



Figura 21: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE15 (Font: ReGiraRocs SLU).

o. UE16

El dipòsit antròpic designat com UE16 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació d'UE33, i que requeria profunditzar-hi. UE16 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica.

El dipòsit antròpic s'estenia transversalment dins la rasa al sector nord-est (0,02 m²) amb una potència regular de 2 cm. A nivell estratigràfic, UE15 estava cobert per UE33 i omplia UE34 i UE4 (fig. 22).

L'excavació de UE16, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles. En aquest sentit, els materials exhumats per al seu estudi es componen de 23 evidències òssies.

COBERT PER UE33
OMPLE A UE34
OMPLE A UE4



Figura 22: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE16 (Font: ReGiraRocs SLU).

p. UE17

El dipòsit antròpic designat com UE17 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació de UE35, i que requeria profunditzar-hi. UE17 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica.

El dipòsit antròpic s'estenia transversalment dins la rasa al sector nord-est (0,03 m²) amb una potència regular de 2 cm. A nivell estratigràfic UE17 estava cobert per UE35 i omplia UE36 i UE4 (fig. 23).

L'excavació d'UE17, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles. En aquest sentit, els materials exhumats per al seu estudi es componen de 46 evidències òssies.

COBERT PER UE35
OMPLE A UE36
OMPLE A UE4



Figura 23: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE17 (Font: ReGiraRocs SLU).

q. UE18

El dipòsit antròpic designat com UE18 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant la neteja dels perfils de la rasa i que no requeria profunditzar-hi. UE18 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per ossos en connexió anatòmica.

El dipòsit antròpic s'estenia transversalment des del límit de la rasa en direcció cap a ponent al sector centre. Tot i que no es va arribar a excavar, la seva potència màxima documentada fou de 5 cm. A nivell estratigràfic, UE18 estava cobert per UE37 i omplia UE38 i UE4 (fig. 24).

Com que no es va excavar UE18 es desconeix si aquest contenia evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu. No obstant, durant la neteja del perfil se'n va desprendre un os que va ser recuperat.

COBERT PER UE37
OMPLE A UE38
OMPLE A UE4



Figura 24: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE18 (Font: ReGiraRocs SLU).

r. UE19

El dipòsit sedimentari designat com UE19 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant el control i seguiment arqueològic del sector sud, i que requeria seguir-hi profunditzant. UE19 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/2), que presentava una consistència de tipus plàstica-fort, formada per un 40% d'arena, 25% de llims i 35% d'argila. Els components es caracteritzaven per perdre d'esquist de la mida de còdols amb una morfologia angulosa juntament amb fragments ossis, metàl·lics, ceràmics, vítrics, plàstics, aglomerats i lítics.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits de la rasa (1,85 m²) des de MR01 fins a 2,85 m. en direcció a ponent resseguint el mur del clos per la banda interna amb una potència de 50 cm. A nivell estratigràfic, UE19 estava cobert per SUP i se l'hi recolzava suposadament UE6. Alhora es recolzava a UE44b i cobria UE20 (fig. 25).

L'excavació d'UE19, que va arribar a esgotar el nivell, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia barrejades amb la matriu (materials ossis, ceràmics, metàl·lics, plàstics, lítics, vítrics i aglomerats). En aquest sentit, els materials exhumats per al seu estudi es componen de 71 evidències òssies, 15 evidències metàl·liques, 44 evidències ceràmiques, 50 evidències vítriques, 3 evidències plàstiques, 89 evidències aglomerades i 1 evidència lítica.

COBERT PER SUP
SE LI RECOLZA UE6?
RECOLZAT A UE44b
COBREIX UE20

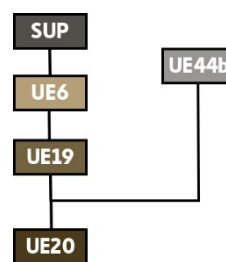


Figura 25: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE19 (Font: ReGiraRocs SLU).

s. UE20

El dipòsit sedimentari designat com UE20 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant el control i seguiment arqueològic del sector sud, i que requeria seguir-hi profunditzant fins assolir els 70 cm. de fondària preceptius. UE20 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franca de color marró clar (7.5YR 5/4), que presentava una consistència de tipus plàstica-mitjà, formada per un 40% d'arena, 40% de llims i 20% d'argila. Els components es caracteritzaven per perdre d'esquist i granit de la mida de còdols i de grava amb una morfologia angular juntament amb elements ossis, metàl·lics, vítrics, vegetals i aglomerats.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits de la rasa (1,85 m²) des de MR01 fins a 2,85 m. en direcció a ponent resseguint el mur del clos per la banda interna. Tot i no assolir el nivell basal d'UE20, la intervenció va registrar per aquest dipòsit una potència que oscil·lava entre els 8 i 10 cm. A nivell estratigràfic UE20 estava cobert per UE19 suposadament per UE6. Alhora s'entregava a UE43 i UE44b (fig. 26).

COBERT PER UE6?
COBERT PER UE19
RECOLZAT A UE44b
RECOLZAT A UE43

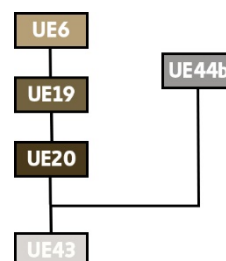


Figura 26: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE20 (Font: ReGiraRocs SLU).

L'excavació d'UE20, que no va arribar a exhaurir el dipòsit, va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles de diversa tipologia barrejades amb la matriu (materials ossis, ceràmics, metàl·lics, vegetals, vítrics i aglomerats). En aquest sentit, els materials exhumats per al seu estudi es componen de 35 evidències òssies, 1 evidència metàl·lica, 20 evidències ceràmiques, 2 evidències vítriques, 12 evidències vegetals i 14 evidències aglomerades.

t. UE21

El dipòsit sedimentari designat com UE21 es trobava parcialment exhaurit en iniciar la intervenció arqueològica, excavat de forma incompleta pels tècnics de l'Àrea de Béns

Immables (ni individualitzat ni caracteritzat), i que requeria seguir-hi profunditzant. UE21 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/4), que presentava una consistència de tipus friable-lleuger, formada per un 30% d'arena, 40% de llims i 30% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angulosa.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,38 m²) transversalment a la rasa des de sota MR2 fins al sector d'ampliació lateral amb una potència regular de 32 cm. A nivell estratigràfic, UE21 estava cobert per UE3 i UE44a i presentava dos retalls amb els respectius curullaments (UE25 i UE27). Alhora, cobria UE7 i omplia UE4 i UE22 (fig. 27)

L'excavació completa d'UE21 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

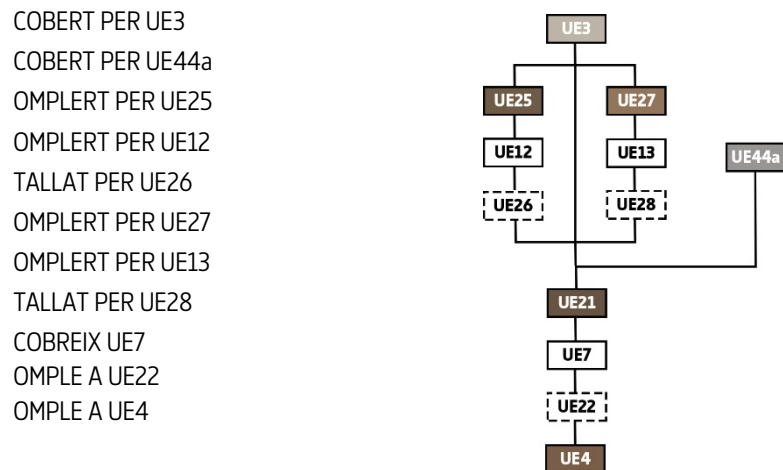


Figura 27: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE21 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i en base a les dades documentades sobre el terreny (Font: ReGiraRocs SLU).

v. UE23

El dipòsit sedimentari designat com UE23 es trobava pràcticament intacte en iniciar la intervenció arqueològica, delimitat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (ni individualitzat ni caracteritzat) i que requeria seguir-hi profunditzant. UE23 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franca de color marró grisenc (10YR 4/2), que presentava una consistència de tipus semiplàstica-lleuger, formada per un 33% d'arena, 47% de llims i 20% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i de grava amb una morfologia angulosa.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,75 m²) transversalment al sector d'ampliació lateral amb una potència de 22 cm. A nivell estratigràfic, UE23 estava cobert per UE1 i cobria UE11. Alhora, omplia ue24, UE3 i UE31 (fig. 28).

L'excavació d'UE23 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

COBERT PER UE1
COBREIX A UE11
OMPLE A UE24
OMPLE A UE3
OMPLE A UE31

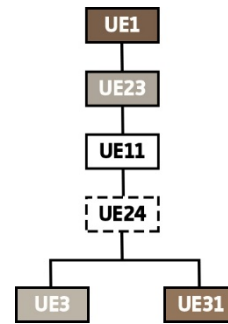


Figura 28: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE23 restituïda mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles i en base a les dades documentades sobre el terreny (Font: ReGiraRocs SLU).

w. UE25

El dipòsit sedimentari designat com UE25 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació d'UE21, i que requeria seguir-hi profunditzant. UE25 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/3), que presentava una consistència de tipus friable-lleuger, formada per un 28% d'arena, 42% de llims i 30% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angulosa.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,41 m²) transversalment al sector d'ampliació lateral. Amb una potència de 40 cm. A nivell estratigràfic, UE25 estava cobert per UE3 i cobria UE12. Alhora, omplia UE26, UE21, UE7, UE22 i UE4 (fig. 29).

L'excavació d'UE25 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

COBERT PER UE3
COBREIX A UE12
OMPLE A UE26
OMPLE A UE21
OMPLE A UE7
OMPLET A UE22
OMPLE A UE4

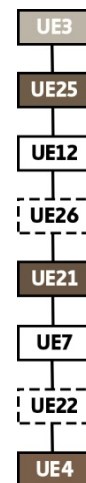


Figura 29: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE25 (Font: ReGiraRocs SLU).

x. UE27

El dipòsit sedimentari designat com UE27 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació d'UE21 i que requeria seguir-hi profunditzant. UE27 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/4), que presentava una consistència de tipus friable-lleuger, formada per un 28% d'arena, 42% de llims i 30% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angular.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,11 m²) transversalment al sector d'ampliació lateral amb una potència de 29 cm. A nivell estratigràfic, UE27 estava cobert per UE3 i tallat per UE40 amb el respectiu curullament. Alhora, omplia UE28, UE7, UE22, UE21, UE4 i cobria UE13 (fig. 30).

L'excavació d'UE27 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

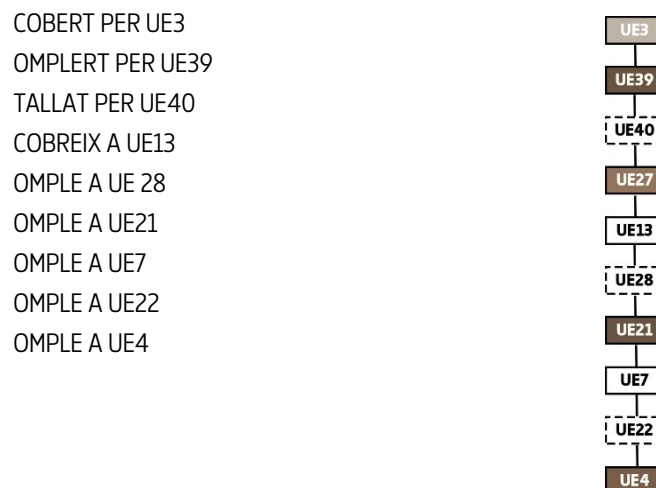


Figura 30: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE27 (Font: ReGiraRocs SLU).

y. UE29

El dipòsit sedimentari designat com UE29 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant la neteja i que requeria seguir-hi profunditzant. UE29 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/3), que presentava una consistència de tipus friable-lleuger, formada per un 24% d'arena, 40% de llims i 36% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angular.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,08 m²) longitudinalment al sector nord-est amb una potència regular de 7 cm. A nivell estratigràfic UE29 estava cobert per UE3 i cobria UE41. Alhora, omplia UE30 i UE4 (fig. 31).

L'excavació d'UE29 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

COBERT PER UE3
COBREIX A UE14
OMPLE A UE30
OMPLE A UE4



Figura 31: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE29 (Font: ReGiraRocs SLU).

z. UE31

El dipòsit sedimentari designat com UE31 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant la neteja de la rasa i que requeria seguir-hi profunditzant. UE31 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/2), que presentava una consistència de tipus friable-lleuger, formada per un 30% d'arena, 40% de llims i 30% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angulosa.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,08 m²) transversalment a la rasa, a acaballes entre el sector d'ampliació lateral i el sector nord-est amb una potència de 18 cm. A nivell estratigràfic, UE31 estava cobert per UE3, UE23 i UE11 i tallat per UE24 amb els respectius curullaments. Alhora, cobria UE15 i omplia UE32 i UE4 (fig. 32).

L'excavació d'UE31 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

COBERT PER UE3
COBERT PER UE23
COBERT PER UE11
TALLAT PER UE24
COBREIX A UE15
OMPLE A UE32
OMPLE A UE4

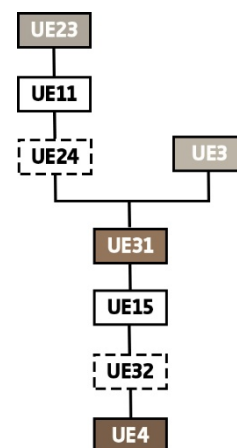


Figura 32: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE31 (Font: ReGiraRocs SLU).

aa. UE33

El dipòsit sedimentari designat com UE33 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant la neteja de la rasa i que requeria seguir-hi profunditzant. UE33 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/3), que presentava una consistència de tipus friable-mitjà, formada per un 28% d'arena, 42% de llims i 30% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angular.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,02 m²) transversalment a la rasa amb una potència de 8 cm. A nivell estratigràfic UE33 estava cobert per UE3 i cobria UE16. Alhora, omplia UE34 i UE4 (fig. 33)

L'excavació d'UE33 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

COBERT PER UE3
COBREIX A UE16
OMPLE A UE34
OMPLE A UE4

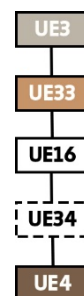


Figura 33: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE33 (Font: ReGiraRocs SLU).

ab. UE35

El dipòsit sedimentari designat com UE35 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant la neteja de la rasa i que requeria seguir-hi profunditzant. UE35 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/2), que presentava una consistència de tipus friable-mitjà, formada per un 25% d'arena, 42% de llims i 33% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angular.

COBERT PER UE3
COBREIX A UE17
OMPLE A UE36
OMPLE A UE4



Figura 34: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE35 (Font: ReGiraRocs SLU).

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,03 m²) transversalment a la rasa amb una potència de 9 cm. A nivell estratigràfic, UE35 estava cobert per UE3 i cobria UE17. Alhora, omplia UE36 i UE4 (fig. 34).

L'excavació d'UE35 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

ac. UE37

El dipòsit sedimentari designat com UE37 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant la neteja de la rasa, i que no requeria profunditzar-hi. UE37 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/2), que presentava una consistència de tipus friable-lleuger, formada per un 28% d'arena, 43% de llims i 29% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angular.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada transversalment des del límit de la rasa i en direcció a ponent. A nivell estratigràfic, UE37 estava cobert per UE3 i cobria UE18. Alhora, omplia UE38 i UE4 (fig. 35)

Com que no es va excavar UE37 es desconeix si aquest contenia evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

COBERT PER UE3
COBREIX A UE18
OMPLE A UE38
OMPLE A UE4

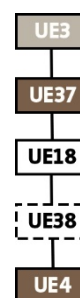


Figura 35: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE37 (Font: ReGiraRocs SLU).

ad. UE39

El dipòsit antròpic designat com UE39 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant l'excavació d'UE27 i que requeria seguir-hi profunditzant. UE39 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-argilosa de color marró fosc (7.5YR 3/4), que presentava una consistència de tipus friable-lleuger, formada per un 30% d'arena, 40% de llims i 30% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist i granit de la mida de blocs amb una morfologia angular.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,22 m²) al sector d'ampliació lateral, amb una potència de 34 cm. A nivell estratigràfic, UE39 estava cobert per UE3 i omplia UE27, UE21 i UE4 entre altres (fig. 36).

L'excavació d'UE39 no va revelar la presència d'evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

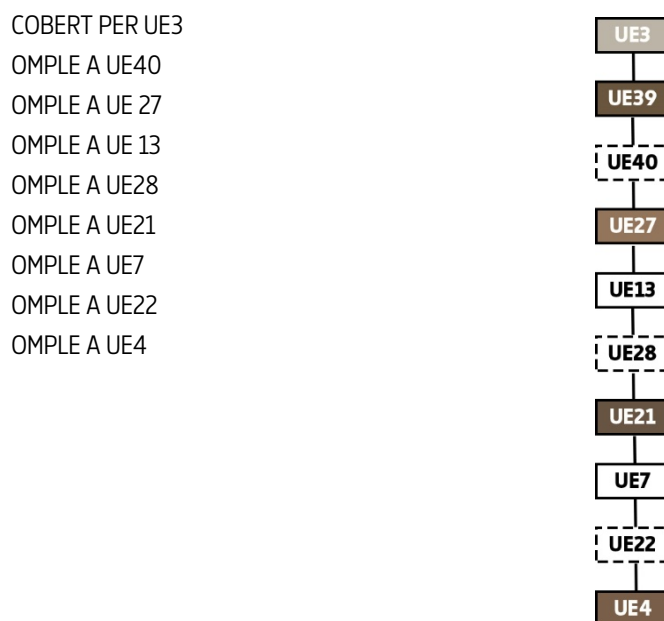


Figura 36: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE39 (Font: ReGiraRocs SLU).

ae. UE41

El dipòsit sedimentari designat com UE41 es trobava intacte en iniciar la intervenció arqueològica, detectat pels tècnics de ReGiraRocs durant la neteja d'UE3 i que no requeria profunditzar-hi. UE41 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franca de color marró grisenc (10YR 4/2), que presentava una consistència de tipus plàstica-fort, formada per un 31% d'arena, 46% de llims i 23% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres d'esquist de la mida de còdols i grava amb una morfologia angulosa.

El dipòsit sedimentari s'estenia dins els límits d'una fossa excavada (0,22 m²) transversalment al sector d'ampliació lateral. A nivell estratigràfic, UE41 estava cobert per UE1 i omplia UE42 i UE3 (fig. 37).

Com que no es va excavar UE18 es desconeix si aquest contenia evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu. No obstant, durant la neteja del perfil se'n va desprendre un os que va ser recuperat.



Figura 37: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE41 (Font: ReGiraRocs SLU).

af. UE43

El dipòsit antròpic designat com UE43 es trobava parcialment excavat en iniciar la intervenció arqueològica, destapat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (sense registrar) i que requeria seguir-hi profunditzant per estar situat dins el límit dels 70 cm. de fondària preceptius per la rasa d'obra. UE43 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per pedres de granit de la mida de blocs amb una morfologia angular, encaixats formant dues filades superposades i alineades.

Els dipòsit antròpic s'estenia transversalment a la rasa d'obra (0,544m²) dins el sector sud amb una potència mesurable de 35 cm. A nivell estratigràfic, UE43 estava cobert per UE6 i se li recolzava UE20 (fig. 38).

Tot i el requeriment per excavar el dipòsit UE43 fins a esgotar-lo, aquest no es va autoritzar. Alhora, el fet que ja hagués estat excavat superficialment pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles va impedir conèixer si aquesta havia proporcionat evidències arqueològiques mobles. Tal vegada, en el cas que s'hagin exhumat materials, aquests no han estat posats a disposició per al seu estudi.

COBERT PER UE6
SE LI RECOLZA UE20



Figura 38: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE43 (Font: ReGiraRocs SLU).

ag. UE44a

El dipòsit antròpic designat com UE44a es trobava parcialment excavat en iniciar la intervenció arqueològica, destapat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (sense registrar) i que no requeria seguir-hi profunditzant. UE44a era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït sense matriu i disposar d'uns components caracteritzats per pedres de granit i lloses d'esquist de la mida de blocs i còdols amb una morfologia angular, encaixats formant dues/tres filades superposades i alineades.

COBERT PER UE44b
COBREIX A UE21
COBREIX A UE4

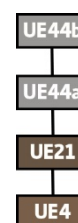


Figura 39: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE44a (Font: ReGiraRocs SLU).

El dipòsit antròpic s'estenia paral·lel a la rasa d'obra (2,23 m²) dins el sector centre i nord-est amb una potència de 25 cm. A nivell estratigràfic, UE44a estava cobert per UE44b i cobria UE21 i UE4 (fig. 39).

Com que no es va excavar UE44a es desconeix si aquest contenia evidències arqueològiques mobles barrejades amb la matriu.

ah. UE44b

El dipòsit antròpic designat com UE44b es trobava parcialment excavat en iniciar la intervenció arqueològica, destapat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (sense registrar) i que no requeria seguir-hi profunditzant. UE44b era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-arenosa de color gris clar (7.5YR 6/1), que presentava una consistència de tipus dura, formada per un 65% d'arena, 20% de llims i 15% d'argila. Els components es caracteritzaven per pedres de granit de la mida de blocs o còdols amb una morfologia angulara encaixats formant varies filades superposades i alineades.

El dipòsit antròpic s'estenia paral·lel a la rasa d'obra (14,85 m²) des de la base del campanar fins a l'extrem meridional del cementiri amb una potència de 140 cm. A nivell estratigràfic, UE44b cobria UE44a i se li recolzava UE19 i UE20 (fig. 40).

Com que el context estratigràfic circumdant a UE44b ja estava excavat en iniciar la intervenció, es desconeix si aquest estava en connexió o interactuava amb evidències arqueològiques mobles.

SE LI RECOLZA UE19
SE LI RECORZA UE20
COBREIX A UE44a

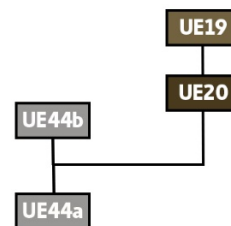


Figura 40: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE44b (Font: ReGiraRocs SLU).

ai. UE45

El dipòsit antròpic designat com UE45 es trobava parcialment excavat en iniciar la intervenció arqueològica, destapat pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (sense registrar) i que no requeria seguir-hi profunditzant. UE45 era clarament diferent dels dipòsits sedimentaris adjacents per estar constituït amb una matriu franco-arenosa de color gris clar (7.5YR 6/1), que presentava una consistència de tipus dura, formada per un 65% d'arena, 20% de llims i 15% d'argila. Els components es caracteritzaven per vares de ferro.

COBREIX A UE3

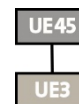


Figura 41: Relació estratigràfica i matriu de Harris d'UE1 restituida mitjançant l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles (Font: ReGiraRocs SLU).

El dipòsit antròpic es localitzava al centre del sector d'ampliació lateral (0,023 m²) amb una potència de 35 cm. A nivell estratigràfic, UE45 es recolzava damunt UE3 (fig. 41).

Com que el context estratigràfic circumdant a UE45 ja estava excavat en iniciar la intervenció, es desconeix si aquest estava en connexió o interactuava amb evidències arqueològiques mobles.

8.4. Corpus descriptiu de fets arqueològics

a. MR01

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura aèria formada per un únic dipòsit (UE43) i delimitada mitjançant el contrast diferencial dels components d'aquest en relació amb les característiques del sediment circumdant.

MR01 es localitza a l'extrem meridional de la rasa a uns 26 cm. de la superfície. Concretament es troba a les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura X: 531016,97 m., Y: 21924,74 m. amb la cota superior establerta en els 982,98 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura no presentava cap afectació aparent pels treballs d'obra. No obstant, MR01 havia estat desproveïda del sediment circumdant impedit conèixer les relacions estratigràfiques.



Figura 42: Vista zenital de MR01 (Font: ReGiraRocs SLU).

L'excavació en extensió d'aquesta estructura no es va autoritzar tot i estar en el trajecte de construcció de la rasa. Tanmateix, l'excavació dels dipòsits circumdants havia deixat al descobert una estructura caracteritzada per una manufactura amb roques de granit local sense tallar i encaixades formant una alineació (fig. 42). Tots els components mantenen la connexió física sense cap tipus d'argamassa, formant un conjunt

homogeni de dues filades de pedres (120 cm. de llarg màx. visible, 43 cm. d'ample, 35 cm. d'alçada màx. visible).

La construcció està configurada en línia recta orientada nord-oest / sud-est amb el cantó septentrional que s'introdueix dins el sediment d'UE6 i el cantó meridional que passa per sota del mur actual del cementiri UE44b (MR02).

La mida i morfologia dels components de MR01 és homogènia amb pedres de tendència ortoèdrica i unes dimensions de 40 x 30 x 26 cm. Aquestes, abasten tota l'amplada de l'estructura i estan posicionades transversalment a la direcció de MR01.

b. MR02

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura aèria formada per dos dipòsits (UE44a i UE44b) i delimitada mitjançant el funcionament solidari i coherent dels components d'aquests i el seu contrast diferencial en relació amb les característiques del sediment circumdant.

MR02 es localitza a la banda oriental i meridional de l'àrea d'estudi resseguint en paral·lel la rasa d'obra i definint el clos perimetral de l'actual cementiri.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura no presentava cap afectació aparent pels treballs d'obra. No obstant, MR02 havia estat desproveïda del sediment circumdant impedit conèixer les relacions estratigràfiques.

L'estructura es caracteritza principalment per una manufactura amb roques de granit local parcialment tallades i encaixades formant una alineació. Tots els components mantenen connexió física mitjançant un morter de ciment configurant un conjunt homogeni de diverses filades de pedra i coronament còncau (2000 cm. de llarg, 88 cm. d'ample, 145 cm. d'alçada màx.).

La construcció està configurada en línia recta orientada nord-sud amb el cantó septentrional que s'adossa al campanar de l'església i el cantó meridional que gira cap a oest per conformar el mur de subjecció del cementiri.

La mida i morfologia dels components de MR02 és homogènia amb pedres de tendència ortoèdrica i unes dimensions de 25 x 18 x 15 cm. Aquestes no abasten tota l'amplada de l'estructura i estan posicionades transversalment a la direcció de MR02.

Una anàlisi de paraments permet detectar dues fases constructives anomenades UE44a i UE44b. La primera (UE44a) és residual i minoritària, determina el basament de l'estructura i es caracteritza per un predomini de petits blocs i lloses encaixades amb la resta de components, mitjançant la tècnica de pedra seca, formant 2-3 filades. Aquesta només es localitza a la banda oriental del clos bastida damunt de UE4. La segona fase (UE44b) és predominant, determina les filades superiors per damunt de UE44a fins al coronament de l'estructura. Es caracteritza per la presència de morter de ciment que uneix els components de granit. A la banda meridional del clos, on no es documenta UE44a, UE44b recolza damunt de UE6.

c. TB01

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE22) realitzat dins UE4, amb el seu contingut (UE7) i rebliment (UE21), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB01 es localitza a l'extrem septentrional de la rasa, a acaballes entre aquesta i el sector d'ampliació lateral oberta pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531014,12 m., Y: 21936,47 m. amb la cota basal situada en els 982,58 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura presentava una afectació pels treballs d'obra en la seva banda de llevant, fet que havia provocat l'arrasament parcial del rebliment i la pèrdua del seu contingut en aquest indret.

L'extracció del sediment de curullament de l'estructura va revelar una potència màxima conservada de 32 cm. Les parets de la fossa eren verticals a plom i presentava un fons pla i horitzontal. Morfològicament TB01 mostrava una planta de tendència rectangular (126 cm. de llarg màx. conservat i 42 cm. d'ample) amb l'eix longitudinal orientat 60,7º nord-est / 240,7º sud-oest (fig. 43) i amb una secció transversal quadrada. Al basament s'hi localitzaren restes esquelètiques en connexió anatòmica i evidències arqueològiques metàl·liques (UE7).

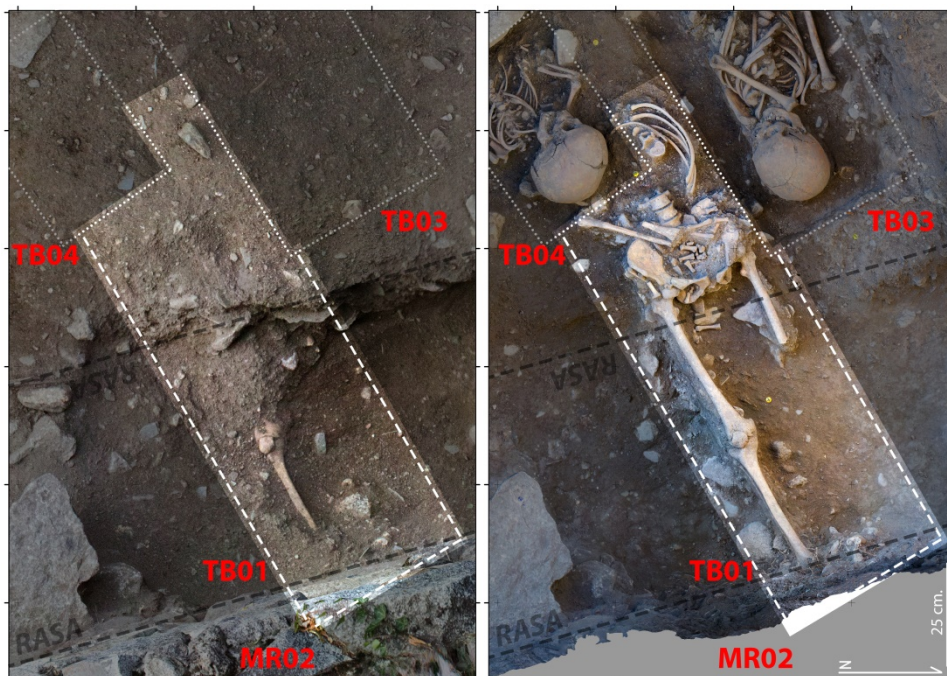


Figura 43: Vista zenital (ortogonal) de TB01 abans i després de la seva excavació (Font: ReGiraRocs SLU).

Un cop excavat TB01, s'evidencià que la integritat de l'estructura era incompleta i la conservació del seu contingut correcta. L'extrem oest la fossa estava escapçada per la

realització d'UE28, fet que havia comportat la pèrdua del contingut. De la mateixa manera, també estava arrasada la banda nord-oest de la fossa a causa del retall UE26.

Alhora, l'extrem est de l'estructura es trobava sota el mur actual del cementiri (MR02) provocant que la seva excavació s'hagués de realitzar de manera lateral i no zenital.

d. TB02

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE24) realitzat dins UE3, amb el seu contingut (UE11) i rebliment (UE23), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB02 es localitza a l'extrem septentrional de la rasa dins el sector d'ampliació lateral oberta pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531013,16 m., Y: 21937,66 m. amb la cota basal situada en els 982,73 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura presentava una afectació pels treballs d'obra en la seva banda de llevant, fet que havia provocat l'arrasament de tot el rebliment i la pèrdua del seu contingut en aquest indret.

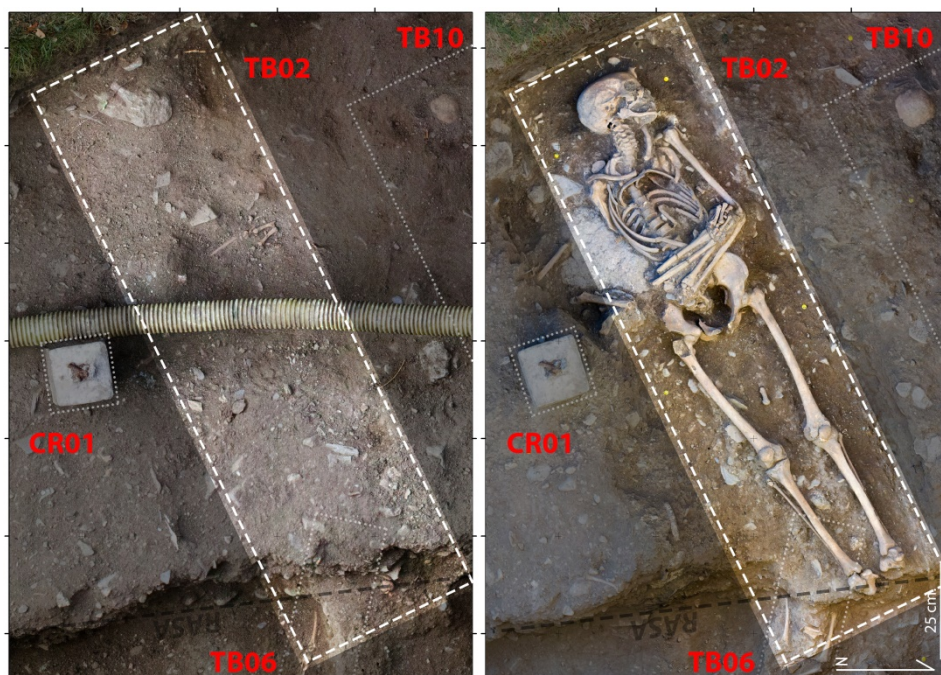


Figura 44: Vista zenital (ortogonal) de TB02 abans i després de la seva excavació (Font: ReGiraRocs SLU).

L'extracció del sediment de curullament de l'estructura va revelar una potència màxima conservada de 22 cm. Les parets de la fossa eren verticals a plom i presentava un fons pla lleugerament inclinat (5°) cap a sud-oest. Morfològicament, TB02 mostrava una planta de tendència rectangular (155 cm. de llarg màx. conservat i 58 cm. d'ample) amb l'eix longitudinal orientat $55,3^{\circ}$ nord-est / $235,3^{\circ}$ sud-oest (fig. 44) i amb una

secció transversal quadrada. Al basament s'hi localitzaren restes esquelètiques en connexió anatòmica i evidències arqueològiques metàl·liques (UE11).

Un cop excavat TB02, s'evidencià que la integritat de l'estructura era gairebé completa i la conservació del seu contingut correcta. La fossa únicament havia estat escapçada en el seu extrem est pels treballs d'obra.

e. TB03

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE26) realitzat dins UE4 i UE21, amb el seu contingut (UE12) i rebliment (UE25), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB03 es localitza a l'extrem septentrional de la rasa dins el sector d'ampliació lateral oberta pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Les coordenades geogràfiques projectades del centroide de l'estructura són X: 531013,35 m., Y: 21936,47 m. amb la cota basal situada en els 982,54 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura no presentava cap afectació pels treballs d'obra.

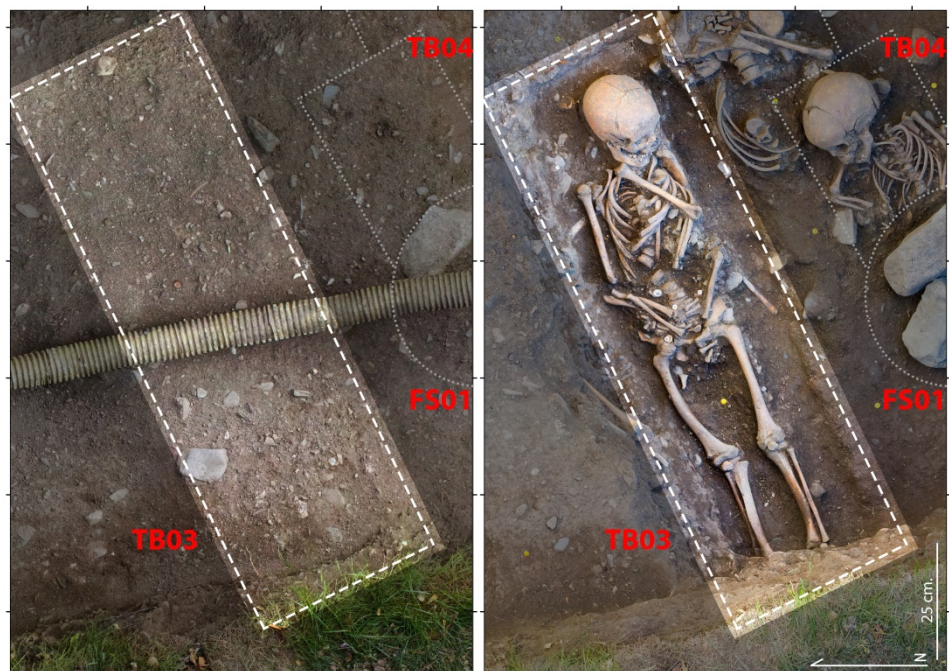


Figura 45: Vista zenital (ortogonal) de TB03 abans i després de la seva excavació (Font: ReGiraRocs SLU).

L'extracció del sediment de curullament de l'estructura va revelar una potència màxima conservada de 40 cm. Les parets de la fossa eren verticals a plom i presentava un fons pla i horitzontal. Morfològicament TB03 mostrava una planta de tendència rectangular (130 cm. de llarg i 39 cm. d'ample) amb l'eix longitudinal orientat $67,8^{\circ}$ nord-est / $247,8^{\circ}$ sud-oest (fig. 45) i amb una secció transversal quadrada. Al

basament s'hi localitzaren restes esquelètiques en connexió anatòmica i evidències arqueològiques metàl·liques, vegetals i ceràmiques (UE12).

Un cop excavat TB03, s'evidencià que la integritat de l'estructura era completa i la conservació del seu contingut correcta. A destacar que la realització en el passat d'aquesta fossa va comportar el tall parcial d'UE21 (TB01). Alhora, l'extrem oest de l'estructura es trobava més enllà dels límits de la zona d'ampliació lateral provocant que la seva excavació s'hagués de realitzar de manera lateral i no zenital.

f. TB04

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE28) realitzat dins UE4 i UE21, amb el seu contingut (UE13) i rebliment (UE27), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB04 es localitza a l'extrem septentrional de la rasa dins el sector d'ampliació lateral oberta pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531013,75 m., Y: 21936,04 m. amb la cota basal situada en els 982,62 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura no presentava cap afectació aparent pels treballs d'obra.

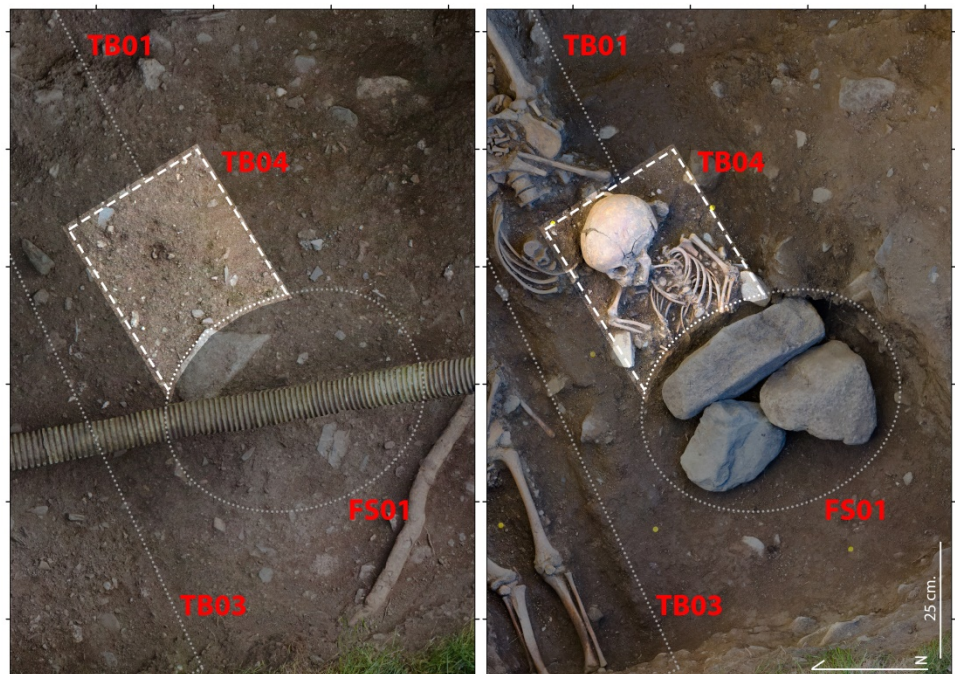


Figura 46: Vista zenital (ortogonal) de TB04 abans i després de la seva excavació (Font: ReGiraRocs SLU).

L'extracció del sediment de curullament de l'estructura va revelar una potència màxima conservada de 29 cm. Les parets de la fossa eren verticals a plom i presentava un fons pla i horitzontal. Morfològicament TB04 mostrava una planta de tendència

rectangular (39 cm. de llarg màx. conservat i 30 cm. d'ample) amb l'eix longitudinal orientat $60,7^{\circ}$ nord-est / $299,3^{\circ}$ sud-oest (fig. 46) i amb una secció transversal quadrada. Al basament s'hi trobaren restes esquelètiques en connexió anatòmica i evidències arqueològiques metàl·liques, vegetals i ceràmiques (UE13).

Un cop excavada, s'evidencià que la integritat de l'estructura era incompleta i la conservació del seu contingut correcta. L'extrem sud-oest la fossa estava escapçat per la realització d'una fossa posterior UE40 (FS01) arrasant parcialment el contingut. A destacar que la realització en el passat de la fossa TB03 va comportar el tall de la capçalera d'UE21 (TB01).

g. TB05

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE30) realitzat dins UE4, amb el seu contingut (UE14) i rebliment (UE29), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB05 es localitza a l'interior de la rasa dins el sector nord-est. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531014,39 m., Y: 21935,64 m. amb la cota basal situada en els 982,63 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura presentava una afectació pels treballs d'obra en la seva banda meridional i septentrional, fet que havia provocat l'arrasament complet del rebliment i la pèrdua del seu contingut en ambdós extrems.



Figura 47: Vista zenital (ortogonal) de TB05 abans i després de la seva excavació (Font: ReGiraRocs SLU).

L'extracció del sediment de curullament de l'estructura va revelar una potència màxima conservada de 7 cm. Les parets de la fossa eren verticals a plom i presentava un fons pla i horitzontal. Morfològicament, TB05 mostrava una planta de tendència rectangular (38 cm. de llarg màx. conservat i 24 cm. d'ample) amb l'eix longitudinal orientat 161,1° sud-est / 341,1° nord-oest (fig. 47) i amb una secció transversal quadrada. Al basament s'hi localitzaren restes esquelètiques en connexió anatòmica i evidències arqueològiques metàl·liques (UE14).

Un cop excavada, s'evidencià que la integritat de l'estructura era incompleta i la conservació del seu contingut correcta. Les capçaleres sud i nord de la fossa estaven escapçades pels treballs d'obra provocant la pèrdua parcial del contingut.

h. TB06

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE32) realitzat dins UE4, amb el seu contingut (UE15) i rebliment (UE31), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB06 es localitza a l'interior de la rasa dins el sector nord-est. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531013,86 m., Y: 21937,91 m. amb la cota basal situada en els 982,62 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura presentava una afectació pels treballs d'obra en la seva banda meridional, fet que havia provocat l'arrasament parcial del rebliment i la pèrdua del seu contingut en aquest indret.

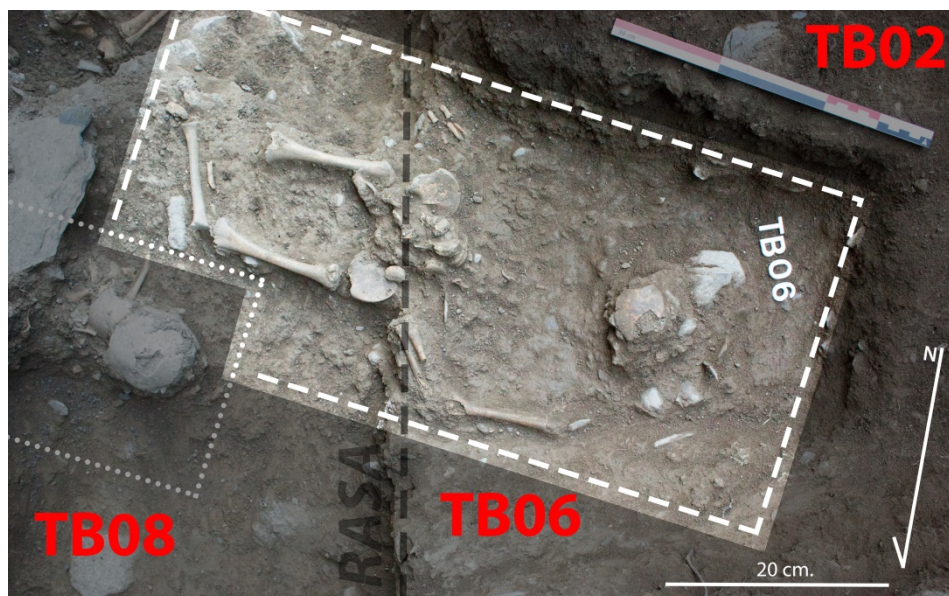


Figura 48: Vista zenital (no ortogonal) de TB06 després de la seva excavació (Font: ReGiraRocs SLU).

L'exhumació del sediment de curullament de l'estructura va revelar una potència màxima conservada de 18 cm. Les parets de la fossa eren verticals a plom i presentava

un fons pla i horitzontal. Morfològicament TB06 mostrava una planta de tendència rectangular (60 cm. de llarg màx. conservat i 23 cm. d'ample) amb l'eix longitudinal orientat 106,2° sud-est / 286,2° nord-oest (fig. 48) i amb una secció transversal quadrada. Al basament s'hi localitzaren restes esquelètiques en connexió anatòmica (UE15).

Un cop excavada, s'evidencià que la integritat de l'estructura era incompleta i la conservació del seu contingut desigual. La capçalera sud-est de la fossa estava escapçada per la rasa d'obra. Això havia provocat la destrucció parcial del contingut. Alhora, la capçalera nord-est també evidenciava signes d'alteració. Destacar que la fossa en aquesta part s'ubicava just per sota d'UE11 (TB02) essent plausible que la construcció de TB02 causés dita afectació.

i. TB07

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE34) realitzat dins UE4, amb el seu contingut (UE16) i rebliment (UE33), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB07 es localitza a l'interior de la rasa dins el sector nord-est. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531014,21 m., Y: 21937,65 m. amb la cota basal situada en els 982,52 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura presentava una afectació pels treballs d'obra en tota la seva superfície, fet que havia provocat l'arrasament de gran part del rebliment i la pèrdua del seu contingut en aquest indret.

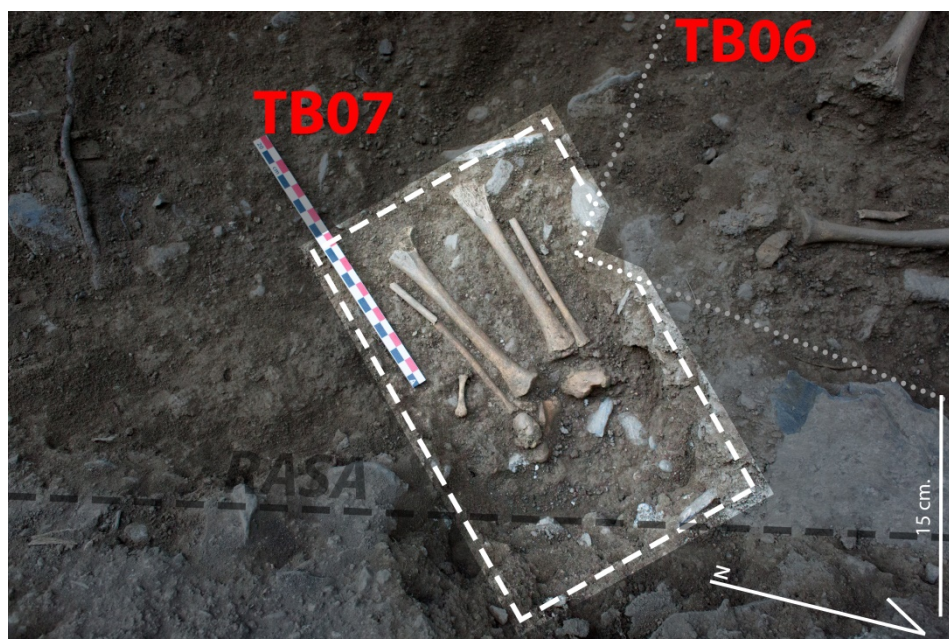


Figura 49: Vista zenital (no ortogonal) de TB07 després de la seva excavació (Font: ReGiraRocs SLU).

L'extracció del sediment de curullament de l'estructura va revelar una potència màxima conservada de 8 cm. Les parets de la fossa eren verticals a plom i presentava un fons pla i horitzontal. Morfològicament, TB07 mostrava una planta de tendència rectangular (27,5 cm. de llarg màx. conservat i 18,4 cm. d'ample) amb l'eix longitudinal orientat 46,8° nord-est / 226,8 sud-oest (fig. 49) i amb una secció transversal quadrada. Al basament s'hi localitzaren restes esquelètiques en connexió anatòmica (UE16).

Un cop excavada, s'evidencià que la integritat de l'estructura era incompleta i la conservació del seu contingut desigual. La capçalera sud-oest de la fossa estava arrasada pels treballs d'obra. Això va comportar la pèrdua total del contingut en aquest indret.

j. TB08

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE36) realitzat dins UE4, amb el seu contingut (UE17) i rebliment (UE35), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB08 es localitza a l'interior de la rasa dins el sector nord-est. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531014,14 m., Y: 21938,04 m. amb la cota basal situada en els 982,62 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura presentava una afectació pels treballs d'obra en tota la seva superfície, fet que havia provocat l'arrasament de gran part del rebliment i la pèrdua del seu contingut en aquest indret.

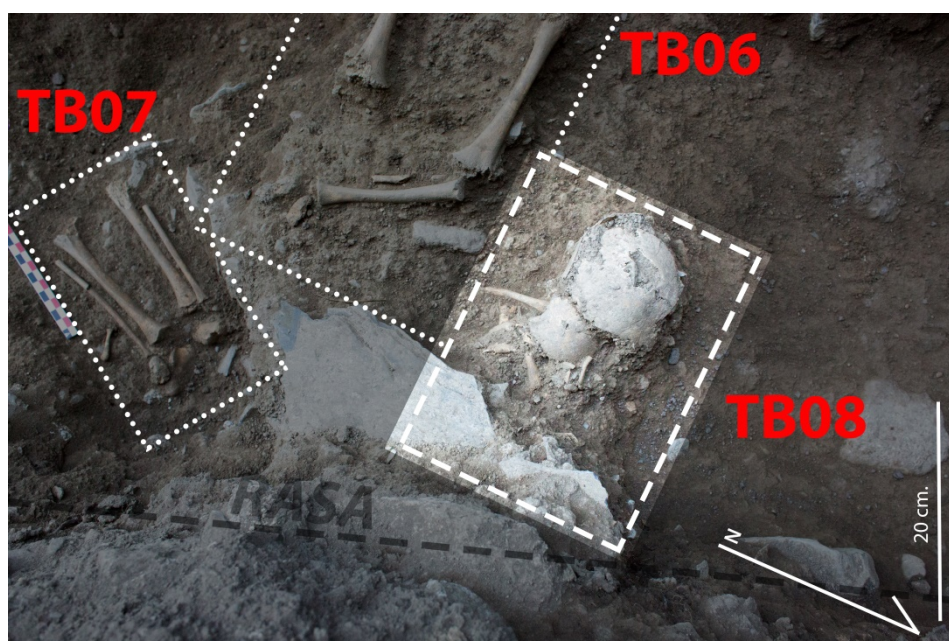


Figura 50: Vista zenital (no ortogonal) de TB08 després de la seva excavació (Font: ReGiraRocs SLU).

L'extracció del sediment de curullament de l'estructura va revelar una potència màxima conservada de 9 cm. Les parets de la fossa eren verticals a plom i presentava un fons pla i horitzontal. Morfològicament, TB08 mostrava una planta de tendència rectangular (28 cm. de llarg màx. conservat i 20 cm. d'ample màx. conservat) amb l'eix longitudinal orientat 106,2º sud-est / 286,2º nord-oest (fig. 50) i amb una secció transversal quadrada. Al basament s'hi localitzaren restes esquelètiques desplaçades i barrejades (UE17).

Un cop excavada, s'evidencià que la integritat de l'estructura era incompleta i la conservació del seu contingut molt deficient. Destacar que la fossa estava ubicada dins de la rasa i parcialment sota UE44a (MR02) fet que va provocar que els treballs d'obra n'arrasessin els límits i que la construcció de MR02 causes la pèrdua, fractura, desplaçament i barreja del contingut.

k. TB09

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per dos dipòsits i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE38) realitzat dins UE4, amb el seu contingut (UE18) i rebliment (UE37), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB09 es localitza al sector centre de la rasa, a la banda oest d'aquesta. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531015,53 m., Y: 21931,44 m. amb la cota basal situada en els 982,62 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura presentava una afectació pels treballs d'obra en la seva banda de llevant, fet que havia provocat l'arrasament de tot el rebliment i la pèrdua del seu contingut en aquest indret.

L'excavació d'aquesta estructura no es va autoritzar tot i estar afectada directament per la rasa. Tanmateix, la neteja del perfil on s'apreciava lateralment el sediment de curullament de la estructura va revelar una potència màxima conservada de 41 cm. Les parets eren verticals a plom i presentava un fons pla. Morfològicament no es va poder determinar la planta (42 cm. d'ample) ni l'orientació però sí la secció transversal, que era quadrada. Al basament s'hi trobaren restes esquelètiques en connexió anatòmica (UE18).

l. TB10

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per un dipòsit i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE42) realitzat dins UE3, amb el seu rebliment (UE31), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

TB10 es localitza a l'extrem septentrional de la rasa dins el sector d'ampliació lateral oberta pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531012,94 m., Y: 21938,32 m. amb la cota superior situada en els 982,91 m.s.n.m.



Figura 51: Vista zenital (ortogonal) de TB10 abans i després de la seva delimitació (Font: ReGiraRocs SLU)

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura no presentava cap afectació aparent pels treballs d'obra.

L'excavació d'aquesta estructura no es va dur a terme ja que no estava afectada de forma directa o indirecta per l'execució de la rasa. Tanmateix, la neteja superficial del sediment de curullament de l'estructura va permetre resseguir parcialment els seus límits. Morfològicament aquesta mostrava una planta de tendència rectangular (83 cm. de llarg màx. visible i 20 cm. d'ample màx. visible) amb l'eix longitudinal orientat 45° nord-est / 225° sud-oest (fig. 51).

m. FS01

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura excavada formada per un dipòsit i una trinxera. Aquesta ha estat identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent del retall (UE40) realitzat dins UE4 i UE27, amb el seu rebliment (UE39), així com a través del contrast diferencial del conjunt de components de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

FS01 es localitza a l'extrem septentrional de la rasa dins el sector d'ampliació lateral oberta pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531013,46 m., Y: 21935,84 m. amb la cota basal situada en els 982,60 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura no presentava cap afectació aparent pels treballs d'obra.

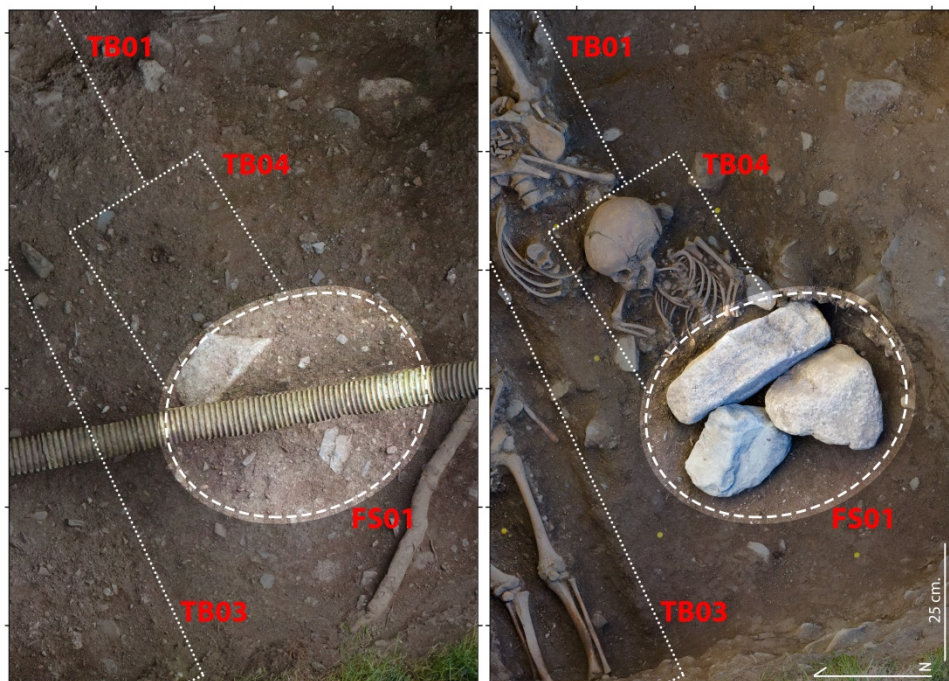


Figura 52: Vista zenital (ortogonal) de FS01 abans i després de la seva delimitació (Font: ReGiraRocs SLU).

L'exhumació del sediment de curullament de l'estructura va revelar que aquest contenia tres grans blocs de pedra que ocupaven tot l'espai de la fossa sense presentar, a priori, una disposició ordenada o preconcebuda. Amb una potència màxima conservada de 34 cm, les parets de la fossa eren lleugerament convergents cap al fons i presentava un basament còncau. Morfològicament FS01 mostrava una planta de tendència ovalada (51 cm. de llarg i 40 cm. d'ample) amb l'eix longitudinal orientat a 145° sud-est / 325° nord-oest (fig. 52) i amb una secció transversal troncocònica invertida.

n. CR01

Fet arqueològic definit a partir de la detecció visual inequívoca d'una estructura aèria formada per un únic dipòsit (UE45) i identificada mitjançant el funcionament solidari i coherent d'aquest, així com a través del contrast diferencial del component de l'estructura en relació amb les característiques del sediment circumdant.

CR01 es localitza a l'extrem septentrional de la rasa dins el sector d'ampliació lateral oberta pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. Les coordenades geogràfiques projectades del centroid de l'estructura són X: 531013,33 m., Y: 21937,25 m. amb la cota superior establerta en els 983,24 m.s.n.m. i la inferior en els 982,90 m.s.n.m.

En iniciar la intervenció arqueològica l'estructura no presentava cap afectació aparent pels treballs d'obra. No obstant, CR01 havia estat desproveïda del sediment circumdant implicant establir relacions estratigràfiques i deixant l'estructura sense subjecció.

L'estructura es caracteritza per una manufactura amb morter de ciment configurat en forma de prisma quadrangular (14 cm. de llarg, 14 cm. d'ample, 35 cm. d'alt). En la seva part superior s'aprecia un conjunt de vares de ferro incrustades (fig. 53).

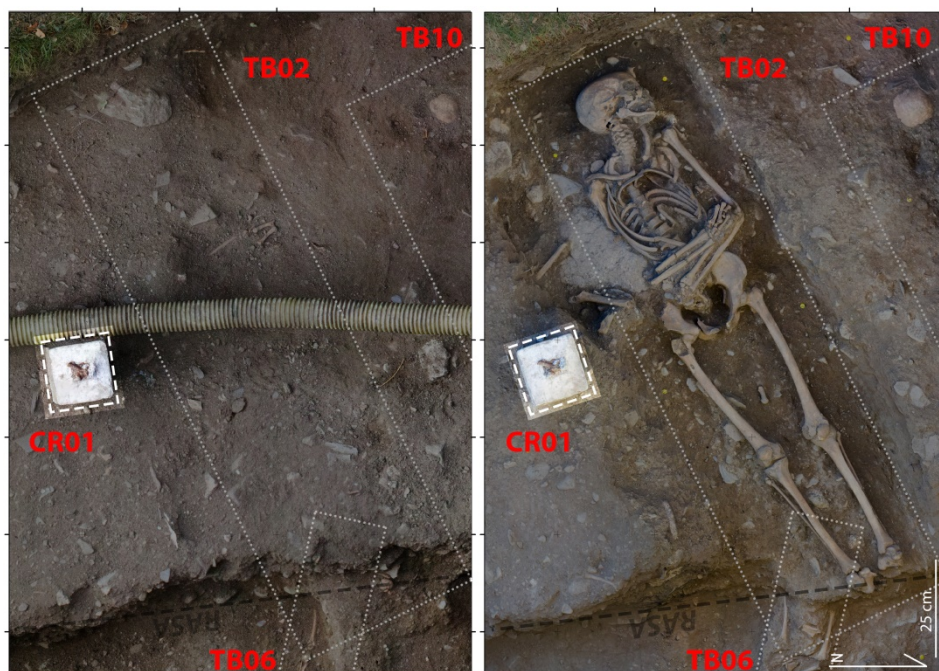


Figura 53: Vista zenital (ortogonal) de CR01 abans i després de la seva delimitació (Font: ReGiraRocs SLU).

8.5. Descripció dels treballs a gabinet

a. Tractament de les evidències arqueològiques mobles

El servei de tractament d'evidències arqueològiques mobles s'ha desenvolupat des del 27 de novembre fins al 15 de desembre del 2017 d'acord amb les directrius previstes a l'apartat de materials i mètodes.

A destacar que, addicionalment al material exhumat durant la intervenció arqueològica executada per ReGiraRocs, també van ser tractades les evidències arqueològiques mobles aportades pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, recuperades en el transcurs inicial d'obertura de la rasa. Aquests materials van ser sotmesos al mateix procés de neteja, siglat i inventari que la resta, però no van ser restituïts, ni dibuixats ni registrats fotogràficament ja que no constava com a demanda en la sol·licitud de servei. Alhora, les restes òssies van ser integrades a l'estudi antropològic tot i que tampoc s'havia encarregat.

Excepcionalment i seguint les recomanacions de l'antropòloga encarregada d'aquest estudi, les restes esquelètiques en connexió anatòmica exhumades durant la

intervenció arqueològica no van ser siglades per evitar qualsevol interferència en futurs anàlisis. Tanmateix, tots els esquelets i cadascun dels seus conjunts ossis van ser embossats separatament seguint el protocol establert per aquestes ocasions, descrit a l'apartat de materials i mètodes.

Pel que fa a la fotografia científica de laboratori, només s'han considerat rellevants, per la informació que aporta per les seves característiques i morfologia, els elements exhumats de l'interior de les fosses. En total, han estat documentats 11 artefactes mitjançant 28 captures fotogràfiques.

En relació amb el dibuix arqueològic de materials mobles aquest no ha estat necessari atès que aquest procés no aportava, en aquesta ocasió, informació complementària a la ja registrada fotogràficament.

b. Depuració de les dades

El servei de depuració de dades s'ha executat des del 10 fins al 30 de gener de 2018 conforme al procediment establert i a la metodologia del projecte d'intervenció.

Aquest procés ha comportat la digitalització i organització de tota la informació recopilada durant el treball de camp (annex IV i VI) a excepció de 6 fitxes arqueològiques corresponents a les unitats estratigràfiques excavades i esgotades amb anterioritat a l'inici de la intervenció arqueològica (UE1, UE2, UE5, UE6, UE8 i UE9).

En referència als inventaris (annex III, inventaris 14.1 a 14.5), aquests s'han estructurat en quatre àmbits, inventari d'evidències arqueològiques mobles (204 referències), inventari d'UEs (27 referències), inventari de planimetries (6 referències) i inventari de fotografies. Aquest darrer és el més extens, amb un total de 1058 entrades que comprenen imatges de documentació (146 fotografies) i dues sessions de registre fotogramètric, un de general, abans d'iniciar la intervenció (445 fotografies) i un altre d'específic, amb el contingut de les fosses (467 fotografies).

Pel que fa a la restitució fotogramètrica, se'n han realitzat dues. La primera abasta i ultrapassa l'àrea d'estudi (57 m²) per registrar l'estat del terreny abans d'iniciar-se la intervenció arqueològica, tot i que en aquest ja s'havia realitzat la rasa d'obra. En el procés s'han emprat les 445 captures fotografies realitzades des de 445 posicions diferents i des d'una distància mitja de 2,42 m. respecte a la superfície documentada. Tot l'espai ha estat fotografiat amb un solapament de més de 9 imatges, fet que ha permès obtenir una resolució de la superfície del terreny de 0,45 mm./pix. Alhora, s'han emprat 18 marcadors geolocalitzats, 14 dels quals eren punts de suport i 4 punts de control de qualitat amb els que s'ha estimat una desviació del model generat de 1,3 cm. en l'eix X, 0,9 cm. en l'eix Y i 2,3 cm. en l'eix Z (fig. 54). Finalment, el model digital d'elevacions obtinguda i la ortoimatge resultant presenten una resolució de 1,84 mm./pix.

La segona restitució fotogramètrica abasta específicament la zona d'ampliació lateral i la zona nord-est (13 m²) per registrar les fosses detectades i el seu contingut abans de

l'exhumació. En el procés s'han emprat les 305 captures fotogràfiques de les 467 realitzades. Aquestes han estat efectuades des de 305 posicions diferents i des d'una distància mitja d'1,19 m. respecte al superfície documentada. Tot l'espai ha estat fotografiat amb un solapament de més de 9 imatges, fet que ha permès obtenir una resolució de la superfície del terreny de 0,237 mm./pix. Alhora, s'han emprat 22 marcadors geolocalitzats, 18 dels quals eren punts de suport i 4 punts de control de qualitat amb els que s'ha estimat una desviació del model generat de 2,61 mm. en l'eix X, 2,31 mm. en l'eix Y i 5,05 mm. en l'eix Z (fig. 54). Finalment, el model digital d'elevacions obtinguda i la ortoimatge resultant presenten una resolució de 0,94 mm./pix.

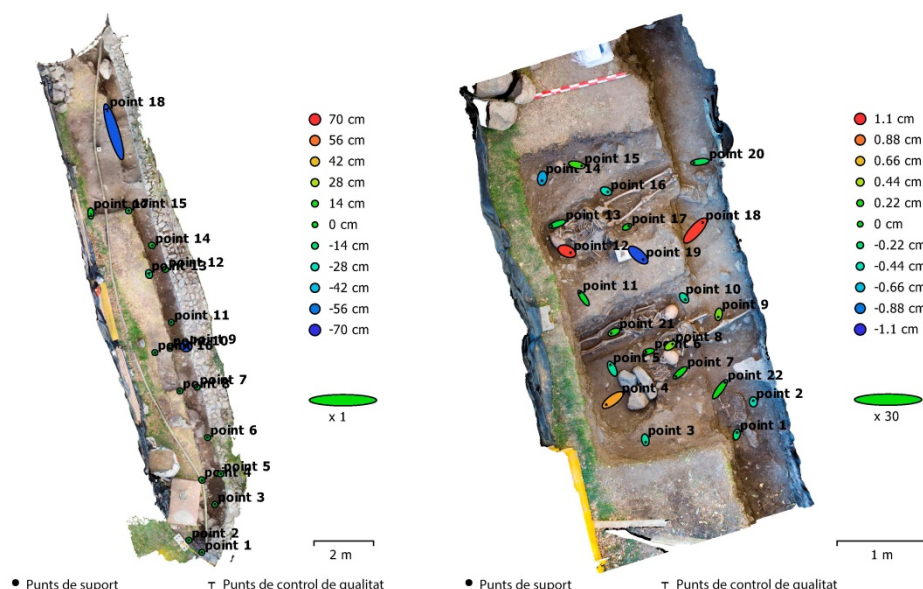


Figura 54: Posició dels punts de suport (punt negre) i de control (creu) amb estimació del error. El color indica l'error en Z, la mida i la forma de l'el·lipse representen l'error en XY (Font: ReGiraRocs SLU).

Finalment, totes les dades espacials han estat integrades en una única *geodatabase* que comprèn 9 capes, de les quals 4 són *raster* i 5 vectorials. Aquestes últimes tracten separatament els límits de la zona d'estudi, els punts de suport i control, l'eix de les seccions, el contorn de les estructures i el perfil de les evidències arqueològiques mobles. Les capes *raster* comprenen, per una banda, el model digital d'elevacions juntament la ortoimatge de l'àrea d'estudi i per altra, el model digital d'elevacions juntament amb la ortoimatge de la zona d'ampliació lateral i la zona nord-est.

8.6. Anàlisi del conjunt material

L'anàlisi del conjunt material té per objectiu caracteritzar les evidències arqueològiques mobles mitjançant la seva descripció morfològica i tecnològica. Per garantir una millor precisió i posterior interpretació l'anàlisi s'ha realitzat sense desvincular els materials dels seus contextos estratigràfics. A continuació, únicament s'exposa aquell material que pel seu aspecte formal s'ha pogut qualificar, la resta d'elements estant recollits a l'inventari.

a. UE1

El material associat a UE1 és heterogeni, configurat per elements de diversa tipologia que es trobaven dispersos i barrejats amb la matriu del sediment.

- Materials ossis

L'anàlisi a laboratori va permetre caracteritzar els 177 fragments d'ossos posats a disposició com a relatius a restes humanes pertanyents a diversos individus.

- Materials ceràmics

L'anàlisi tecnològic de l'únic exemplar de ceràmica posat a disposició, posa de manifest una forma trapezoidal de secció rectangular sense motius decoratius ni acabats que presenta una coloració rogenca. Alhora, la tècnica d'elaboració és per motlle.

L'anàlisi tipològic no permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. Per tant, el component només pot ser assimilat de forma genèrica, per les seves mides i composició, a un fragment de rajola o teula.

b. UE3

El material associat a UE3 és heterogeni, configurat per elements de diversa tipologia (fig. 55) que es trobaven dispersos i barrejats amb la matriu del sediment.

- Materials ossis

L'anàlisi a laboratori va permetre caracteritzar 265 restes òssies com a antropològiques pertanyents a diversos individus i 5 com a elements relatius a fragments esquelètics de fauna.

- Materials metàl·lics

L'anàlisi tecnològic posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, acabats, coloracions i tècniques dels 5 materials metàl·lics recuperats. No obstant, la majoria d'evidències pot agrupar-se com a fèrriques, a excepció d'una que era de plom.

L'anàlisi tipològic dels dos components ferruginosos més característics posa de manifest una morfologia similar, amb un cos filiforme i secció quadrada, que presenten un dels extrems aplanat i l'altre apuntat respectivament. Aquests components poden ser compatibles amb claus.

- Materials ceràmics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloracions i motius decoratius dels 5 materials ceràmics recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una tècnica similar d'elaboració a torn amb un acabat vítric o esmaltat de la superfície.

L'anàlisi tipològic dels components no permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica a terracotes esmaltades originàries de diversos recipients ceràmics.

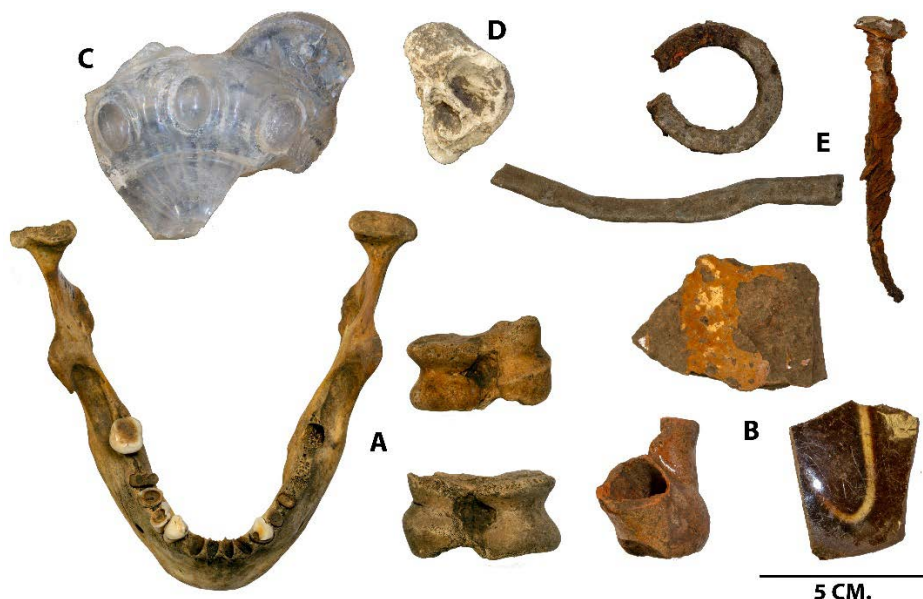


Figura 55: Mostra dels materials exhumats de UE3, A. Ossos, B. Ceràmica, C. Vidre, D. Aglomerat, E. Metalls (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials vítrics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloracions, acabats i motius decoratius dels 2 materials vítrics recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una tècnica similar d'elaboració amb motlle.

L'anàlisi tipològic del component de majors dimensions evidencia la presència d'una vora que desdibuixa un perfil en S compatible amb un gerro.

- Materials aglomerats

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes i mides dels 2 materials aglomerats recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una coloració beix i una tècnica similar d'elaboració del morter que pot definir-se com a argamassa.

L'anàlisi tipològica dels components no permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica com a restes de morter d'argamassa.

c. UE4

El material associat a UE4 és heterogeni, configurat per elements de diversa tipologia (fig. 56) que es trobaven dispersos i barrejats amb la matriu del sediment.

- Materials ossis

L'anàlisi a laboratori va permetre caracteritzar 688 restes òssies com a antropològiques pertanyents a diversos individus, 4 com a elements relatius a fragments esquelètics de fauna i 269 que no van poder ser identificats.

- Materials metàl·lics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'homogeneïtat de formes, mides i composició dels 29 materials metàl·lics recuperats, essent tots fèrrics d'entre 8 i 4 cm. de llargada i 0,4 cm. d'amplada.

L'anàlisi tipològica dels components evidencia una morfologia similar, amb un cos filiforme i secció quadrada o circular, que disposaven un dels extrems aplanat i l'altre apuntat respectivament. Aquests components poden ésser compatibles amb claus.

- Materials ceràmics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloracions i motius decoratius dels 48 materials ceràmics recuperats. Entre aquests, 27 evidències presenten una tècnica similar d'elaboració a torn, amb una predominança d'acabat vítric o esmaltat de la superfície amb color verd, blau i blanc. Les 21 evidències restants són de forma trapezoidal, de secció rectangular, sense motius decoratius ni acabats i que presenten una coloració rogenca i una tècnica d'elaboració per motlle.

L'anàlisi tipològica dels primers 27 components és ineficaç en la majoria dels casos per falta de formes conservades. No obstant, alguns dels elements presenten vora compatible amb terracotes esmaltades originàries de diversos recipients ceràmics de tipus bol. L'anàlisi tipològica dels 21 components restants tampoc permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. Per tant, els components només poden ser assimilats de forma genèrica, per les seves mides i composició, a fragments de rajola i maó.

- Materials vítrics

L'anàlisi tecnològic posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloracions, acabats i motius decoratius dels 10 materials vítric recuperats. No obstant, les evidències presenten una tècnica similar d'elaboració amb motlle.

L'anàlisi tipològica del component és ineficaç per la manca de formes conservades. Per tant, aquests només poden ser assimilats a diversos recipients genèrics.

- Materials aglomerats

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes i mides dels 21 materials aglomerats recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una coloració beix i una tècnica similar d'elaboració del morter que pot definir-se com a argamassa.

L'anàlisi tipològica dels components no permet posar de manifest cap morfologia

recognoscible. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica com a restes de morter d'argamassa.



Figura 56: Mostra del materials exhumats d'UE4, A. Lítica, B. Vegetal, C, Ceràmica, D. Vidre, E. Metall, F. Aglomerat, G. Ossos (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials vegetals

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides i tècniques d'elaboració dels 9 materials vegetals recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una coloració negra similar.

L'anàlisi tipològica dels components és ineficaç per la manca de formes conservades. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica a ascles i estelles de fusta.

- Materials lítics

L'anàlisi tecnològica de l'única resta de material lític recuperada revela un component polièdric incomplet de 10 cm. de llarg, 6 cm. d'ample i 5 cm. de gruix, manufacturat mitjançant la tècnica de tallat.

L'anàlisi tipològica del component és ineficaç per la manca de formes conservades. Per tant, aquest només pot ser assimilat de forma genèrica a un fragment de travertí emprat com a material constructiu.

d. UE7 (TB01)

El material associat a UE7 és força homogeni, configurat principalment per restes òssies que van ser trobades de manera articulada en un mateix pla de sustentació i els artefactes disposats en contacte amb aquestes.

- Restes esquelètiques

Restes esquelètiques parcials (preservació del 50%) caracteritzades, després del seu estudi preliminar *in situ*, com a antropològiques. Aquestes corresponen a un únic individu al que li manca el crani, les vèrtebres cervicals i les dorsals, l'extremitat superior esquerra, així com la meitat superior dreta del cos (fig. 57), arrasats de forma pòstuma per les estructures TB03, TB04 i l'execució dels treballs d'obra. No obstant, l'estat de conservació òssia és bona i l'esquelet manté els elements en posició primària i en connexió anatòmica.

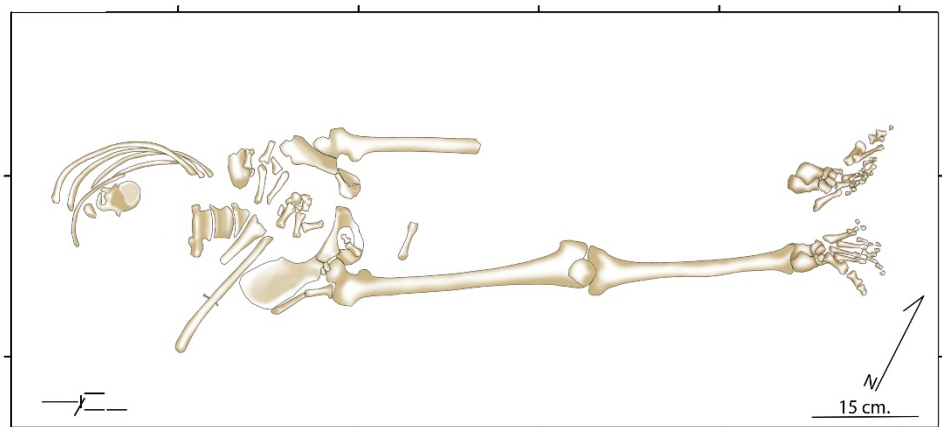


Figura 57: Restes esquelètiques (color beix) i metàl·liques (color granat) exhumades de TB01 (Font: ReGiraRocs SLU).



Figura 58: Emplaçament i detall de l'element metàl·lic recuperat (Font: ReGiraRocs SLU).

Les restes esquelètiques estan disposades dins la rasa (UE22) en decúbit dorsal, amb les extremitats inferiors esteses en paral·lel i l'extremitat superior dreta amb el colze semi flexionat i amb la mà damunt la pelvis. L'orientació del cos, establerta mitjançant

el vector descrit longitudinalment per les extremitats inferiors, és sud-oest /nord-est amb els peus en aquesta darrera direcció (60,7°).

- Materials metàl·lics

Sota el cúbit dret, i en contacte amb aquest, es va detectar la presència d'un element metàl·lic oxidat (CSC'17-7-1), filiforme i apuntat (24,8 mm. de llarg i 2 mm. de gruix) de secció indeterminada, que presentava una disposició transversal en relació a l'eix longitudinal de l'os (fig. 58). L'anàlisi tecnològica i tipològica permet relacionar aquest element amb una agulla.

e. UE10

La presència d'evidències arqueològiques mobles associades a UE10 és heterogènia, configurada per materials de diversa tipologia (fig. 59), que es trobaven dispersos i barrejats amb la matriu del sediment.

- Materials ossis

L'anàlisi a laboratori va permetre caracteritzar les 125 restes òssies com a antropològiques, pertanyents a diversos individus.

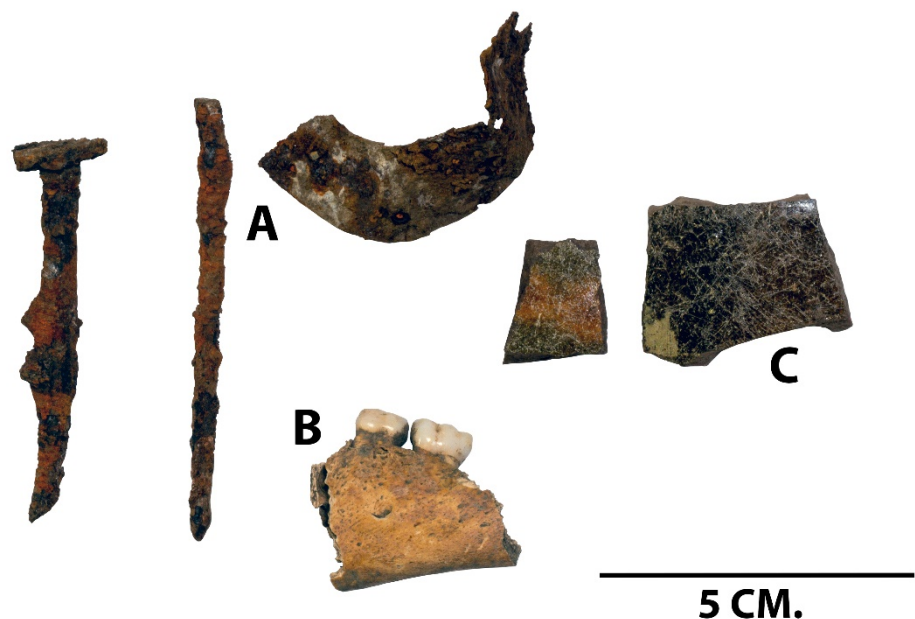


Figura 59: Mostra dels materials exhumats de UE10, A. Metall, B. Ossos, C. Ceràmica (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials metàl·lics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, acabats, coloracions i tècniques dels 14 materials metàl·lics recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una mateixa composició fèrrica.

L'anàlisi tipològica dels components més característics posa de manifest una morfologia similar, amb un cos filiforme i secció quadrada o circular que presenten un

dels extrems aplanat i l'altre apuntat respectivament. Aquests components poden ésser compatibles amb claus.

- Materials ceràmics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloracions i motius decoratius dels 2 materials ceràmics recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una tècnica similar d'elaboració a torn amb un acabat vítric o esmaltat de la superfície de color verd i blau.

L'anàlisi tipològica dels components no permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica a terracotes esmaltades originàries de diversos recipients ceràmics.

f. UE11 (TB02)

El material associat a UE11 és força homogeni, configurat principalment per restes òssies que van ser trobades de manera articulada en un mateix pla de sustentació i els artefactes disposats en contacte amb aquestes.

- Restes esquelètiques

Restes esquelètiques pràcticament completes (preservació del 95%) caracteritzades, després del seu estudi preliminar *in situ*, com a antropològiques. Aquestes corresponen a un únic individu al que únicament li manca part dels elements ossis dels peus, arrasats de forma pòstuma per l'execució de la rasa (fig. 60). L'estat de conservació òssia és bona i l'esquelet manté els elements en posició primària i en connexió anatòmica, a excepció de l'extremitat superior dreta, que presenta un desplaçament de l'húmer, així com el crani, que evidencia una rotació lateral.

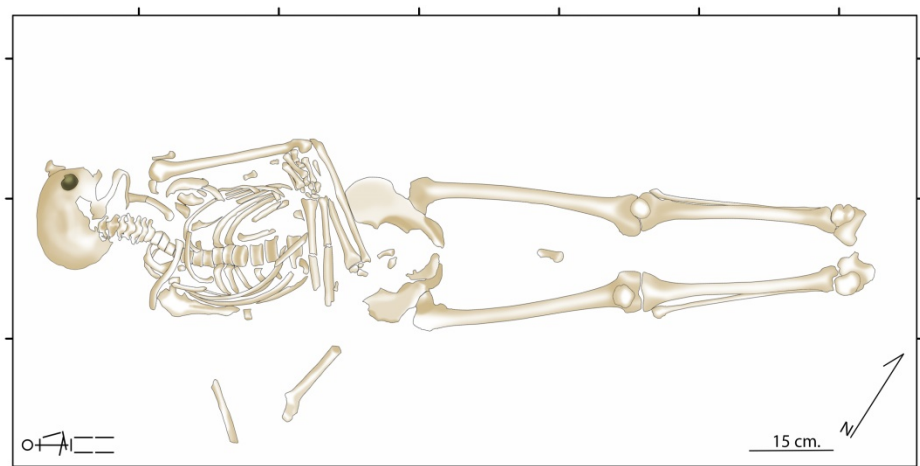


Figura 60: Restes esquelètiques (color beix) i metèl·liques (color granat) exhumades de TB02 (Font: ReGiraRocs SLU).

Les restes esquelètiques estan disposades dins la fossa (UE24) en decúbit dorsal, amb les extremitats inferiors esteses en paral·lel i les extremitats superiors amb els colzes flexionats i els avantbraços superposats damunt la zona abdominal. L'orientació del

cos, establerta mitjançant el vector descrit longitudinalment per les extremitats inferiors, és nord-est / sud-oest, amb el crani en aquesta darrera direcció (235,3°).

- Materials metàl·lics

Entre les costelles del cantó esquerra i en contacte amb aquestes, es va detectar la presència de dos elements metàl·lics oxidats (CSC'17-11-20), un amorf i l'altre filiforme, apuntat (29,6 mm. de llarg i 1,7 mm. de gruix) i de secció indeterminada (fig. 61). Alhora, entre les falanges de la mà dreta i agrupat es va extreure un conjunt de vint-i-set petits fragments de metall oxidat de morfologia toroide i mida diversa (CSC'17-11-19). L'anàlisi tecnològica i tipològica permet relacionar l'element filiforme a una agulla i els components toroides amb una possible cadeneta o rosari.



Figura 61: Emplaçament i detall de l'element metàl·lic recuperat (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials ossis

Durant l'exhumació, barrejat amb la terra i les restes esquelètiques, també es va recuperar una petita làmina de nacre quadrangular (CSC'17-11-21). L'anàlisi tecnològica i tipològica no permet vincular aquest component amb cap element recognoscible.

g. UE12 (TB03)

El material associat a UE12 és força homogeni, configurat principalment per restes òssies, que van ser trobades de manera articulada en un mateix pla de sustentació i els artefactes disposats en contacte amb aquestes.

- Restes esquelètiques

Restes esquelètiques completes (preservació del 100%) caracteritzades, després del seu estudi preliminar *in situ*, com a antropològiques. Aquestes corresponen a un únic individu (fig. 62). L'estat de conservació òssia és bona i l'esquelet manté els elements en posició primària i en connexió anatòmica a excepció de l'extremitat superior esquerra que presenta un desplaçament notori de l'húmer i el radi.

Les restes esquelètiques estan disposades dins la rasa (UE26) en decúbit dorsal, amb les extremitats inferiors esteses en paral·lel i les extremitats superiors amb els colzes semi flexionats per agrupar ambdues mans damunt la pelvis. L'orientació del cos, establerta mitjançant el vector descrit longitudinalment per les extremitats inferiors, és sud-oest / nord-est amb el crani en aquesta darrera direcció (67,8°).

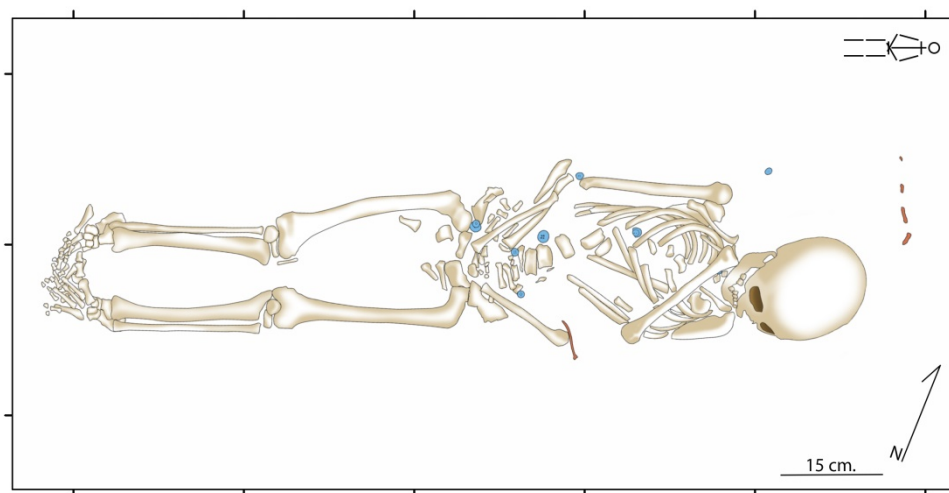


Figura 62: Restes esquelètiques (color beix), metàl·liques (color granat), òssies i ceràmiques (color blau) exhumades de TB03 (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials ceràmics

Al mateix nivell de recolzament basal que el crani, a la seva banda dreta però sense estar en contacte amb aquest, es va detectar la presència d'un element de color blanc i discoidal, de tipus ceràmic que presentava quatre forats centrals (10,5 mm. de diàmetre, 2,3 mm. de gruix) i una secció lenticular (CSC'17-12-14). Elements similars (10,5 mm. de diàmetre, 2,8 mm. de gruix) però de secció ovalada han estat localitzats damunt de les restes esquelètiques i en contacte directe amb aquestes (fig. 63). Per una banda se n'ha detectat un sobre la cresta ilíaca esquerra, molt pròxim al canell esquerra (CSC'17-12-13), un altre al cantó contrari, reposant damunt les vertebres lumbars i en contacte amb el radi dret (CSC'17-12-12), un altre estava a tocar del cap del fèmur dret (CSC'17-12-9) i el darrer es trobava damunt les vèrtebres cervicals, sota l'húmer esquerra (CSC'17-12-16).

També de tipus ceràmic i de morfologia similar però de major dimensió que els elements anteriorment descrits (20,3 mm. de diàmetre, 5,7 mm. de gruix), era l'evidència arqueològica moble recuperada a tocar de les vèrtebres lumbars per la banda dreta (CSC'17-12-15).

L'anàlisi tecnològica i tipològica realitzada permet relacionar aquests materials ceràmics amb botons de tipus *Prosser* (Aultman, Grillo, 2012; Sprague, 2002).



Figura 63: Emplaçament i mostra dels diferents elements detectats (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials ossis

Entre les costelles dretes, es va documentar un element discoidal d'os amb dos petits orificis en la part central (CSC'17-12-17) i que presentava una secció lenticular (16,5 mm. de diàmetre, 4,2 mm. de gruix). Per sota i en contacte amb CSC'17-12-9 se n'hi va trobar un altre però amb quatre forats centrals (CSC'17-12-11) i secció lenticular (16,5 mm. de diàmetre, 3,1 mm. de gruix). Al colze dret i en contacte amb l'húmer d'aquest costat, hi

havia allotjat un disc de nacre amb dos forats centrals (CSC'17-12-10) i secció lenticular (12,2 mm. de diàmetre, 1 mm. de gruix) (fig. 63).

L'anàlisi tecnològica i tipològica realitzada permet vincular aquests materials ossis amb botons.

- Materials metàl·lics

Entre les falanges de la mà esquerra (fig. 64, A) es va recuperar un oval metàl·lic amb una anella en un extrem (26,2 mm. de llarg, 19,6 mm. d'ample, 1 mm. de gruix). Tot i l'òxid present, es pot distingir en l'anvers una figura masculina amb nimbe massís que porta en braços un infant amb halo radiant, juntament amb la inscripció circumdant "O GLORIOSO S JOSE ESPOSO DE MARIA PROTEGEDNOS" (fig. 63). Al revers s'aprecia la imatge de la tiara papal damunt dues claus amb un text al voltant on s'hi pot llegir "PROTEGED A LA IGLESIA Y A SU CABEZA VISIBLE" (CSC'17-12-8).



Figura 64: Posició dels objectes metàl·lics associats a TB03 abans de la seva exhumació. A: medalleta, B: sivella (Font: ReGiraRocs SLU).

Sota el cos esquerra de la mandíbula (fig. 64, B) també s'hi va documentar un altre element de metall molt oxidat (fig. 63). Aquest, filiforme i de secció circular, descrivia un perfil trapezoidal curvilini i obert (30,6 mm. de llarg, 18,4 mm. d'ample, 3 mm. de gruix) amb els extrems i la part central recrescuts (CSC'17-12-7).

En dos zones, al voltant de cos, es van recuperar sis elements metàl·lics filiformes de secció circular, alguns, i de secció quadrangular d'altres, i que presentaven característiques morfològiques similars amb un dels extrems aplanat i l'altre apuntat. Tots ells es van documentar en posició vertical, cinc d'ells alineats a 10 cm. del crani (CSC'17-12-5) i un altre a tocar de l'avantbraç esquerra (CSC'17-12-1). Durant l'exhumació es van detectar set elements més de metall, idèntics a aquests però barrejats amb el sediment i les restes esquelètiques (CSC'17-12-2, CSC'17-12-3).

L'anàlisi tecnològica i tipològica realitzada permet relacionar l'element ovalat amb una medalleta a Sant Josep, l'element trapezoidal curvilini a una sivella i els components filiformes amb claus.

- Materials vegetals

Barrejats amb el sediment i les restes esquelètiques es van rescatar diversos fragments vegetals (CSC'17-12-6). L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides i tècniques d'elaboració. No obstant, totes les evidències presenten una coloració negra similar.

L'anàlisi tipològica dels components és ineficaç per la manca de formes conservades. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica a ascles i estelles de fusta.

- Materials vítrics

Barrejat amb el sediment i les restes esquelètiques es va recuperar un bocí de vidre (CSC'17-12-4). Malauradament per les seves característiques morfològiques limitades, l'anàlisi tecnològica i tipològica no permet relacionar aquest component amb cap element recognoscible.

h. UE13 (TB04)

El material associat a UE13 és força homogeni, configurat principalment per restes òssies que van ser trobades de manera articulada en un mateix pla de sustentació i els artefactes disposats en contacte amb aquestes.

- Restes esquelètiques

Restes esquelètiques parcials (preservació del 59%) caracteritzades, després del seu estudi preliminar *in situ*, com a antropològiques. Aquestes corresponen a un únic individu que només té representats els ossos de la meitat superior del cos (fig. 65) i la resta van ser arrasats de forma pòstuma per l'estructura FS01. No obstant, l'estat de

conservació òssia és bona i l'esquelet manté els elements en posició primària i en connexió anatòmica, a excepció del crani, que presenta una rotació lateral.

Les restes esquelètiques estan disposades dins la rasa (UE28) en decúbit dorsal, amb les extremitats superiors amb els colzes semi flexionats per agrupar ambdues mans damunt la zona abdominal. L'orientació del cos, establerta mitjançant el vector descrit longitudinalment per les vèrtebres dorsals, és sud-oest / nord-est amb el crani en aquesta darrera direcció (60,7°).

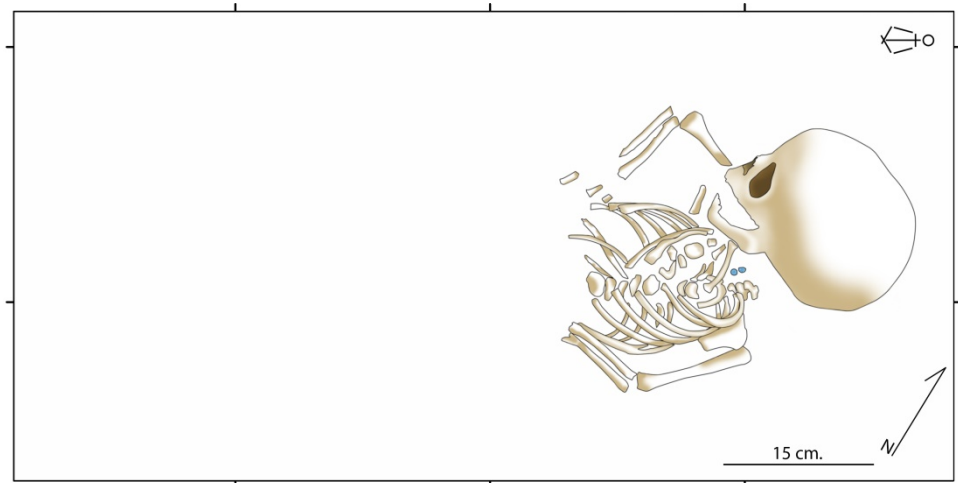


Figura 65: Restes esquelètiques (color beix) i ceràmiques (color blau) exhumades de TB04 (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials ceràmics

Durant l'exhumació es va detectar la presència, al mateix nivell de recolzament basal que les restes esquelètiques, de vuit elements discoidals de ceràmica idèntics (fig. 66) amb quatre perforacions centrals, de color blanc i de secció ovalada (11,1 mm. de diàmetre, 5 mm. de gruix). Dos d'aquests objectes van ser documentats a l'alçada de les primeres vèrtebres cervicals, alineats amb la columna i a la banda esquerra del cos (CSC'17-13-1), un altre estava pròxim a aquests però per sota del crani (CSC'17-13-2). Dos més van ser recuperats dessota la primera vèrtebra lumbar i la darrera cervical (CSC'17-13-3), de la mateixa manera, dos altres van ser localitzades per sota l'escàpula dreta (CSC'17-13-4). Finalment, el darrer disc de ceràmica, va ser detectat sota les vèrtebres dorsals (CSCS'17-13-5).

L'anàlisi tecnològica i tipològica realitzada permet relacionar aquests materials ceràmics amb botons de tipus *Prosser* (Aultman, Grillo, 2012; Sprague, 2002).

- Materials metàl·lics

En dos zones, al voltant de cos, es van recuperar catorze elements metàl·lics filiformes de secció circular, alguns, i de secció quadrangular d'altres, que presentaven característiques morfològiques similars, amb un dels extrems aplanat i l'altre apuntat. Tots ells es van ser documentar en posició vertical, dos d'ells alineats a l'est del crani (CSC'17-13-8) i dotze altres al voltant de les restes esquelètiques (CSC'17-13-7).

L'anàlisi tecnològica i tipològica realitzada permet relacionar els components filiformes amb claus.

- Materials vegetals

Barrejats amb el sediment i les restes esquelètiques es van rescatar diversos fragments vegetals (CSC'17-13-6). L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides i tècniques d'elaboració. No obstant, totes les evidències presenten una coloració negra similar.

L'anàlisi tipològica dels components és ineficaç per la manca de formes conservades. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica a ascles i estelles de fusta.



Figura 66: Mostra dels elements ceràmics detectats (Font: ReGiraRocs SLU).

i. UE14 (TB05)

El material associat a UE14 és força homogeni, configurat principalment per restes òssies que van ser trobades de manera articulada en un mateix pla de sustentació i els artefactes disposats en contacte amb aquestes.

- Restes esquelètiques

Restes esquelètiques parcials (preservació del 54%) caracteritzades, després del seu estudi preliminar *in situ*, com a antropològiques. Aquestes corresponen a un únic

individu que està representat pels ossos de la meitat superior dreta i inferior esquerra del cos (fig. 67). Del crani només se'n va poder recuperar el fragment de *pars lateralis* de l'occipital esquerre, la resta de l'esquelet estava arrasat de forma pòstuma per l'execució dels treballs d'obra. No obstant, l'estat de conservació òssia és bona i l'esquelet manté els elements en posició primària i en connexió anatòmica.

Les restes esquelètiques estan disposades dins la fosa (UE30) en decúbit dorsal, amb l'extremitat inferior i superior esteses en paral·lel. L'orientació del cos, establerta mitjançant el vector descrit longitudinalment per les vèrtebres dorsals, és nord-oest / sud-est amb el crani en aquesta darrera direcció (161,1°).

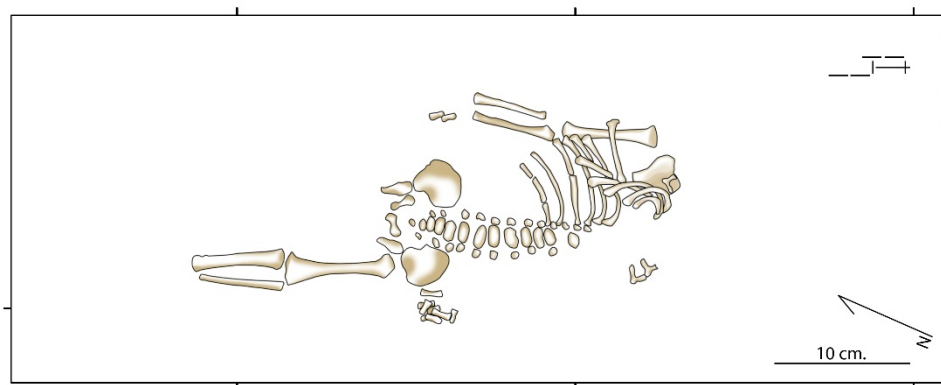


Figura 67: Restes esquelètiques (color beix) exhumades de TB05 (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials ceràmics

Barrejat amb el sediment i les restes esquelètiques es va rescatar un fragment de metall filiforme de secció circular, amb un dels extrems aplanat i l'altre apuntat (CSC'17-14-1).

L'anàlisi tecnològica i tipològica realitzada permet relacionar els components filiformes amb claus.

j. UE15 (TB06)

El material associat a UE15 és força homogeni, configurat principalment per restes òssies que van ser trobades de manera articulada en un mateix pla de sustentació.

- Restes esquelètiques

Restes esquelètiques parcials (preservació del 63%) caracteritzades, després del seu estudi preliminar *in situ*, com a antropològiques. Aquestes corresponen a un únic individu que està representat pels ossos de la meitat inferior del cos i de l'extremitat superior esquerra (fig. 68). Del crani només se'n van recuperar alguns fragments juntament amb la part esquerra de la branca mandibular i una corona dental d'un molar. La resta de l'esquelet estava arrasat de forma pòstuma per l'execució de TB02 i pels treballs d'obra. Tot i les fractures que presenten els ossos de les extremitats i de les costelles, causades per remocions anteriors, l'estat de conservació òssia és bona i l'esquelet manté els elements en posició primària i en connexió anatòmica.

Les restes esquelètiques estan disposades dins la fosa (UE32) en decúbit dorsal, amb l'extremitat inferior i superior amb el genoll i el colze semi flexionats. L'orientació del cos, establerta mitjançant el vector descrit longitudinalment pels femurs, és sud-est / nord-oest amb el crani en aquesta darrera direcció (286,2°).

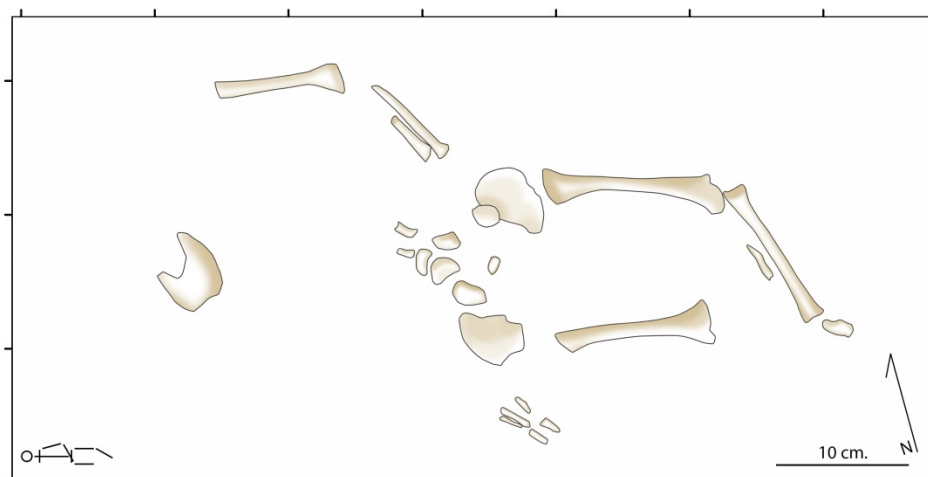


Figura 68: Restes esquelètiques (color beix) exhumades de TB06 (Font: ReGiraRocs SLU).

k. UE16 (TB07)

El material associat a UE16 és força homogeni, configurat principalment per restes òssies que van ser trobades de manera articulada en un mateix pla de sustentació.

- Restes esquelètiques

Restes esquelètiques parcials (preservació del 18%) caracteritzades, després del seu estudi preliminar *in situ*, com a antropològiques. Aquestes corresponen a un únic individu que està representat per les tíbies, els peronés i els elements ossis dels peus (fig. 69), la resta de l'esquelet estava arrasat de forma pòstuma per l'execució dels treballs d'obra. No obstant, l'estat de conservació òssia és bona i l'esquelet manté els elements en posició primària i en connexió anatòmica.

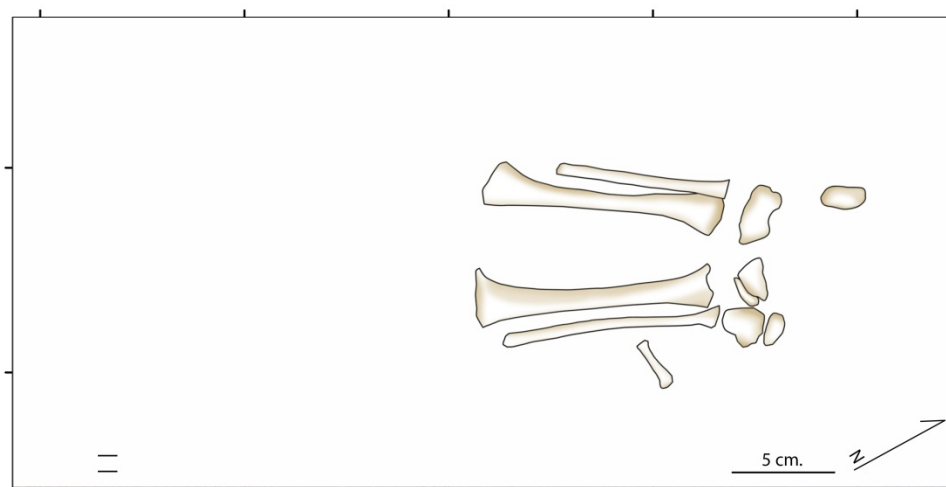


Figura 69: Restes esquelètiques (color beix) exhumades de TB07 (Font: ReGiraRocs SLU).

Les restes esquelètiques estan disposades dins la fosa (UE34) en decúbit dorsal, amb les extremitats inferiors esteses. L'orientació del cos, establerta mitjançant el vector descirt longitudinalment per les extremitats inferiors, és sud-oest / nord-est amb els peus en aquesta darrera direcció (46,8°).

L. UE17 (TB08)

El material associat a UE17 és força homogeni, configurat principalment per restes òssies que van ser trobades de manera articulada en un mateix pla de sustentació.

- Restes esquelètiques

Restes esquelètiques parcials (preservació del 40%) caracteritzades, després del seu estudi preliminar *in situ*, com a antropològiques. Aquestes corresponen a un únic individu que està representat pels ossos de la meitat superior del cos i una extremitat inferior (fig. 70). Del crani només se n'ha recuperat la *pars lateralis* d'un occipital, el temporal, el frontal i dues corones dentals. La resta de l'esquelet estava arrasat de forma pòstuma per l'execució dels treballs d'obra i la construcció de MR02. Tot i les nombroses fractures presents en els ossos, causades per remocions anteriors, l'estat de conservació òssia és bona però l'esquelet no manté els elements en posició primària ni en connexió anatòmica.

Les restes esquelètiques estan disposades dins la fosa (UE36) barrejades. L'orientació del cos, no s'ha pogut establir amb exactitud però els fragments cranials s'han recuperat dins l'extrem nord-oest de la fossa que els contenia.

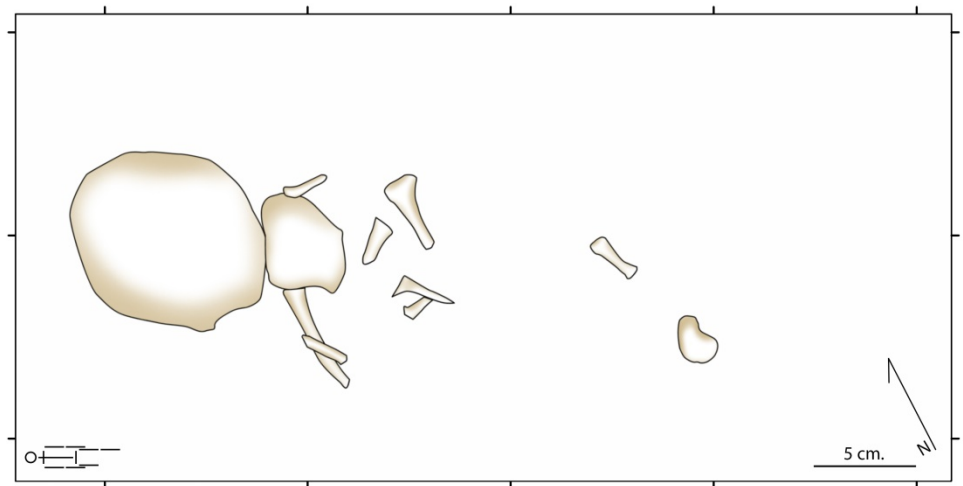


Figura 70: Restes esquelètiques (color beix) exhumades de TB08 (Font: ReGiraRocs SLU).

m. UE19

La presència d'evidències arqueològiques mobles associades a UE19 és heterogènia, configurada per materials de diversa tipologia (fig. 71) que es trobaven dispersos i barrejats amb la matriu del sediment.

- Materials ossis

L'anàlisi a laboratori no va permetre caracteritzar els materials ossis essent una barreja de restes antropològiques i de fauna sense poder concretar millor l'entitat de cadascuna de les categories.

- Materials ceràmics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloracions i motius decoratius dels 113 materials ceràmics recuperats. Entre aquests, 44 evidències presenten una tècnica d'elaboració a torn amb una predominança d'acabats vítrics o esmaltats amb color taronja. Les 69 evidències restants són de forma trapezoidal, de secció rectangular, sense motius decoratius ni acabats, que presenten una coloració rogenca i una tècnica de manufactura amb motlle.

L'anàlisi tipològica dels primers 44 components és ineficaç en la majoria dels casos per la falta de formes conservades. No obstant, alguns dels elements presenten vora, essent compatibles amb terracotes esmaltades originàries de diversos recipients ceràmics de tipus vas. L'anàlisi tipològica dels 69 components restants no permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. En aquest cas, els components només poden ser assimilats de forma genèrica, per les seves mides i composició, a fragments de rajola i maó.

- Materials vítrics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, acabats i motius decoratius dels 50 materials vítrics recuperats. No obstant, les evidències presenten una tècnica d'elaboració idèntica amb motlle, i només en una ocasió es tracta de vidre bufat de color opalescent.

L'anàlisi tipològica només ha estat possible en alguns casos on els components presenten forma de base o esfera. En el primer cas, els fragments vítrics poden ser compatibles amb ampolles genèriques, en el segon, sembla tractar-se d'una bala per jugar.

- Materials aglomerats

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes i mides dels 89 materials aglomerats recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una mateixa coloració beix i una tècnica similar d'elaboració del morter que pot definir-se com a argamassa.

L'anàlisi tipològica dels components no permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica com a restes de morter d'argamassa.

- Materials lítics

L'anàlisi tecnològica de l'única resta de material lític recuperada revela un component polièdric incomplet de 16 cm. de llarg, 12 cm. d'ample i 10 cm. de gruix manufacturat mitjançant la tècnica de tallat.

L'anàlisi tipològica del component és ineficaç per la manca de formes conservades. Per tant, aquest només pot ser vinculat de forma genèrica amb un fragment de travertí emprat com a material constructiu.

- Materials plàstics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, acabats i motius decoratius dels 3 materials vítrics recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una mateixa tècnica d'elaboració amb motlle.

L'anàlisi tipològica només ha estat possible en un cas, on el component presenta forma d'engrenatge podent ésser assimilat a la peça d'un mecanisme genèric.



Figura 71: Mostra dels materials exhumats de UE19, A. Lític, B. Aglomerat, C. Ceràmica, D. Metall, E. Ossos, F. Plàstic, G. Vidre, (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials metàl·lics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, acabats, coloracions i tècniques dels 15 materials metàl·lics recuperats. Les evidències poden agrupar-se en tres categories segons la seva composició ja sigui alumini, ferro, o coure i llautó.

L'anàlisi tipològica dels components fèrrics posa de manifest una morfologia similar entre ells amb un cos filiforme i secció quadrada que presenten un dels extrems aplanat i l'altre apuntat, respectivament. Aquests components poden compatibilitzar-se amb claus.

Dins el grup d'evidències de coure i llautó, hi ha per una banda un component amb forma romboidal, on s'hi albira l'emblema i les lletres del Comú d'Encamp i que pot ser relacionat amb una xapa. Per altra, hi ha dos elements discoidals atribuïbles a dues monedes de 25 i 10 pessetes encunyades el 1983 i 1993.

Dins la categoria de materials d'alumini hi ha un únic component que es vincula a una tapa amb anella típica dels refrescos.

n. UE20

La presència d'evidències arqueològiques mobles associades a UE20 és heterogènia, configurada per materials de diversa tipologia (fig. 72) que es trobaven dispersos i barrejats amb la matriu del sediment.

- Materials ossis

L'anàlisi a laboratori no va permetre caracteritzar els materials ossis essent una barreja de restes antropològiques i de fauna sense poder concretar millor l'entitat de cadascuna de les categories.

- Materials ceràmics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloracions i motius decoratius dels 20 materials ceràmics recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una tècnica similar d'elaboració a torn i en alguns casos presenten uns acabats vítrics o esmaltats de la superfície.

L'anàlisi tipològica dels components no permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica a terracotes, algunes d'elles esmaltades, originàries de diversos recipients ceràmics.

- Materials aglomerats

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloració i tècnica d'elaboració dels 14 materials aglomerats recuperats. No obstant, els diferents elements es poden agrupar en dos categories de morter segons les seves partícules i el seu color beix (argamassa) o gris (ciment).

L'anàlisi tipològica dels components no permet posar de manifest cap morfologia recognoscible. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica com a restes de morter d'argamassa, en el cas dels elements beixos, i morter de ciment pòrtland en el cas dels elements grisos.

- Materials metàl·lics

L'anàlisi tecnològica de l'única resta de material metàl·lic recuperat posa d'evidència un component filiforme fèrric de 5 cm. de llarg i 0,4 cm. d'ample sense poder especificar la tècnica de manufactura.

L'anàlisi tipològica del component posa de manifest una morfologia amb un dels extrems aplanat i l'altre apuntat, respectivament, que pot ésser compatible amb un clau.

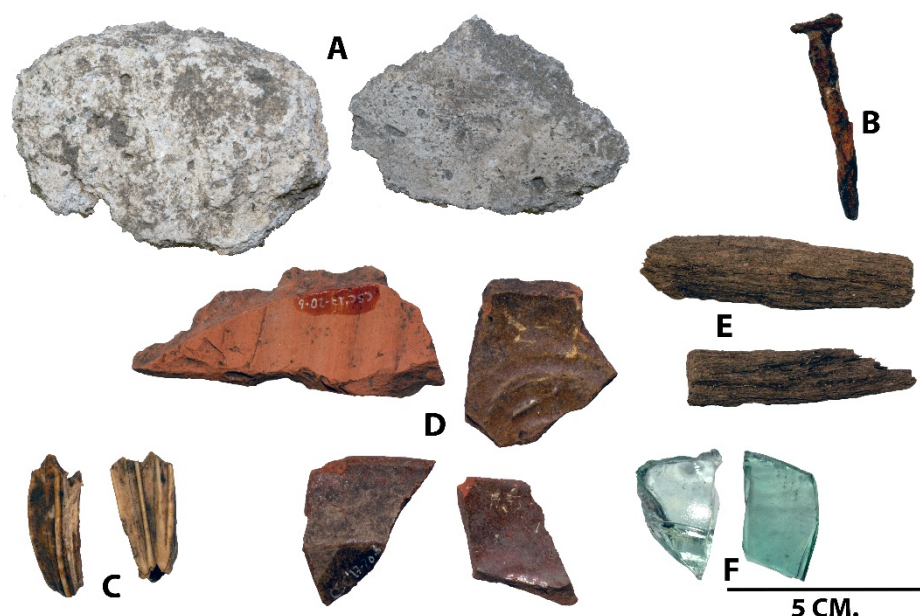


Figura 72: Mostra dels materials exhumats de UE20, A. Aglomerats, B. Metall, C. Ossos, D. Ceràmica, E. Fusta, F. Vidre (Font: ReGiraRocs SLU).

- Materials vítrics

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides, coloracions, acabats i motius decoratius dels 2 materials vítrics recuperats. No obstant, les evidències presenten una tècnica similar d'elaboració amb motlle.

L'anàlisi tipològica del component és ineficaç per la manca de formes conservades. Per tant, aquests només poden ser assimilats a diversos recipients genèrics.

- Materials vegetals

L'anàlisi tecnològica posa de manifest l'heterogeneïtat de formes, mides i tècniques d'elaboració dels 12 materials vegetals recuperats. No obstant, totes les evidències presenten una coloració negra similar.

L'anàlisi tipològica dels components és ineficaç per la manca de formes conservades. Per tant, aquests només poden ser assimilats de forma genèrica a ascles i estelles de fusta.

8.7. Anàlisi post deposicional

A banda dels agents antròpics d'alteració produïts per l'excavació de les successives fosses, inclosa la rasa d'obra actual, que van eliminar o modificar part del registre arqueològic, s'evidencien altres processos post deposicionals que també van afectar les

evidències arqueològiques i aporten informació destacada.



Figura 73: Tipus, distància, direcció i intensitat dels processos post deposicionals observats en el registre arqueològic (Font: ReGiraRocs SLU).

Els processos tafonòmics més rellevants han estat detectats per la ubicació anòmla de components esquelètics en aquells individus anatòmicament articulats (Ortiz, 2011). La lateralització del crani a una o altra banda és un fenomen de baixa intensitat però recurrent, observat en tots els individus que el conserven íntegre (fig.73, 1). Aquest

desplaçament, que no ha estat documentat amb una mobilització harmònica i anatòmicament coherent de les vèrtebres cervicals (rotació), indica que el cap estava recte i frontal, una posició que era inestable quan el cos es va depositar en horitzontal (fig. 74). Per tant, aquest havia de trobar-se rígid o fixat amb algun element en el moment de realitzar-se la inhumació. En descompondre's els teixits tous o l'element que el subjectava, el crani va bascular fins assolir una posició d'estabilitat, sense afectar a les vèrtebres que van romandre en la posició dorsal original. Perquè es produís aquesta rotació era necessari l'existència d'un espai buit al voltant del crani.



Figura 74: Rotació del crani sense mobilització harmònica de les vèrtebres cervicals A: TB04, B: TB02 (Font: ReGiraRocs SLU).

Un altre procés tafonòmic observat en el registre arqueològic és el desplaçament d'alguns ossos (fig. 73, 2). UE12 presenta l'húmer i el radi de l'extremitat superior esquerra desarticulats i situats damunt del tòrax i de l'avantbraç dret, respectivament. Això suposa una translació horitzontal gradual en direcció sud/nord que requereix l'existència d'un espai buit damunt el cos de l'inhumat en el moment en què es va produir aquest moviment. En la mateixa direcció s'observa un lleuger desplaçament en rotació de les vèrtebres dorsals que, en conjunt, és compatible amb un col·lapse brusc de l'espai buit circumdant des del damunt i el lateral meridional del cos. UE11 mostra l'húmer dret desencaixat i separat del cos. Aquest fet observat és el resultat d'un desplaçament horitzontal brusc en direcció nord / sud que necessita un espai buit al costat del cos del inhumat per produir-se. Alhora, la situació anòmla d'una falange detectada entre les extremitats inferiors del mateix esquelet descriu un moviment intens en direcció oest / est factible si la zona entre les cames estava lliure d'obstacles. UE13 també presenta signes de desplaçaments a l'extremitat superior dreta. En aquest cas, s'aprecia una extensió de l'húmer a nivell de l'espatlla quan l'avantbraç encara estava articulat. Per tant, és un fenomen anterior a la descomposició dels lligaments. Els desplaçaments tafonòmics descrits són compatibles amb els moviments que es produeixen durant la descomposició del cos. No obstant, els que presenten major intensitat (desplaçaments més acusats) cal relacionar-los també amb altres agents naturals com el col·lapse de l'espai buit.

També es detecta un procés tafonòmic de fractura d'ossos (fig. 73, 3) que per la magnitud i concentració dels vectors s'evidencia d'una elevada intensitat. UE11

presenta l'húmer dret trencat en dues parts localitzades capiculades. Aquest procés post deposicional indica que l'os va estar sotmès a una pressió vertical i una tensió lateral crítiques, compatibles amb el pes del sediment al que se li va sumar la resistència exercida per la gran roca situada sota l'extremitat superior dreta de l'individu inhumat. No es coneix cap agent natural que disposi de suficient intensitat com per capgirar els dos fragments d'húmer, i era necessari l'existència d'un espai buit al voltant d'aquests. Per tant, la realització d'una nova fossa d'enterrament pròxima a UE11 hauria estat la causa probable de l'anomalia observada.

Finalment, s'observa que l'extrem distal dels hùmers esquerres de TB02 i TB04, així com el dret de TB03, estan lateralitzats i no plans com cabria esperar per l'acció de la gravetat en un procés de descomposició natural dels cossos (fig. 73, 4). Això és compatible amb l'efecte paret, on la presència d'un element rígid a ambdós laterals dels inhumats manté anatòmicament estables les articulacions tot i el pas del temps (fig. 75).



Figura 75: Lateralització del extrem distal dels hùmers, A: TB02, B: TB03 (Font: ReGiraRocs SLU).

Pel que fa a la resta d'evidències arqueològiques mobles recuperades en la resta de dipòsits sedimentaris, és evident que la preservació al pas del temps ha estat desigual segons l'entitat dels seus materials. No obstant, les que s'han conservat presenten un grau de fragmentació volumètrica tipològicament similar, producte de processos post deposicionals que han actuat de manera homogènia. No obstant, la manca d'un treball de remuntatge de les evidències arqueològiques mobles recuperades, barrejades amb la matriu, impedeix precisar quins agents (antròpics o naturals) han intervingut en la formació del registre arqueològic.

8.8. Anàlisi antropològica

L'anàlisi antropològica (annex V, informe 16.1) ha tractat per una banda les restes esquelètiques articulades procedents del nivell basal de vuit fosses, i per altra, les restes esquelètiques heterogènies, més fragmentaris i trobades en total desarticulació anatòmica en diversos dipòsits sedimentaris (UE1, UE3, UE4, UE10, UE 19 i U20).

L'estudi preliminar i orientatiu d'aquest últim conjunt estableix un número mínim d

15 individus, 8 adults i 7 no-adults determinat mitjançant l'apòfisi mastoide esquerra, la mandíbula i el coxal esquerre. Dels individus no-adults, dos d'ells no haurien superat els 6 mesos de vida. No es descarta que el número mínim d'individus pugui ser més elevat o que algun d'aquests ossos pugui correspondre amb algun element esquelètic dels exhumats en les fosses.

Codi	Sexe	Edat	Grup	IP
TB01	♀	20-30 anys	Adult	50%
TB02	♀	45-60 anys	Adult	100%
TB03	Ind.	10±1 anys	Infantil II	100%
TB04	Ind.	2-3 anys	Infantil I	59%
TB05	Prob. ♀	3-6 mesos	Lactant	54%
TB06	Ind.	18-24 mesos	Infantil I	63%
TB07	Ind.	3-4 anys	Infantil I	18%
TB08	Ind.	3-6 mesos	Lactant	40%

Taula 17: Relació del material antropològic procedent de cada tomba (TB) amb el diagnòstic de sexe i edat, i el grau de preservació esquelètica general (Font: Armentano, 2017).

El conjunt de restes esquelètiques articulades presenta un molt bon estat de conservació amb un índex de preservació mitja del 60,5%. El càlcul d'estatura indica una alçada mitjana femenina de 152,4 cm (taula 17). Sobre les característiques morfomètriques a nivell postcranial la mitjana dels índex antropomètrics indiquen diàfisis de secció arrodonida en húmer, cúbits i tíbies amb un grau de desenvolupament feble o nul de la línia aspra de fèmurs, i amb un aixafament de l'extrem superior de la diàfisis femoral destacat. No destaquen els relleus marcats de les insercions i remodelacions musculars a nivell d'extremitats superiors o inferiors.

a. UE7 (TB01)

Les restes esquelètiques corresponen a un individu adult femení, d'edat propera als 25 anys i a la que se li estima una talla de 146,68 cm. A destacar que l'epífisi distal de l'húmer esquerre i dues de les falanges medials de la mà dreta, presenten adherències, macroscòpicament compatibles amb restes de matèria orgànica dessecada del propi individu. L'anàlisi histològica d'aquest material indica la presència d'una capa microbiana, bacteris principalment, assecada i adherida a l'os (fig. 76).

S'observa osteocondritis a la faceta de l'epífisi distal de la tibia dreta i esquerra, així com en les facetes articulars del cuboïdes i calcani esquerra. Alhora, la ròtula esquerra mostra una alteració en el marge lateral i el cap del fèmur d'aquest mateix costat, una rotació anterior bilateral. A nivell de l'esquelet axial, es detecta una epifisitis al marge antero-superior de les vèrtebres lumbars L3 i L4.



Figura 76: Adherències de putríl·lag a les restes de TB01. Detall de la part palmar i dorsal de les falanges medials IV i V de la mà dreta (imatges esquerra). Detall de l'epífisi de l'húmer esquerra (imatges dreta) (Font: Armentano, 2017).

b. UE11 (TB02)

Les restes esquelètiques corresponen a un individu adult femení, d'edat superior als 50 anys i a la que se li estima una talla de 158,1 cm. A destacar que l'esquelet presenta endotulisme total i les sutures sagital i coronal del crani es troben obliterades. La superfície de la sínfisi púbica mostra degeneració, amb macro-porositat i vores irregulars. Es detecten signes d'etiologia degenerativa a colzes, malucs, genolls, i columna vertebral dorsal i lumbar. Alhora, presenta una fusió falàngica del IV dit de la mà dreta.

S'observa osteocondritis bilateral a l'epífisi distal del fèmur, acetàbul i a caretes costals dretes. Alhora, la tibia dreta, per la zona interna, mostra un lleu engruiximent afectant el terç medial de l'os. A nivell de l'esquelet axial, es detecta l'engruiximent de la part posterior del crani, acompanyat d'una porositat a l'occipital i d'un enfonsament que ressegueix la sutura lambdoidea.

c. UE12 (TB03)

Les restes esquelètiques corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat propera als 10 anys (epífisis dels ossos llargs, de les mans i dels peus no fusionades) i al que se li estima una talla de 130 cm., aproximadament. A destacar que presenta una coloració verdosa a la mà esquerra compatible amb l'oxidació d'un metall proper (fig. 77).

S'observa a les extremitats inferiors una deformació i engruiximent afectant fèmur i tibia de forma bilateral (fig. 78). Aquests ossos llargs presenten una macro-porositat a la superfície cortical diferenciada de la resta dels ossos d'aquest esquelet. Alhora, les epífisis dels fèmurs i tíbies, així com de les costelles, es troben engruixides i deformades. També s'observen anomalies en la dentició en forma de cert retard i amb línies d'hipoplàsia generalitzada.



Figura 77: Detall de la mà esquerra amb coloració verda (Font: Armentano, 2017).



Figura 78: Norma anterior de fèmurs (imatge esquerra) i de tíbies (imatge dreta) on s'observa la curvatura (Font: Armentano, 2017).

d. UE13 (TB04)

Les restes esquelètiques corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat propera als 2-3 anys (no hi ha fusió del cos de l'axis ni de bona part dels arcs vertebrals, la fontanel·la anterior del crani no està tancada i l'anell timpànic es troba incomplet adherit a la porció petro-mastoidea). S'observa cribra orbitàlia bilateral.

e. UE14 (TB05)

Les restes esquelètiques corresponen a un individu no-adult de sexe probablement femení, d'edat compresa entre els 2 i 6 mesos. Les restes d'aquest esquelet són de

mides molt similars a les restes recuperades de l'individu de TB08. No s'observen anomalies òssies.

f. UE15 (TB06)

Les restes esquelètiques corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat compresa entre el 18 i 24 mesos i al que se li estima una talla de 845 mm. No s'observen anomalies òssies.

g. UE16 (TB07)

Les restes esquelètiques corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat compresa entre els 3 i 4 anys. L'estudi dels ossos llargs recuperats indica que l'individu era una mica més gran que el de TB06 però més petit que el de TB03. No s'observen anomalies òssies.

h. UE17 (TB08)

Les restes esquelètiques corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat compresa entre els 3 i 6 mesos. Les restes d'aquest esquelet són de mides molt similars a les restes recuperades de l'individu de TB05. No s'observen anomalies òssies.

8.9. Datació radiocarbònica

La datació radiocarbònica per AMS (annex V, informe 16.2) ha estat realitzada el març del 2018 pel Centro Nacional de Aceleradores (CNA) sobre quatre mostres òssies prèviament seleccionades. Aquestes provenien de diferents conjunts esquelètics escollits segons la seva relació estratigràfica amb la resta d'estructures i amb l'objectiu de disposar d'un marc de contextualització cronològica general.

Entre les mostres seleccionades hi ha el 2ⁿ metacarpià de la mà esquerra de TB01 (2900 mg.), un fragment de la diàfisi radial del braç dret de TB02 (1700 mg.), la tibia esquerra de TB05 (2600 mg.) i l'astràgal esquerre de TB07 (1600 mg.) (fig. 79).



Figura 79: Relació de mostres seleccionades per a realitzar la datació radiocarbònica (Font: ReGiraRocs SLU).

El tractament aplicat a cadascuna de les mostres ha estat el mateix en tots els casos: extracció, purificació del col·lagen i ultrafiltració (taula 18). Posteriorment s'ha procedit a l'anàlisi de l'edat radiocarbònica convencional per a cadascuna de les mostres (taula 19).

Codi de la mostra	Rendiment extracció	%C	%N	C:N
CSC17-TB01	4,6%	42,9%	16,5	3
CSC17-TB02	1,6%	37,9	14,4	3,1
CSC17-TB05	7%	46,2	17,2	3,1
CSC17-TB07	2,5%	44,2	12,2	3,2

Taula 18: Resultats del tractament de les mostres (Font: Santos, Gómez; 2018).

El calibratge dels resultats de la datació radiocarbònica s'ha realitzat mitjançant el programa Calib 7.0 i la base de dades internacionalment acceptada i actualitzada per a l'hemisferi nord IntCal13 (Reimer, Bard, Bayliss, 2013). Les dades obtingudes s'han presentat seguint el mètode de rang de densitat d'alta probabilitat (HPD) (fig. 80) calibrant a 2 sigmes (95% de probabilitat) l'edat radiocarbònica convencional obtinguda per cadascuna de les mostres (taula 20).

Codi de la mostra	Edat C14 convencional	pM	$\delta^{13}\text{C}$
CSC17-TB01	200 ± 30 BP	97,55 ± 0,34	-16,99 ± 1,50 ‰
CSC17-TB02	190 ± 30 BP	97,65 ± 0,34	-15,46 ± 1,50 ‰
CSC17-TB05	120 ± 30 BP	98,49 ± 0,35	-23,08 ± 1,50 ‰
CSC17-TB07	640 ± 30 BP	92,29 ± 0,34	-22,75 ± 1,50 ‰

Taula 19: Resultat de l'anàlisi radiocarbònica de l'edat convencional (Font: Santos, Gómez; 2018).

Codi de la mostra	Rang	Àrea (probabilitat)
CSC17-TB01	1649 – 1685 AD	0,267258
	1731 – 1808 AD	0,580654
	1927 – 1949 AD	0,152088
CSC17-TB02	1651 – 1690 AD	0,239554
	1729 – 1810 AD	0,595478
	1925 – 1949 AD	0,164968
CSC17-TB05	1679 – 1764 AD	0,346754
	1774 – 1775 AD	0,001667
	1800 – 1897 AD	0,49336
	1902 – 1939 AD	0,158218
CSC17-TB07	1282 – 1327 AD	0,44068
	1342 – 1395 AD	0,55932

Taula 20: Resultats del calibratge de les mostres (Font: Santos, Gómez; 2018).

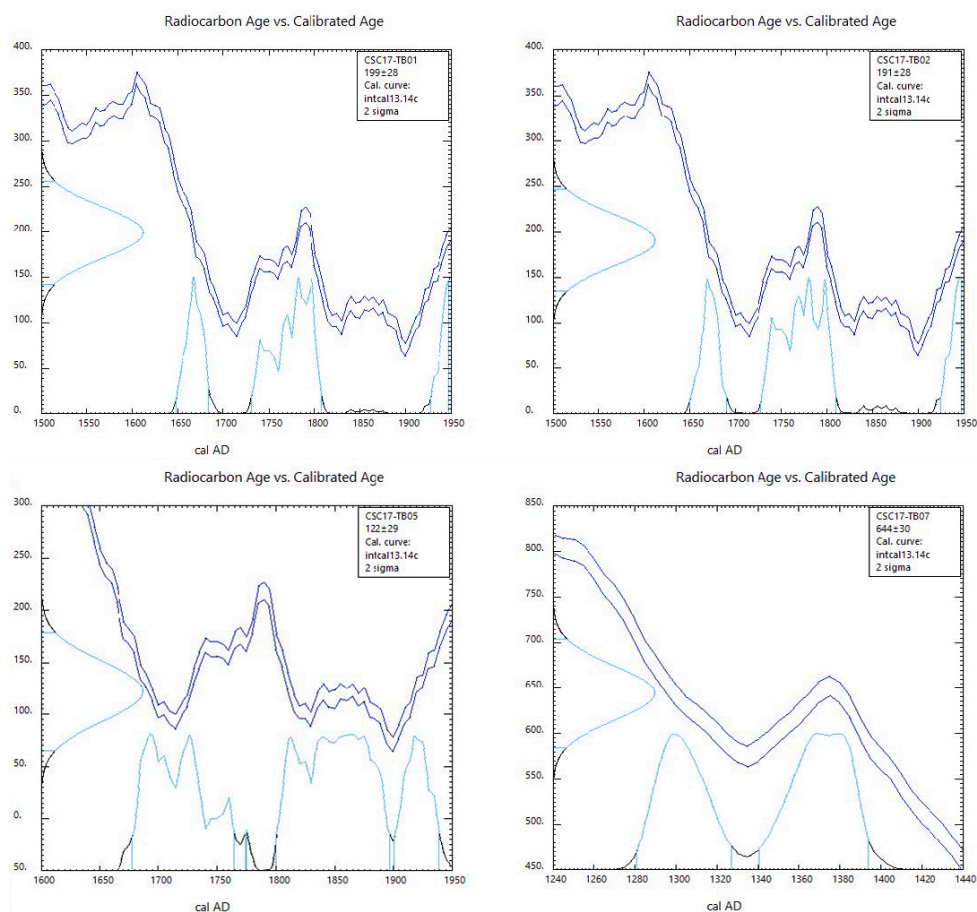


Figura 80: Gràfic d'edat radiocarbònica i edat calibrada de cadascuna de les mostres analitzades (Font: Santos, Gómez; 2018).

8.10. Control

El seguiment de la zona intervinguda, realitzat a títol empresarial, de forma voluntària, al cap de 3, 6 i 9 mesos de finalitzar els treballs de camp sol·licitats, constata diverses anomalies i irregularitats que van ser posades immediatament en coneixement dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles de Patrimoni Cultural d'Andorra i que s'enuncien a continuació.

S'aprecia l'ampliació de la superfície de la rasa d'obra en alguns indrets, tant en extensió com en profunditat. La remoció del terreny era evident no només pel fet que s'ultrapassaven els límits prescrits i geolocalitzats sinó també per la presència de restes òssies en les terreres. L'incompliment dels límits de la zona d'intervenció prèviament acordats i autoritzats amb els diferents projectes, entre els que hi ha l'arqueològic, es contraria al Reglament d'Activitats Arqueològiques i Paleontològiques vigent (BOPA 72, any 22 del 22-12-2010). També ho són les obres sense seguiment i control arqueològic que es van dur a terme per ampliar la rasa i que van posar en perill les evidències arqueològiques.

El curullament de la rasa d'obra es va efectuar sense restituir la coberta vegetal posant en risc la correcta conservació dels dipòsits sedimentaris subjacents i de les evidències arqueològiques que puguin contenir aquests (fig. 81). Alhora, al peu del campanar s'hi va efectuar un amuntegament de terra sobrant, afectant a la integritat i visibilitat del monument catalogat com a Bé d'Interès Cultural que, a dia d'avui, encara no ha estat esmenat. A aquest fet s'hi afegeix la presència de làpides cruciformes estintolades a terra (fig. 81). Tot plegat incompleix la llei del Patrimoni Cultural (BOPA 55, any 15 del 16-7-2003) i és contrari a l'edicte i decret que delimiten l'entorn de protecció de l'església de Santa Coloma i estableixen els criteris arquitectònics i urbanístics sobre el monument i el seu entorn (BOPA 21, any 22 del 14-4-2010, BOPA 58, any 24 del 28-11-2012).



Figura 81: Imatges de la zona d'estudi als 6 mesos de concloure la intervenció arqueològica (Font: ReGiraRocs SLU).

9. Discussió

9.1. Avaluació de la intervenció dissenyada

La intervenció arqueològica dissenyada ha respost de manera resolutiva a totes les necessitats requerides pel sol·licitant i s'ha adaptat correctament a les particularitats de l'àrea d'estudi i a les especificitats de les evidències arqueològiques sense que es produís cap desviació rellevant de la planificació que calgui reportar.

9.2. Apreciació del mètode i de les tècniques escollides

El mètode i les tècniques escollides s'han demostrat efectives per fer front a la identificació, registre, exhumació, conservació i estudi de les evidències arqueològiques amb el grau d'exactitud i precisió proposades.

9.3. Valoració de les dades assolides

Els criteris i els paràmetres establerts per a l'execució de la intervenció arqueològica han permès recuperar totes les dades contingudes dins l'àrea d'estudi, a excepció d'aquelles que la ciència encara no ha definit o que la tecnologia disponible no és capaç de mesurar. La informació assolida és de caire quantitatiu i qualitatiu i prové tant dels materials exhumats com dels dipòsits sedimentaris excavats.

Les dades han garantit una correcta anàlisi i interpretació del sistema i del registre arqueològic observat. No obstant, subratllar que, malauradament, els condicionants del projecte no han permès una excavació arqueològica en extensió, provocant que la recuperació de les dades es restringís exclusivament a l'àrea d'estudi. Això suposa disposar d'una mostra parcial de tota la població de dades arqueològiques disponibles al jaciment, i per tant, les inferències interpretatives seran incompletes. Alhora, el fet que l'àrea d'estudi hagi estat posada a disposició amb la rasa gairebé completada ha comportat la pèrdua de molta informació o que la que es disposa no sigui homogènia.

Els rangs de densitat de major probabilitat obtinguts en les quatre datacions radiocarbòniques són molt ajustats i en algunes ocasions no supera el 50% o són molt homogenis entre ells. En aquest sentit, el grau d'incertesa de les mesures és massa elevat per realitzar inferències interpretatives d'alta probabilitat mitjançant les dates calibrades assolides. Tot i així, s'han emprat els rangs cronològics amb major certesa (els que presenten la probabilitat més elevada) essent conscients de les seves limitacions: TB01 (1731-1808, prob. 58%), TB02 (1729-1810, prob. 59%), TB05 (1800-1897, prob. 49%), TB07 (1342-1395, prob. 55%).

9.4. Contextualització del conjunt material

Un cop realitzats els estudis tecnològics i tipològics dels conjunts materials, i per tal de contextualitzar-los, s'ha treballat en base a dos paràmetres: la recerca de paral·lels per a la seva datació i l'estudi de la distribució espacial per a la seva determinació funcional.

En aquest sentit, s'han prioritzat els materials més característics i significatius, així com aquells que presenten períodes de producció i difusió temporalment més acotats, fet que els estableix com a bons indicadors cronològics i alhora permeten interpretar la especificitat del jaciment estudiat.

a. Botons *Prosser*

Dins de la varietat de botons presents en el registre arqueològic del cementiri de l'església de Santa Coloma (Courtaud, Romon, 2004; Aultman, Grillo, 2012), n'hi ha uns de molt particulars. Alguns dels documentats a TB03 i TB04 presenten una superfície blanca vidriosa, no plàstica, que els fa compatibles amb els botons *Prosser/China* o *milk glass*. La seva diferenciació és molt complexa per l'elevada similitud entre ambdós tipus. No obstant, els botons recuperats presenten una superfície marcadament rugosa al dors, com pell de taronja, que es característica dels botons *Prosser*, permetent confirmar-ne la seva adscripció.

Aquest tipus de botons estan manufacturats mitjançant el procés conegut com *Prosser* o *dust* (pols) en la que una barreja d'argila fina i quars amb aigua o llet, es premsada i fornejada a alta temperatura com la porcellana, donant-los així una aparença molt similar a aquest material (Spargue, 2002).

Els botons *Prosser* van començar a fabricar-se a Anglaterra, entorn a 1840/1846, i posteriorment es van estendre a França de la mà de Bapterosses, que en va millorar la maquinària i en va agilitzar la producció, superant així als seus homòlegs anglesos. La seva manufactura es va estendre fins a 1950/1960, moment en què es va abandonar per l'aparició del plàstic (Bruzzoni, 2016).

Arqueològicament, els botons *Prosser* estan documentats en contextos de tot tipus, des d'abocadors i hàbitats fins a funeraris, essent un indicador de la vida quotidiana i dels aspectes d'estil, de moda i d'abillament de la societat. Els recuperats al Cementiri de l'església de Santa Coloma en dues de les sepultures (TB03 i TB04), per la seva morfologia, poden ser classificats com d'estil comú amb 2 i 4 forats (Bruzzoni, Escudero, 2016).

b. Medalla de Sant Josep

Entre les falanges de la mà esquerra de l'individu inhumat a la fossa TB03 es va recuperar una medalleta de bronze amb l'advocació a Sant Josep. Aquest tipus d'insígnia de caire religiós i commemoratiu es va començar a generalitzar a partir de 1870 quan el papa Pius IX, en finalitzar el Concili Ecumènic Vaticà I, va proclamar Sant Josep Patró de l'Església universal (De Arriba, 2013).

Segons converses amb Mossèn Ramón de Canillo i Mossèn Ramón Sàrries d'Andorra la Vella, Sant Josep no havia tingut molta rellevància en aquestes valls, però en retrats de comunions dels anys 20 i 30 hi apareix en algunes talles de fusta. Ambdós entrevistats creuen que la devoció a Sant Josep provindria d'influències espanyoles.

9.5. Lectura integrada de les dades

El registre arqueològic observat juntament amb les dades assolides amb les diferents anàlisis efectuades permeten realitzar una lectura de conjunt integrant tota la informació. A nivell general, la homogeneïtat de la matriu entre els diferents dipòsits sedimentaris indica que aquests s'han format per processos similars i que el seu origen és local. Per altra banda, els volums semblants entre els diferents tipus d'evidències arqueològiques mobles (fragmentades o completes) recuperades desarticulades designa que els agents d'alteració van actuar amb la mateixa intensitat i durada en cadascun dels dipòsits sedimentaris. Això permet realitzar una comparativa quantitativa de dites evidències arqueològiques mobles amb el resultat de predomini de les restes esquelètiques humanes dins del conjunt. Aquesta dada fa compatible l'àrea d'estudi, situada dins els límits de la sagrera de l'església de Santa Coloma, amb una necròpolis o cementiri (fig. 82). Alhora, el registre arqueològic en la seva pràctica totalitat pot ésser explicat per aquest context.

La coexistència, en els diferents dipòsits sedimentaris intervinguts, de restes humanes en total desarticulació anatòmica juntament amb fosses que contenen restes esquelètiques articulades, suggereixen un ús reiterat en el temps d'aquell espai, la elevada intensitat de la activitat duta a terme, i la invariabilitat de la funció al que estava destinat el terreny. En aquest sentit, el registre arqueològic observat coincideix amb les fonts històriques escrites i iconogràfiques corroborant la llarga i profusa utilització de la sagrera de l'església de Santa Coloma com a espai funerari.

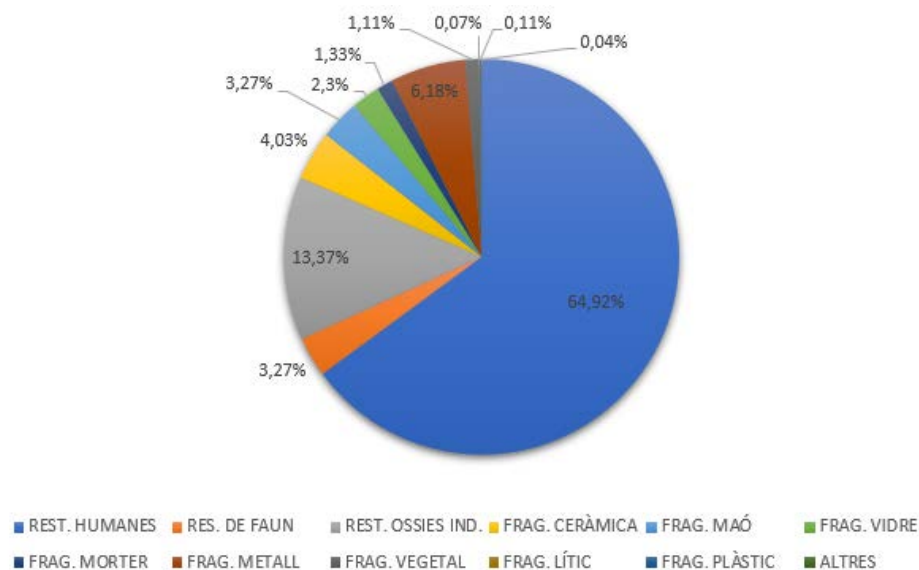


Figura 82: Gràfic de sectors segons la tipologia de les evidències arqueològiques mobles (Font: ReGiraRocs SLU)

El número mínim d'individus, establert a partir de les restes trobades en total desarticulació anatòmica i les restes esquelètiques articulades procedents de les fosses, és de 25 inhumats. Aquest conjunt es concentra en una àrea d'estudi de 18,9 m² que representa el 7,7% de l'espai conegut i tradicionalment delimitat com a cementiri de l'església de Santa Coloma. Extrapolant aquestes dades per modelitzar un sistema

predictiu, s'estima que el cementiri de l'església de Santa Coloma podria acollir un mínim de 325 sepultures entre les alterades per les successives inhumacions i les que encara es conservarien *in situ*. No obstant, cal puntualitzar que es desconeix la capacitat i potència sedimentària de la sagrera de l'església de Santa Coloma. Alhora, el número mínim d'individus s'ha establert mitjançant les restes antropològiques recuperades en una àrea d'estudi acotada a 70 cm. de fondària sense esgotar els dipòsits arqueològics. Per tant, el valor estimat podria ser més elevat.

L'anàlisi detallada de les fosses conservades i dels seus continguts permeten aprofundir en la societat i les pràctiques que les van generar. Per aquest motiu, cadascuna de les estructures ha estat tractada des de cinc eixos: tipus de fossa, amortallament, difunt, disposició del cos i objectes que l'acompanyen. Probablement el fenomen que les va generar comprenia molts altres elements, però que no han quedat fossilitzats en el registre arqueològic, essent necessari desenvolupar en futurs treballs altres aproximacions per poder-ho completar.

a. TB01

Tot i ser parcials, els indicis descrits i les evidències arqueològiques observades per TB01 (fossa de fons pla amb planta de tendència rectangular i secció transversal quadrada que acull les restes esquelètiques en connexió anatòmica i en posició primària d'un únic individu) permeten relacionar aquesta estructura i el conjunt d'elements que la componen amb una fossa simple d'enterrament excavada en el subsòl.

La inexistència de traces de claus i fragments de fusta al voltant o dins la fossa d'enterrament suggereixen que el cos del difunt no va ser sepultat dins un taüt. No obstant, el fet d'haver documentat sota el cúbit dret i en contacte amb aquest d'una possible agulla seria compatible amb l'ús d'una mortalla per embolcallar el cadàver abans de depositar-lo directament dins la fossa i sepultar-lo de terra. Etnogràficament hi ha mencions sobre l'ús, antigament generalitzat, de grans llençols per embolcallar el difunt (Violant i Simorra, 2003). Alhora, sembla que al País Basc no només s'amortallava sinó que s'enterrava sense taüt, costum que perviu fins a les primeres dècades del s. XX (Barandiaran, Manterola, 1995) i que es pot resseguir fins al Pallars (Violant i Simorra, 2003).

Pel que fa a les restes esquelètiques, aquestes corresponen a un individu adult femení, d'edat propera als 25 anys i a la que se li estima una talla de 146,68 cm. La presència d'adherències de matèria orgànica dessecada del propi individu suposa que aquest va expirar fa menys de 300 anys. L'osteocondritis (lesions micro-traumàtiques) observada als turmells podria haver estat la conseqüència de problemes biomecànics en l'individu originats per l'alteració morfològica que patia en la ròtula esquerra, que suggereixen una possible coïxesa. Alhora la epifisitis detectada al marge antero-superior de les vèrtebres lumbars L3 i L4 podria ser compatible amb els signes de la brucel·losis, una malaltia infecciosa produïda per bacteries del gènere *Brucella* que es transmet

habitualment de les ovelles o les cabres als humans per mitjà de la llet, formatge, etc. Aquesta malaltia, amb freqüents recaigudes, causa febre ondulant, fatiga, suors generalitzades i tumefacció de la melsa i el fetge.

La defunció es va produir, segons datació directa per carboni 14 en el rang de major probabilitat (58 %), entre 1731 i 1808. La caracterització del registre arqueològic i la correlació estratigràfica associats a l'individu i a l'estructura no permeten ajustar la cronologia. El cos va ser inhumat en decúbit dorsal dins la fosa d'enterrament i amb el cap orientat al sud-oest (240,7°). Per la disposició dels ossos de les extremitats inferiors, sembla que les cames estaven esteses amb els peus junts. Enseny, la disposició de les falanges i del cúbit i del radi de les extremitats superiors conservades insinuen que les mans estarien juntes sobre la pelvis, sense poder precisar si aquestes estarien entrelaçades. Aquesta posició de les mans i dels peus, tot i que no es disposa de testimonis etnogràfics anteriors al s.XX, sembla que perviu com un costum generalitzat i estàndard dins el ritual funerari des del d'antic (Barandiara, Manterola, 1995).

En aquesta inhumació no hi consten objectes o teixits relacionats amb el difunt. Tot i així, no es pot descartar la possibilitat de que n'hi hagués, però que per la seva composició no han resistit al pas del temps ni han deixat cap traça en el registre arqueològic.

b. TB02

Els indicis descrits i les evidències arqueològiques observades per TB02 (fossa de fons pla amb planta de tendència rectangular i secció transversal quadrada que acull les restes esquelètiques en connexió anatòmica i en posició primària d'un únic individu) permeten relacionar aquesta estructura i el conjunt d'elements que la componen amb una fossa simple d'enterrament excavada en el subsòl.

La inexistència de traces claus i fragments de fusta dins la fossa d'enterrament suggereixen, a priori, que el cos del difunt no va ser sepultat dins un taüt. No obstant, els processos tafonòmics detectats indiquen l'existència d'espais buits. En les fosses d'enterrament simple sense caixa es poden formar cavitats segons la compactació de la terra i entre el teixit tou present inicialment. Aquests espais permeten petits moviments o desplaçaments esquelètics que poden ser confosos amb els d'un espai buit de majors dimensions. En tot cas, la lateralització del crani i la forta mobilització dels ossos del inhumat en TB02 només són possibles amb l'existència d'un espai buit al voltant i sobre del cos. Per tant, cap la possibilitat, documentada d'antic, que el difunt estigués dins un taüt on els components s'haguessin unit mitjançant tascons de fusta (Riu, 1982). L'altra hipòtesi seria que dins la fossa, a pocs centímetres sobre el difunt, hi hagués excavat un esglaó per encaixar-hi taulons de fusta amb els que formar una coberta damunt la que es depositaria la terra de curullament de la sepultura. Ambdós sistemes, exempt de claus, no haurien deixat cap rastre amb el pas del temps i haurien garantit l'espai buit necessari per possibilitar els processos tafonòmics detectats. Alhora, tant l'envà del taüt com els laterals d'una fossa excavada a mida i

ajustada a les dimensions del cos haurien propiciat l'efecte de paret observat en l'extremitat superior esquerra.

Al marge d'aquest element d'amortallament detectat indirectament, el fet d'haver documentat entre les costelles i en contacte amb aquestes d'una possible agulla seria indicatiu de l'ús d'un teixit per embolcallar el cadàver abans de depositar-lo dins la fossa. Aquest tipus d'amortallament, amb nombrosos paral·lels etnogràfics als Pirineus (Barandiaran, Manterola, 1995; Violant i Simorra, 2003), presenta un comportament similar al de TB01.

Pel que fa a les restes esquelètiques, aquestes corresponen a un individu adult femení d'una estatura de 158,1 cm. i d'edat superior als 50 anys, estimada per la obliteració de les sutures sagital i coronal del crani així com per la presència de signes d'etiologia degenerativa a colzes, malucs, genolls, i columna vertebral dorsal i lumbar. La mandíbula presenta endotulisme total, obligant a l'individu a nodrir-se d'aliments tous. Per altra banda, la fusió falàngica observada al IV dit de la mà dreta podria ser una conseqüència posttraumàtica. També s'ha identificat una patologia micro-traumàtica en forma d'osteochondritis bilateral a les extremitats inferiors causada per un ús excessiu d'aquestes o per un trauma o infecció. Finalment, l'engruiximent identificat a la part posterior del crani acompanyat d'una porositat a l'occipital i d'un enfonsament que ressegueix la sutura lambdoidea, tot i ser alteracions molt inespecífiques, poden vincular-se amb alteracions d'etiologia metabòlico-carencial.

La defunció es va produir, segons datació directa per carboni 14 en el rang de major probabilitat (59 %), entre 1729 i 1810. La caracterització del registre arqueològic i la correlació estratigràfica associats a l'individu i a l'estructura no permeten ajustar la cronologia. El cos va ser inhumat en decúbit dorsal dins la fosa d'enterrament i amb el cap orientat al sud-oest (235,3°). Per la disposició dels ossos de les extremitats inferiors sembla que les cames estaven esteses amb els peus probablement junts. Ensenms, la disposició dels les falanges i dels cúbits i radis insinuen que els braços estarien creuats sobre l'abdomen, amb la mà dreta per damunt del colze esquerre. La posició de les mans i dels peus documentada, tot i que no es disposa de testimonis etnogràfics anteriors al s.XX, sembla que perviu com un costum generalitzat i estàndard dins el ritual funerari des d'antic (Barandiaran, Manterola, 1995).

En aquesta inhumació hi consten objectes que es relacionen amb el difunt. Per una banda, entre les falanges de la mà dreta i agrupat es va recuperar un conjunt de vint-i-set petits fragments de metall oxidat de morfologia toroide i mida diversa que podrien ser les restes d'un rosari. De fet, al País Basc s'ha documentat etnogràficament la presència de símbols piadosos, concretament rosaris entre els dits de la mà, un fet habitual en dones (Barandiaran, Manterola, 1995). A Andorra, el retrat d'una dona morta estirada en un llit (CRA_0052), tot i ser de cronologia posterior a TB02, mostra que aquesta du a la mà dreta un rosari, fet que coincideix amb el registre arqueològic descrit i els documents etnogràfics recopilats (fig. 83). Per altra banda, la presència d'una petita làmina de nacre quadrangular recuperada barrejada amb la terra de

rebliment i l'esquelet s'ha interpretat com una intrusió producte de la formació i cumullament de la fossa d'enterrament. Pel que fa a la indumentària, tot i no disposar d'indicis, no es pot descartar la possibilitat de que n'hi hagués, però que per la seva composició no han resistit al pas del temps ni han deixat cap traça en el registre arqueològic.



Figura 83: Retrat de dona morta estirada en un llit (Autor: Julià Reig Roqueta, s.d.) (Font: Arxiu Nacional d'Andorra, CRA_0052).

c. TB03

Els indicis descrits i les evidències arqueològiques observades per TB03 (fossa de fons pla amb planta de tendència rectangular i secció transversal quadrada que acull les restes esquelètiques en connexió anatòmica i en posició primària d'un únic individu) permeten relacionar aquesta estructura i el conjunt d'elements que la componen amb una fossa simple d'enterrament excavada en el subsòl.

La presència de claus i fragments de fusta dins el sediment i en posició primària alineats al voltant de les restes esquelètiques són compatibles amb l'existència d'un contenidor amb perfils rectilinis que hauria acollit les despulles a mode de taüt. Alhora, els envàs laterals de la caixa haurien propiciat l'efecte paret, observat en l'extremitat superior dreta, suggerint que el fèretre estava fet a mida ajustant-se al cos del difunt. Tot i que

no es pot precisar si el taüt era de planta rectangular, trapezoidal o hexagonal, el seu ús hauria garantit l'existència d'un espai buit circumdant el cos durant el temps suficient per facilitar els processos tafonòmics observats durant l'anàlisi post deposicional. Segons l'etnografia, als Pirineus, el costum d'enterrar amb taüts no arrela fins a finals del s. XIX (Violant i Simorra, 2003; Barandiaran, Manterola, 1995). A banda del fèretre, l'amortallament es completa amb un element metàl·lic detectat sota el cos esquerre de la mandíbula i compatible amb una sivella. Segons la bibliografia, l'ús de mocadors o cinturons era habitual per immobilitzar la mandíbula en una posició tancada fins que el cos adquirís el *rigor mortis* (Barandiaran, Manterola, 1995).

Pel que fa a les restes esquelètiques, aquestes corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat. La seva edat seria propera als 10 anys (epífisis dels ossos llargs, de les mans i dels peus no fusionades) i al que se li estima una talla de 130 cm. aproximadament. S'observa que la dentició presenta un cert retard i línies d'hipoplàsia generalitzada. Alhora, les epífisis dels fèmurs i tíbies, així com de les costelles, es troben engruixides i deformades. En aquest sentit, també ho estan bilateralment les extremitats inferiors (fèmur i tibia) que juntament amb l'existència d'una macroporositat a la superfície cortical diferenciada de la resta dels ossos d'aquest esquelet, són lesions òssies característiques del raquitisme.

El raquitisme és una malaltia carencial que es presenta a la infància com a conseqüència de la falta de vitamina D i que ocasiona un trastorn del metabolisme regit per factors ambientals, constitucionals i hereditaris. El quadre clínic es caracteritza per alteracions esquelètiques amb deformacions òssies característiques, símptomes nerviosos, manifestacions generals (immunodeficiència, lesions cutànies, etc.) i quadre metabòlic amb augment de l'activitat fosfatàsica. Tot i que pot ocórrer en adults, la majoria dels casos es produeixen en infants que pateixen desnutrició o inanició durant les primeres etapes de la infància.

La defunció es va produir, segons datació indirecta mitjançant correlació estratigràfica, després que es formés TB01 (>1731-1808). La caracterització del registre arqueològic associat a l'individu permet ajustar la cronologia i situa el seu decés després de 1870 (la medalla de Sant Josep és el marcador més modern). El cos va ser inhumat en decúbit dorsal dins la fosa d'enterrament i amb el cap orientat al nord-est (67,8°). Per la disposició dels ossos de les extremitats inferiors, sembla que les cames estaven esteses amb els peus probablement junts. Ensenms, les extremitats superiors, per la disposició de les falanges i dels cúbits i radis, insinuen que les mans estarien juntes damunt la pelvis de manera independent sense entrellagar els dits. En aquest sentit, la mà esquerra estaria per damunt de la dreta. La posició de les extremitats superiors i inferiors és semblant a TB01 suggerint una pervivència en el temps pel que fa a la col·locació del cos del inhumat.

La inhumació s'acompanya de diversos objectes relacionats amb el difunt. Per una banda, hi ha un total de nou botons (*Prosser*, nacre i os) que per la seva disposició poden ser relacionats amb la indumentària del difunt. Com que es desconeix el sexe de

L'individu, s'han realitzat diverses simulacions de roba a partir de fonts iconogràfiques d'Andorra del s.XIX en les que hi apareguessin peces amb botons. El resultat que millor explica la pauta observada de distribució dels botons és una indumentària per a infants masculins formada per vàries peces. La semblança dels botons C, D i F i la seva posició són compatibles amb una camisa tancada. Aquesta tindria una obertura al coll que es botonava amb un sol botó i amb les mànigues llargues que es tancaven també amb un únic botó a cada puny. Peces d'aquest estil, confeccionades de manera artesanal mitjançant teixits de lli o cànem, estan documentades a la Catalunya rural fins a finals del s. XIX (Figueras, 2014) i a tot el Pirineu fins a ben entrat el s.XX (Violant i Simorra, 2003). A Andorra, un exemple d'aquest tipus de camisa el proporciona el retrat de tres nens a Sant Julià de Lòria realitzat per Julià Reig Roqueta entre 1900 i 1930 i depositat a l'Arxiu Nacional d'Andorra amb el codi CRA_0020 (fig. 84).



Figura 84: Retrat de tres nens a Sant Julià de Lòria (Autor: Julià Reig Roqueta, 1900-1930) (Font: Arxiu Nacional d'Andorra, CRA_0020).

Els botons A, H i E (petit) presenten unes dimensions similars així com una certa alineació. Aquests, per la seva ubicació damunt del cos, haurien patit els mateixos efectes de desplaçament (direcció i intensitat) que els detectats amb l'anàlisi post deposicional en les vèrtebres dorsals i l'extremitat superior esquerra. La restitució de la seva posició original suggereix la possibilitat que per damunt de la camisa hi hagués una armilla de tres botons. Aquesta peça de roba intermèdia estaria confeccionada amb pany fi o estamenya de color negre o color fosc (Violant i Simorra, 2003; Figueras, 2014). La mateixa imatge CRA_0020 n'ofereix un testimoni precisament en el jove retratat a l'extrem dret (fig. 84).

Els botons de majors dimensions G i B, per la seva grandària i per la seva situació a la zona abdominal i toràcica podrien pertànyer a una peça de roba gruixuda compatible amb una jaqueta de dos botons elaborada amb teixit de pana o burell. Peces d'aquest

estil no es va instituir com a indumentària imprescindible dels homes fins a finals del s. XIX i a poc a poc es va anar estenent per totes les capes socials (Violant i Simorra, 2003; Figueras, 2014). A Andorra, un exemple d'aquest tipus de jaqueta de dos botons el proporciona la instantània de tres nens als voltants d'Ordino realitzada per Joaquim de Riba Cassany entre 1940 i 1950 i depositada a l'Arxiu Nacional d'Andorra amb el codi CR_1167 (fig. 85).

Finalment el boto gran E, per la seva situació i dimensió pot ésser relacionat amb un pantaló que seria del mateix teixit que la jaqueta i/o l'armilla (Violant i Simorra, 2003). Tot i que no hi ha indicis en el registre arqueològic, el més probable és que el pantaló fos llarg, ja que la calça curta s'abandona a finals del s.XIX.



Figura 85: Instantània de tres nens als voltants d'Ordino (Autor: Joaquim de Riba Cassany, 1940-1950) (Font: Arxiu Nacional d'Andorra, CR_1167) .

El conjunt de peces de roba insinuen un vestit de sastre per a un individu masculí confeccionat amb tres peces: jaqueta, armilla i pantaló fet de pana gruixuda, el vellut dels pobres (fig. 86). El color de cadascun dels complements no es pot precisar a nivell arqueològic ja que no hi ha cap evidència o rastre. En canvi, a nivell etnogràfic hi ha registres que avalen diferents possibilitats de textures i colors segons la regió. Al Pallars el pantaló era de drap amb quadrats blaus i marrons (*drap de pantaló*), de pana de ralles o bordó gruixut. L'armilla habitualment era del mateix teixit que el pantaló però en algunes ocasions també es confeccionava al Pallars amb drap de color blau fosc, d'estam o de seda brocada de colors. En canvi, al Pirineu oriental era de vellut o seda de múltiples colors. Pel que fa a la jaqueta, al Pirineu català i aragonès, aquesta podia ser de pana blava o negra, d'estamenya negra, de *drap blau* o de llana del país tenyida de negre o del color natural (*burell*) (Violant i Simorra, 2003)

Aquest tipus de roba festiva, la millor del difunt, reutilitzada per vestir-lo, està documentada etnogràficament als Pirineus des de finals del s.XIX (Violant i Simorra, 2003; Barandiaran, Manterola, 1995). Alhora, la manca d'evidències relacionades amb el calçat suggereix que, o bé aquest era d'un material perible que no ha deixat traces

en el registre arqueològic, o que el difunt no en duia. A nivell etnogràfic aquest darrer supòsit ha estat documentat, des de com a mínim a finals del s.XIX, on la creença popular feia témer que el difunt tornés a casa si anava calçat (Violant i Simorra, 2003).

Entre els altres objectes que acompanyen el difunt hi ha un fragment de vidre recuperat barrejat amb la terra de rebliment i l'esquelet, s'ha interpretat com una intrusió producte de la formació i curullament de la fossa d'enterrament. També es va documentar, entre les falanges de la mà esquerra, una medalleta de Sant Josep que pel contacte prolongat amb les restes esquelètiques durant el seu procés d'oxidació havia provocat una coloració verdosa a les falanges. L'ús de símbols piadosos com les medalles de sants estan ben documentats com a elements que acompanyen el cadàver a finals del s.XIX i inicis del XX. En el País Basc, era costum que les dones portessin un rosari i els homes una creu (Barandiaran, Manterola, 1995). Tot i així, la presència de la medalleta de Sant Josep no necessàriament ha de revelar el gènere del infant, sinó que podria indicar la devoció de la mare o la família per aquest. Alhora, també es pot especular com a regal de comunió, ja que antigament aquesta es celebrava entorn als 6-7 anys, edat que ja havia complert l'inhumat.



Figura 86: Simulació de la indumentària de l'individu UE12 restituïda a partir dels botons (Autora, Palma, 2019).

d. TB04

Tot i ser incomplets, els indicis descrits i les evidències arqueològiques observades per TB04 (fossa de fons pla amb planta de tendència rectangular i secció transversal quadrada que acull les restes esquelètiques en connexió anatòmica i en posició primària d'un únic individu) permeten relacionar aquesta estructura i el conjunt d'elements que la componen amb una fossa simple d'enterrament excavada en el subsòl.

La presència de claus i fragments de fusta dins el sediment i en posició primària alineats al voltant de les restes esquelètiques són compatibles amb l'existència d'un contenidor amb perfils rectilinis que hauria acollit les despulles a mode de taüt. Alhora, els envàs laterals de la caixa haurien propiciat l'efecte paret, observat en l'extremitat superior dreta, suggerint que el fèretre estava fet a mida ajustant-se al cos del difunt. Tot i que no es pot precisar si aquest era de planta rectangular, trapezoidal o hexagonal, el seu ús hauria garantit l'existència d'un espai buit circumdant el cos durant el temps suficient per facilitar els processos tafonòmics observats durant l'anàlisi post deposicional. Segons l'etnografia, als Pirineus, el costum d'enterrar amb taüts no arrela fins a finals del s. XIX (Violant i Simorra, 2003; Barandiaran, Manterola, 1995) tal i com s'ha descrit per TB03.

Pel que fa a les restes esquelètiques, aquestes corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat propera als 2-3 anys (no hi ha fusió del cos de l'axis ni de bona part dels arcs vertebrals, la fontanel·la anterior del crani no està tancada i l'anell timpànic es troba incomplet, adherit a la porció petro-mastoidea). A nivell patològic, la presència de cribra orbitàlia bilateral, podria estar vinculada amb anomalies de caràcter metabòlic-carencial tot i que l'alteració observada és inespecífica freqüent en paleopatologia.

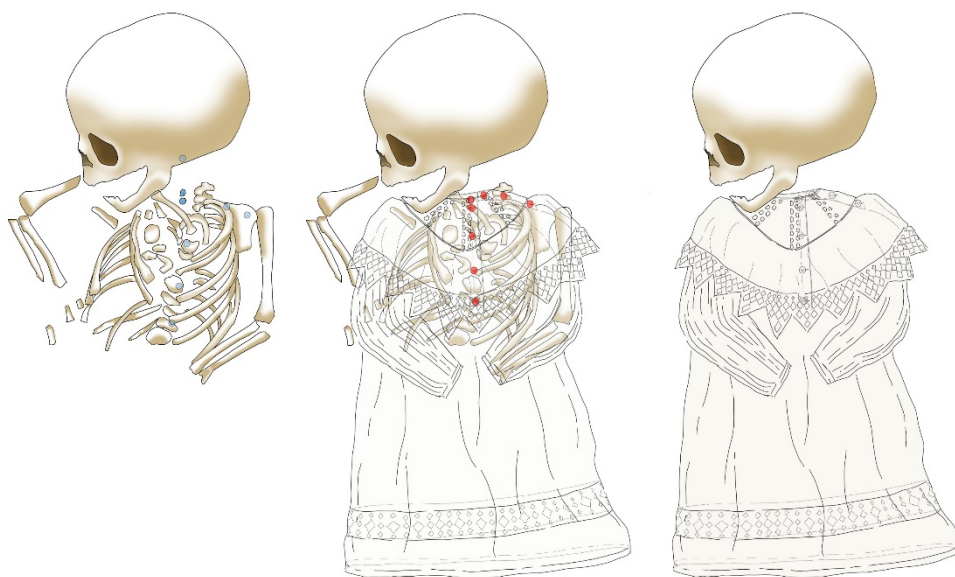


Figura 87: Indumentària de l'individu UE13 restituïda a partir dels botons. (Autora, Palma, 2019).

La defunció es va produir, segons datació indirecta mitjançant correlació estratigràfica, després que es formés TB01 (>1731-1808). La caracterització del registre arqueològic associat a l'individu permet ajustar la cronologia i situa el seu decés després de 1840 (presència de botons *Prosser*). El cos va ser inhumat en decúbit dorsal dins la fossa d'enterrament i amb el cap orientat al nord-est (60,7°). Es desconeix la disposició de les extremitats inferiors però per les pautes documentades en la resta de sepultures cal suposar que aquestes estarien esteses amb els peus possiblement junts. En canvi, per la disposició dels ossos de les extremitats superiors (cúbits, radis i falanges) sembla que

les mans estaven juntes damunt la pelvis sense poder precisar si els dits es trobaven entrellaçats. A Ansó hi ha testimonis etnogràfics d'infants als que els lligaven les mans creuades dessota el bolquer fins passat un mes després del naixement o quaranta dies anomenats els *dies de la verge* (Violant i Simorra, 2003). Tot i que aquesta posició de les extremitats superiors és compatible amb el registre arqueològic no encaixa amb l'edat de l'inhumat. Per tant, la causa de la disposició de les restes seria producte d'una pervivència en el temps pel que fa a la col·locació del cos del inhumat i que es repeteix en el cas de TB01, TB03 i TB06.



Figura 88: Retrat del bebè Rosa Coma Coma, de casa Ventura de Ramonguem d'Ordino (Autor: Josep Lluís Molné Salines, 1917) (Font: Arxiu Nacional d'Andorra, ACCR_0152)



Figura 89: Retrat d'una nena morta estirada en un llit (Autor: Julià Reig Roqueta, s.d) (Font: Arxiu Nacional d'Andorra, CRA_0060)

La inhumació s'acompanya d'un total de vuit botons *Prosser*. La seva semblança i ubicació dessota l'escàpula esquerra i de les vèrtebres cervicals i dorsals del difunt suggereixen l'existència d'una indumentària que es botonava per l'esquena. Si a aquests indicis s'hi afegeix les dimensions de l'esquelet, i el fet que es desconeix el sexe de l'individu, la peça de roba simulada més compatible, segons els paral·lels iconogràfics del s.XIX, és la bata o vestit curt per a bebès (fig. 87). De fet, als nadons no se'ls vestia fins als 4, 6 o 8 mesos després del naixement amb aquest tipus d'indumentària (Violant i Simorra, 2003). Novament, com en el cas de TB03, aquest tipus de vestits festius reutilitzats per amortallar o vestir els difunts està llargament documentada als Pirineus en general i al País Basc, en concret des de finals del s.XIX (Barandiaran, Manterola, 1995). Un exemple d'aquest tipus de peça de roba a Andorra l'ofereixen diverses instantànies, com la realitzada per Josep Lluís Molné Salines el 1917 depositada a l'Arxiu Nacional d'Andorra amb el codi ACCR_0152 (fig. 88). Alhora, el retrat de Julià Reig Roqueta d'una nena morta estirada en un llit on s'aprecia el mateix tipus d'indumentària (fig.89), avala els testimonis etnogràfics, confirma el registre arqueològic observat i reforça la simulació proposada. Addicionalment, en aquesta

darrera imatge, s'observa que el difunt està calçat, fet que no s'ha pogut comprovar arqueològicament en TB04 per la pèrdua de les extremitats inferiors del inhumats.

e. TB05

Tot i ser incomplets, els indicis descrits i les evidències arqueològiques observades per TB05 (fossa de fons pla amb planta de tendència rectangular i secció transversal quadrada que acull les restes esquelètiques en connexió anatòmica i en posició primària d'un únic individu) permeten relacionar aquesta estructura i el conjunt d'elements que la componen amb una fossa simple d'enterrament excavada en el subsòl.

La presència d'un únic clau, trobat barrejat amb el sediment de curullament de la fossa d'enterrament no justifica per sí sol l'existència d'un contenidor. Tampoc s'ha detectat la presència d'espais buits al voltant o damunt el cos mitjançant l'anàlisi tafonòmica de les restes esquelètiques. En aquest sentit, tots els indicis suggereixen que el difunt no va ser sepultat dins un taüt. Alhora, tampoc hi ha traces de cap tipus d'amortallament. Al País Basc, hi ha constància etnogràfica d'enterraments de nadons dins de caixes de sabates durant el s. XIX i XX. Aquest element, per la seva composició, no deixaria cap traça del receptacle en descompondre's (Barandiaran, Manterola, 1995).

Pel que fa a les restes esquelètiques, aquestes corresponen a un individu no-adult de sexe probablement femení i d'edat compresa entre els 2 i 6 mesos que no presenta anomalies òssies.

La defunció és va produir, segons datació directa per carboni 14 en el rang de major probabilitat (49 %), entre 1800 i 1897. La caracterització del registre arqueològic i la correlació estratigràfica associats a l'individu i a l'estructura no permeten ajustar la cronologia. El cos va ser inhumat en decúbit dorsal dins la fossa d'enterrament i amb el cap orientat al sud-est (161,1°). Per la disposició dels ossos de les extremitats inferiors sembla que les cames estaven esteses amb els peus probablement junts. Ensenms, la disposició dels les falanges i dels cúbits i radis insinuen que els braços estarien estesos a banda i banda del cos.

En aquesta inhumació no hi consten objectes o teixits relacionats amb el difunt. Tot i així, no es pot descartar la possibilitat de que n'hi hagués, però que per la seva composició no han resistit al pas del temps ni han deixat cap traça en el registre arqueològic.

f. TB06

Tot i ser incomplets, els indicis descrits i les evidències arqueològiques observades per TB06 (fossa de fons pla amb planta de tendència rectangular i secció transversal quadrada que acull les restes esquelètiques en connexió anatòmica i en posició primària d'un únic individu) permeten relacionar aquesta estructura i el conjunt d'elements que la componen amb una fossa simple d'enterrament excavada en el subsòl.

La inexistència de traces claus i fragments de fusta dins la fossa d'enterrament o alineades al voltant de les restes esquelètiques suggereixen que el cos del difunt no va ser sepultat dins un taüt. Alhora tampoc hi ha traces de cap tipus d'amortallament essent el seu comportament similar al de TB05.

Pel que fa a les restes esquelètiques, aquestes corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat compresa entre el 18 i 24 mesos i al que se li estima una talla de 845 mm.

La defunció es va produir, segons datació indirecta mitjançant correlació estratigràfica, abans que es formés TB02 (<1729-1810). La caracterització del registre arqueològic i la correlació estratigràfica associats a l'individu i a l'estructura no permeten ajustar la cronologia. El cos va ser inhumat en decúbit dorsal dins la fossa d'enterrament i amb el cap orientat al nord-oest (186,2°). Per la disposició dels ossos de les extremitats inferiors sembla que les cames estaven esteses amb els peus junts. Ensenms, la disposició dels les falanges i dels cúbits i radis insinuen que les mans estarien juntes damunt la pelvis sense poder precisar si els dits es trobaven entrellaçats. Aquesta posició de les mans, tot i que no es disposa de testimonis etnogràfics anteriors al s.XX, sembla que perviu com un costum generalitzat i estàndard dins el ritual funerari des d'antic (Barandiara, Manterola, 1995).

En aquesta inhumació no hi consten objectes o teixits relacionats amb el difunt. Tot i així, no es pot descartar la possibilitat que n'hi hagués, però que per la seva composició no han resistit al pas del temps ni han deixat cap traça en el registre arqueològic.

g. TB07

Tot i ser incomplets, els indicis descrits i les evidències arqueològiques observades per TB07 (fossa de fons pla amb planta de tendència rectangular i secció transversal quadrada que acull les restes esquelètiques en connexió anatòmica i en posició primària d'un únic individu) permeten relacionar aquesta estructura i el conjunt d'elements que la componen amb una fossa simple d'enterrament excavada en el subsòl.

La inexistència de traces claus i fragments de fusta dins la fossa d'enterrament o alineades al voltant de les restes esquelètiques suggereixen que el cos del difunt no va ser sepultat dins un taüt. Alhora tampoc hi ha traces de cap tipus d'amortallament essent el seu comportament similar al de TB05.

Pel que fa a les restes esquelètiques, aquestes corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat compresa entre els 3 i 4 anys.

La defunció es va produir, segons datació directa per carboni 14 en el rang de major probabilitat (55 %), entre 1342 i 1395. La caracterització del registre arqueològic i la correlació estratigràfica associats a l'individu i a l'estructura no permeten ajustar la cronologia. El cos va ser inhumat en decúbit dorsal dins la fossa d'enterrament i amb el cap orientat al sud-oest (226,8°). Per la disposició dels ossos de les extremitats

inferiors sembla que les cames estaven esteses amb els peus possiblement junts. Es desconeix la disposició de les extremitats superiors però per les pautes documentades en la resta de sepultures aquestes podrien estar esteses a banda i banda del cos o amb les mans juntes damunt la pelvis.

En aquesta inhumació no hi consten objectes o teixits relacionats amb el difunt. Tot i així, no es pot descartar la possibilitat que n'hi hagués, però que per la seva composició no han resistit al pas del temps ni han deixat cap traça en el registre arqueològic.

h. TB08

Tot i ser incomplets, els indicis descrits i les evidències arqueològiques observades per TB08 (fossa de fons pla amb planta de tendència rectangular i secció transversal quadrada que acull les restes esquelètiques en connexió anatòmica i en posició primària d'un únic individu) permeten relacionar aquesta estructura i el conjunt d'elements que la componen amb una fossa simple d'enterrament excavada en el subsòl.

La inexistència de traces claus i fragments de fusta dins la fossa d'enterrament o alineades al voltant de les restes esquelètiques suggereixen que el cos del difunt no va ser sepultat dins un taüt. Alhora, tampoc hi ha traces de cap tipus d'amortallament essent el seu comportament similar al de TB05.

Pel que fa a les restes esquelètiques, aquestes corresponen a un individu no-adult de sexe indeterminat, d'edat compresa entre els 3 i 6 mesos.

Es desconeix quan es va produir la defunció ja que la caracterització del registre arqueològic i la correlació estratigràfica associats a l'individu no han proporcionat dades que permetin especular amb una datació indirecta. L'alteració que demostrava haver patit aquesta fossa d'enterrament impossibilitava determinar la disposició del cos així com la posició de les extremitats superiors i inferiors. Únicament s'intueix l'orientació del cos amb el cap al nord-oest (186,2°).

En aquesta inhumació no hi consten objectes o teixits relacionats amb el difunt. Tot i així, no es pot descartar la possibilitat de que n'hi hagués, però que per la seva composició no han resistit al pas del temps ni han deixat cap traça en el registre arqueològic.

i. Altres estructures

Tot i que les estructures MR01, MR02, FS01, CR01 no presenten indicis concloents, aquestes poden interpretar-se dins el context funerari definit per la majoria d'evidències arqueològiques mobles i immobles documentades en la zona d'estudi. En el cas de MR01, la seva compatibilitat amb un mur de pedra seca i el seu aïllament arquitectònic suggereixen la possibilitat de que aquest hagués tingut alguna finalitat divisòria. De fet, la situació estratigràfica de MR01 indica que és anterior a MR02 però alhora la seva alineació nord-oest / sud-est, és semblant a la d'aquest darrer. Per tant,

podria ser teòricament plausible que MR01 hagués definit i separat l'espai del cementiri de l'església de Santa Coloma en temps remots.



Figura 90: Església de Santa Coloma al 1918 on es pot apreciar el mur del cementiri bastit en pedra seca i que presenta un tram ensorrat (Autor: Eduard Royo Crespo, 1918) (Font: Arxiu Nacional d'Andorra, CEC_0216).



Figura 91: Església de Santa Coloma entre 1965 i 1975, no s'hi aprecia el mur oriental del cementiri (Autor: Josep Lluís Pérez Reus, 1965-1975) (Font: Arxiu Nacional d'Andorra, FPR_0014).

MR02 és el mur que actualment delimita el clos de la sagrera per la banda meridional i de llevant. Un document iconogràfic històric de 1918 mostra un tram d'aquest mur ensorrat revelant la seva manufactura original en pedra seca i les successives actuacions de manteniment a les que es deuria sotmetre (fig. 90). De fet, alguna

d'aquestes modificacions hauria pogut fins i tot canviar lleugerament el traçat del clos provocant l'abandó descrit anteriorment de MR01. L'anàlisi de parament de MR02 evidencia un mínim de dos fases constructives (UE44a/b) més enllà de les recurrents intervencions de manteniment que no han deixat testimonis. La intervenció més moderna (UE44b) hauria tingut per finalitat desmantellar parcialment el mur anterior (UE44a), bastit en pedra seca, i refer-ne alguns trams, seguint el mateix traçat, amb morter de ciment. Segons fons iconogràfiques això hauria succeït entre 1960 i 1975 (fig. 91) ja que en la imatge no s'aprecia el mur de llevant que existeix actualment i era present també entre 1918 fins el 1960 (fig. 93).

L'estructura FS01, per les seves característiques (element soterrat, morfologia troncocònica invertida, reblida amb tres grans pedres sense coherència) fa suposar que aquesta hauria tingut alguna funció de fonament per transmetre al terreny el pes d'una construcció situada damunt. De fet, els dipòsits sedimentaris circumdants i subjacents són de terra sense compactar, formats per successius abocaments i sotmesos a contínues remocions. Per tant, aquests presenten una menor resistència a la compressió i en el cas de voler-hi bastir algun element arquitectònic en la seva superfície serà necessari desenvolupar un basament de pedra en el subsòl. Dins el context d'un cementiri el més probable és que FS01 suportés algun element o estructura pesant com una làpida o element religiós notori, com el que encara és visible, emplaçat uns metres més al sud-oest de FS01.



Figura 92: Vista zenital (ortogonal) de CR01 on s'aprecia el detall de les espigues de ferro (Font: ReGiraRocs SLU)

En iniciar la intervenció arqueològica, CR01 estava desproveït de tot el sediment circumdant i únicament mantenia contacte amb UE3 sobre el que carregava. Per tant, aquesta estructura inicialment estava parcialment soterrada i va ser necessari realitzar una fossa per emplaçar-la. Malauradament, aquesta trinxera no va ser advertida ni registrada pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles quan van destapar CR01. En qualsevol cas, les dades disponibles (morfologia ortoèdrica i emplaçament) suggereixen que aquest hauria desenvolupat la finalitat de suport per algun element. De fet, en l'extrem superior encara hi són visibles les restes retorçades de dues espigues de ferro que podrien correspondre a les d'una làpida cruciforme (fig.92).

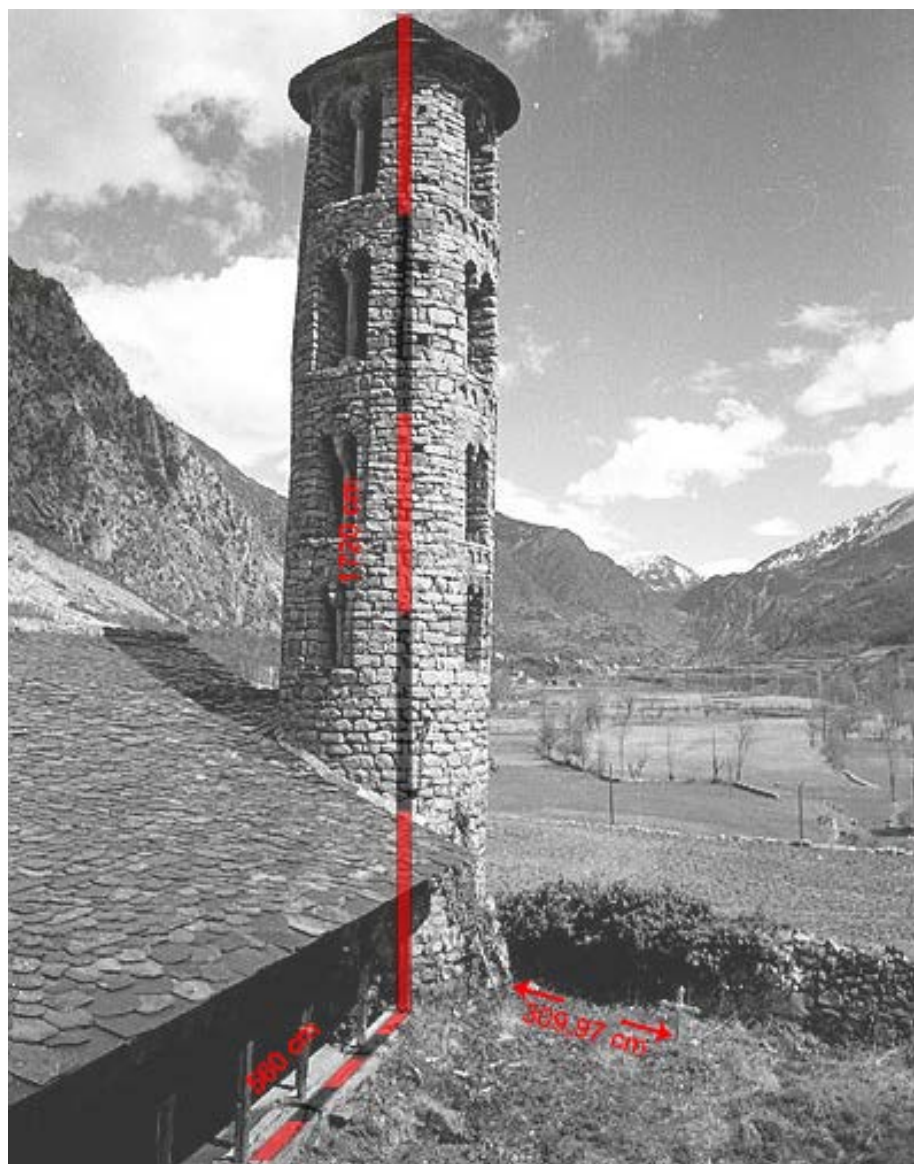


Figura 93: Església de Santa Coloma entre 1955 i 1960 amb escales de referència i mesures superposades (Autor: Werner Lengeman, 1955-1960) (Font: Arxiu Nacional d'Andorra, FL_0139) (Adaptació: ReGiraRocs SLU).

Al fons fotogràfic de l'Arxiu Nacional d'Andorra s'hi conserva una imatge de 1955-1960 on s'aprecia parcialment el cementiri de l'església de Santa Coloma, concretament es divisa el quadrant nord-est on es va documentar CR01. En la font iconogràfica s'identifica clarament en aquell espai una làpida cruciforme. Després d'un breu

calibratge fotogràfic mitjançant longituds de perspectiva i escales de referència proporcionades per l'alçada del campanar (estimada en 1720 cm.) i l'amplada del porxo (estimada en 560 cm.) s'han recuperat les mesures desconegudes (fig. 92). Segons les dades obtingudes, la creu que es divisa en la imatge estava situada a 309,97 cm. del campanar, una distància molt similar a la que es va documentar CR01 (315 cm.). Per tant, és teòricament plausible, en base a l'anàlisi de les dades i les evidències, que ambdós elements siguin el mateix. No obstant, l'element que es divisa en la imatge estaria intacte i el recuperat arqueològicament hauria perdut la làpida cruciforme, restant únicament la base de formigó.

9.6. Relat històric

L'anàlisi *multi proxy* de les dades arqueològiques i la seva confrontació amb els documents històrics permet assolir una major concreció en les inferències interpretatives. En aquest sentit, per aproximar-se als fets ocorreguts i als personatges que van generar el sistema observat durant la intervenció arqueològica, s'ha buidat el registre eclesiàstic de defuncions d'Andorra la Vella. En ell s'hi han cercat associacions entre els noms de les persones que hi apareixen i les característiques morfològiques i cronològiques proporcionades per l'anàlisi de les restes esquelètiques exhumades.

a. UE7

La datació radiocarbònica i les dades antropològiques caracteritzen l'inhumat UE7 com un individu femení que patia brucel·losis, mort per causes desconegudes a l'edat de 25-30 anys i enterrat al cementiri de Santa Coloma entre 1731 i 1808. La recerca en les fonts històriques, acotada a aquests paràmetres, detecta un total de 30 possibles candidates. Cal puntualitzar que entre 1731 i 1758, al registre eclesiàstic de defuncions d'Andorra la Vella no hi figura l'edat en que van morir els inhumats impedit que s'empri aquesta dada en el sistema de confrontació d'informació. En aquest període es comptabilitzen fins a 28 dones adultes que podrien correspondre's amb les despulles exhumades en TB01. En canvi, per al període de 1758 a 1808, només hi ha dos individus que compleixen el requisits descrits anteriorment:

- Coloma Aërn (*Aern*, *Ayern*, *Ayerny*): morta al maig del 1807 a la Margineda als 25 anys d'edat. Filla soltera de Joan Aern i Maria Perramon.
- Margarita Solé (*Sole*, *Soler*): morta al setembre del 1797 a Santa Coloma als 26 anys d'edat. Filla soltera de Jacinto Soler i Margarita Sansa. – Manté relació de parentiu directe (filla) amb Margarita Sansa (per núpcies agafa el cognom Solé) les despulles de la que podrien correspondre amb les de TB02 -

b. UE11

La datació radiocarbònica i les dades antropològiques caracteritzen l'inhumat UE11 com un individu femení, mort per causes desconegudes a l'edat de 40-65 anys i

enterrat al cementiri de Santa Coloma entre 1729 i 1810. La recerca en les fonts històriques, acotada a aquests paràmetres, detecta un total de 38 possibles candidates. Cal puntualitzar que entre 1729 i 1758, al registre eclesiàstic de defuncions d'Andorra la Vella no hi figura l'edat en que van morir els inhumats impedit que s'empri aquesta dada en el sistema de confrontació d'informació. En aquest període es comptabilitzen fins a 28 dones adultes que podrien correspondre's amb les despulles exhumades en TB02. En canvi, per al període de 1758 a 1810, hi ha deu individus que compleixen el requisits descrits anteriorment:

- Catharina Monjó (*Mongona*): morta al febrer del 1806 a Santa Coloma, més o menys als 60 anys d'edat. Viuda d'Esteve Pujo.
- Rosa Civy: morta el juny del 1803 a la Margineda, més o menys als 60 anys d'edat. Casada amb Jaume Sansa en segones núpcies.
- Rosa Sansa: morta al març del 1803 a la Margineda, més o menys als 55 anys d'edat. Filla de Julià Sansa i Catharina Aldio
- Franca Bonet de casa Pallerol: morta el setembre del 1795 a Santa Coloma, més o menys als 60 anys d'edat. Casada amb Antoni Tora.
- Joana Anna Moliné de casa Simon: morta al setembre del 1791 a Santa Coloma, més o menys als 45 anys d'edat.
- Margarida Solé: morta al juny del 1786, més o menys als 50 anys d'edat. Casada amb Jacinto Solé i mare de Margarita Solé. – Manté relació de parentiu directa (mare) amb Margarita Solé, les despulles de la que podrien correspondre amb les de TB01 -
- Maria Thora: morta al gener 1782, més o menys als 48 anys d'edat.
- Maria Tora: morta al desembre 1767, més o menys als 60 anys d'edat.
- Coloma Riberaygua de casa Rogé: morta al juny del 1765, més o menys als 50 anys d'edat.

c. UE12

La datació relativa i les dades antropològiques caracteritzen l'inhumat UE12 com un individu no adult de sexe preferentment masculí (segons l'anàlisi de la indumentària) que patia raquitisme, mort per causes desconegudes a l'edat de 9-10 anys i enterrat al cementiri de Santa Coloma entre 1870 i 1950. La recerca en les fonts històriques, acotada a aquests paràmetres, detecta un únic possibles candidat que podria correspondre's amb les despulles exhumades en TB03 per complir amb tots els requisits descrits anteriorment:

- Antonia Cerqueda Torres de casa Massové: morta al gener de 1874 a Santa Coloma als 9 anys i mig d'edat. Filla d'Antoni Cerqueda Massana i Antonia Torres Tusell de Canillo. - Se li suposa per cognom que manté alguna relació de parentiu (cosins?) amb Angela Maria Cerqueda Massana, les despulles de la que podrien correspondre amb les de TB05 –

Adicionalment es documenten dos altres individus no adults que tot i no respondre amb exactitud als requisits (edat lleugerament superior als 10 anys), s'han considerat rellevant per a la investigació.

- Antonio Cassany Mancelladi de casa Gracias: mort el novembre de 1889 a Santa Coloma als 11 anys d'edat. Fill de Pedro Cassany d'Escaldes i de Rosa Mancelladi de Meritxell.
- Jose Gorgori Rabató de casa Rabató: mort el març del 1918 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 12 anys. Fill de Juan Gorgori de Vall d'Euques i Mercedes Rabató de Santa Coloma. – Se li suposa per cognom que manté alguna relació de parentiu (cosins?) amb Antonio Rabato Montanya, Rosa Rabató Montanya (1890), Rosa Rabató Montanya (1891) i Francisco Rabató Montanya, les despulles dels que podrien correspondre amb les de TB04 -

d. UE13

La datació relativa i les dades antropològiques caracteritzen l'inhumat UE13 com un individu no adult de sexe indeterminat, mort per causes desconegudes a l'edat de 2-3 anys i enterrat al cementiri de Santa Coloma entre 1840 i 1950. La recerca en les fonts històriques, acotada a aquests paràmetres, detecta un total de dinou possibles candidats que podrien correspondre's amb les despulles exhumades en TB04 per complir amb tots els requisits descrits anteriorment:

- Pablo Estavareny Font: mort al desembre de 1840 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys.
- Rosa Ribera Torà: morta el juliol de 1842 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 3 anys i 6 mesos.
- Maria Dolores Baró Guitart: morta al juliol de 1844 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys.
- Armingol Estavareny Font: mort a l'octubre de 1846 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys. Fill d'Antonio Estavareny i Rosa Font.
- Joan Cerqueda Casal: mort el 1849 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys.
- Andres Montanya Cives: mort a l'octubre de 1854 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys i 6 mesos.
- Antonio Estabareny Font: mort al febrer de 1856 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 3 anys i 7 mesos.
- Rosa Motanya Cives: morta al setembre de 1858 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys. Filla de Francisco Montanya i Rita Cives.
- Juan Vila Cabanes: mort al febrer de 1869 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys 7 mesos. Fill de Juan Vila d'Andorra i de Rosa Cabanes de Santa Coloma.
- Lluís Gaspa de casa *JuanMateu*: mort al gener del 1883 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 3 anys. Fill de Lluís Gaspa de Llorts i Maria Caimat

de Sivis.

- Antonio Martín Gaspa Cairat de casa *Juanmatheu*: mort al setembre del 1884 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat 2 anys i 3 mesos. Fill de Lluís Gaspa de Lloris i Maria Caimat de Sivis.
- Joaquim Escudé Rogé de casa *Masobé*: mort al setembre del 1888 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys i 1 mes. Fill d'Antoni Escuder d'Argolell i Antonia Rogé de Santa Coloma.
- Antonio Rabató Montanya de casa Pallerol: mort al setembre del 1888 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys i mig. Fill de Pedro Rabató d'Argolell i Rosa Muntanya d'Escaldes. - Se li suposa per cognom que manté alguna relació de parentiu (cosins?) amb Jose Gorgori Rabató, les despulles del que podrien correspondre amb les de TB03 -
- Joaquim Casal Marques de casa Aern: mort a l'octubre del 1888 a la Magineda per causes naturals a l'edat de 2 anys i 10 mesos. Fill de Buenventura Casal de la Margineda i Isabel Marques.
- Rosa Rabató Montanya de casa Pallerol: morta a l'octubre de 1890 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys i 8 mesos. Filla de Pedro Rabató de l'Argolell i Rosa Montanya d'Escaldes. - Se li suposa per cognom que manté alguna relació de parentiu (cosins?) amb Jose Gorgori Rabató, les despulles del que podrien correspondre amb les de TB03 -
- Rosa Rabató Montanya: morta al setembre de 1891 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 3 anys i 6 mesos. Filla de Pedro Rabató de l'Argolell i Rosa Montanya d'Escaldes. - Se li suposa per cognom que manté alguna relació de parentiu (cosins?) amb Jose Gorgori Rabató, les despulles del que podrien correspondre amb les de TB03 -
- Francisco Rabató Montanya de casa Pallerol: mort l'octubre del 1893 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys. Fill de Pedro Rabató de l'Argolell i Rosa Montanya d'Escaldes. - Se li suposa per cognom que manté alguna relació de parentiu (cosins?) amb Jose Gorgori Rabató, les despulles del que podrien correspondre amb les de TB03 -
- Maria Font Cairat de casa *JuanMatheu*: morta el novembre de 1894 a Santa Coloma per causes naturals a l'edat de 2 anys i mig. Filla de Juan Font i Maria Cairat.
- Antonio Riba Tor de casa Miquel Dolsa: morta al setembre de 1933 a Santa Coloma per causes naturals als 3 anys d'edat. Filla d'Antonio Riba Canal i Dolors Tor Moles.

e. UE14

La datació radiocarbònica i les dades antropològiques caracteritzen l'inhumat UE14 com un individu no adult de sexe probablement femení, mort per causes desconegudes a l'edat de 3-6 mesos i enterrat al cementiri de Santa Coloma entre 1800 i 1897. La recerca en les fonts històriques, acotada a aquests paràmetres, detecta un total de tres

possibles candidates que podrien correspondre's amb les despulles exhumades en TB05 per complir amb tots els requisits descrits anteriorment:

- Maria Cabanes Montanya: morta al desembre de 1845 a Santa Coloma als 6 mesos d'edat.
- Angela Maria Cerqueda Massana: morta a l'octubre del 1846 a Santa Coloma per causes naturals als 6 mesos d'edat. Filla de Jaime Cerqueda i Catalina Massana. - Se li suposa per cognom que manté alguna relació de parentiu (cosins?) amb Antonia Cerqueda Torres, les despulles de la que podrien correspondre amb les de TB03 -
- Antonia Boronat Calbó: morta al gener del 1850 a Santa Coloma als 5 mesos d'edat. Filla d'Hermengol Boronat d'Aixirivall i Antonia Calbó de Santa Coloma.

f. Relacions de parentiu

L'anàlisi de la documentació històrica revela la possibilitat que alguns individus inhumats en l'àrea d'estudi mantinguin relacions de parentiu de primer i de quart grau (fig. 94). L'orientació dels cossos UE7 i UE11 així com l'organització i separació espacial de les concomitants sepultures TB01 i TB02 és compatible amb un procés d'inhumació coetani i una delimitació familiar del fossar. En aquest sentit, és teòricament plausible que les despulles de UE7 i UE11 corresponguin a Margarida Sansa (Solé) i Margarida Solé, mare i filla respectivament.

Per altra banda, l'orientació dels cossos UE12, UE13 i UE15 així com l'organització i separació espacial de les concomitants sepultures TB03, TB04 i TB05 és compatible amb un procés de d'inhumació coetani i una delimitació familiar del fossar. En aquest sentit, per proximitat i direcció UE12 tindria una major relació de parentiu amb UE13 que amb UE15. Per tant, és teòricament plausible que les despulles de UE12 i UE13 corresponguin a Jose Gorgori Rabató i algun membre de casa Parellol (Antonio Rabató Montanya, Rosa Rabató Montanya, Rosa Rabató Montanya, Francisco Rabató Montanya), cosins o tiets respectivament.

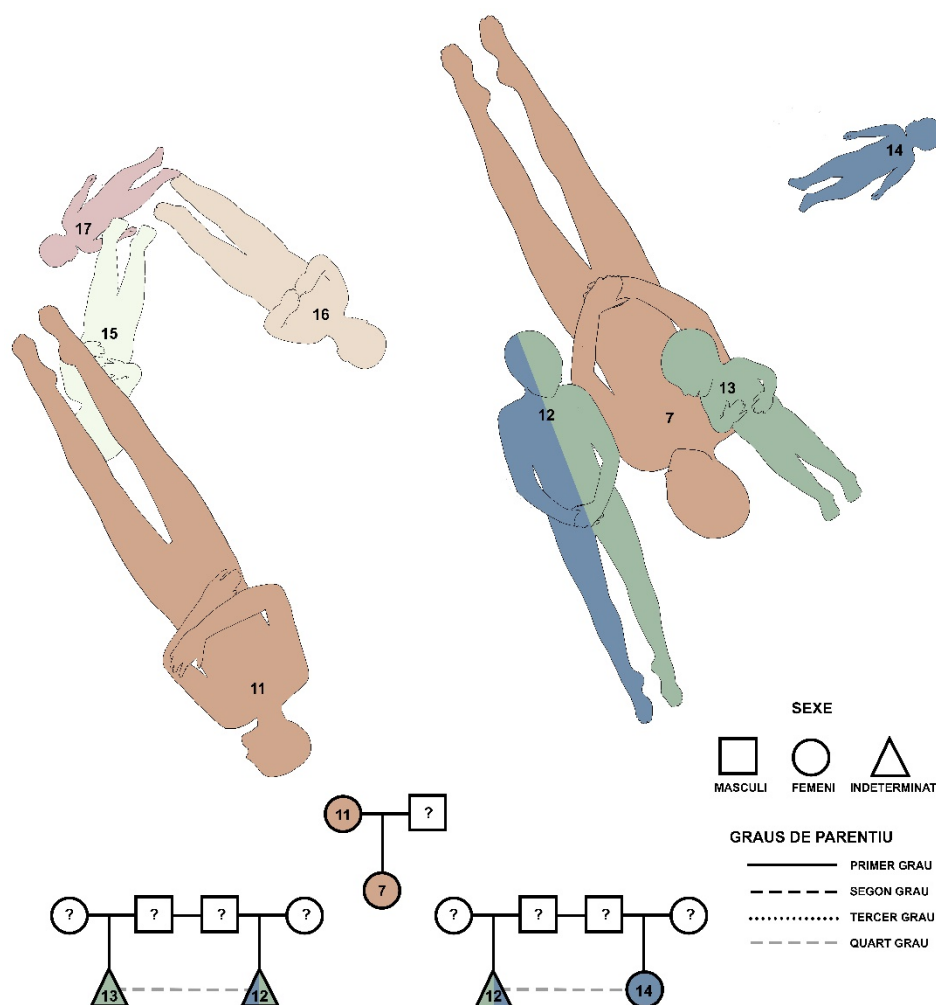


Figura 94: Reconstrucció de la posició dels cossos i la seva possible relació de parentiu (Font: ReGiraRocs SLU).

9.7. Proposta interpretativa

Un cop descrit minuciosament el registre arqueològic i analitzades les dades s'està en disposició d'oferir un model interpretatiu del sistema estudiat.

a. Societat

Les dades antropològiques recopilades amb l'estudi de 8 sepultures permeten aproximar-se a la societat que les va generar mitjançant la reconstrucció d'una piràmide de població hipotètica. No obstant, abans d'afrontar la seva anàlisi és convenient mencionar les limitacions del registre arqueològic. Per una banda, els enterraments no són coetanis i alguns d'ells els separa cronològicament fins a 4 segles. Per altra, la informació està incompleta, ja que majoritàriament s'han documentat individus de sexe femení, tot i que alhora això també podria ser un fet simptomàtic de la societat.

Finalment, la poca representativitat de la mostra estudiada, que suposa el 2,46% del conjunt de la població estimada pel sistema (al cementiri hi podria haver més de 325

inhumacions), impedeix que el resultat siguin estadísticament significatius. Per tant, les conclusions que es puguin extreure de la piràmide de població generada hauran de ser acceptades amb prudència.

La piràmide de població generada independentment del sexe, presenta una base molt ampla i un tronc central que s'estreny ràpidament (fig. 95). Això és compatible amb una estructura de població amb una alta taxa de natalitat però amb una taxa de mortalitat infantil igualment molt elevada. Si s'extrapolen aquestes dades i es comparen amb els models existents, el més semblant és la piràmide de tipus jove o expansiva. Les poblacions actuals que presenten aquest patró demogràfic són societats econòmicament menys desenvolupades, a causa de factors ambientals i l'escàs accés als serveis de salut. A nivell històric, aquest tipus de comportament s'associa al antic règim demogràfic caracteritzat per una taxa de natalitat i una taxa de mortalitat elevada, un reduït creixement natural, molt baixa esperança de vida i episodis puntuals de mortalitat catastròfica.

Des del punt de vista social i econòmic, les comunitats de l'antic règim demogràfic eren preindustrials amb un mitjà de subsistència predominantment agropecuari. En aquest sentit, els individus inhumats en TB01 i TB02 mostren, per una banda, el consum de productes làctics sense tractar, i per altra, esforços físics compatibles amb aquest tipus d'ocupació. Alhora, les activitats agropecuàries encara presentaven una productivitat molt baixa, provocant que aquestes comunitats fossin extremadament dependents dels cicles naturals i estiguessin exposades a crisis de subsidència periòdiques. De fet, alguns dels individus inhumats durant la intervenció arqueològica presenten anomalies de caràcter metabòlic-carencial que podrien estar associades a aquests episodis de fam (TB02, TB03, TB04).

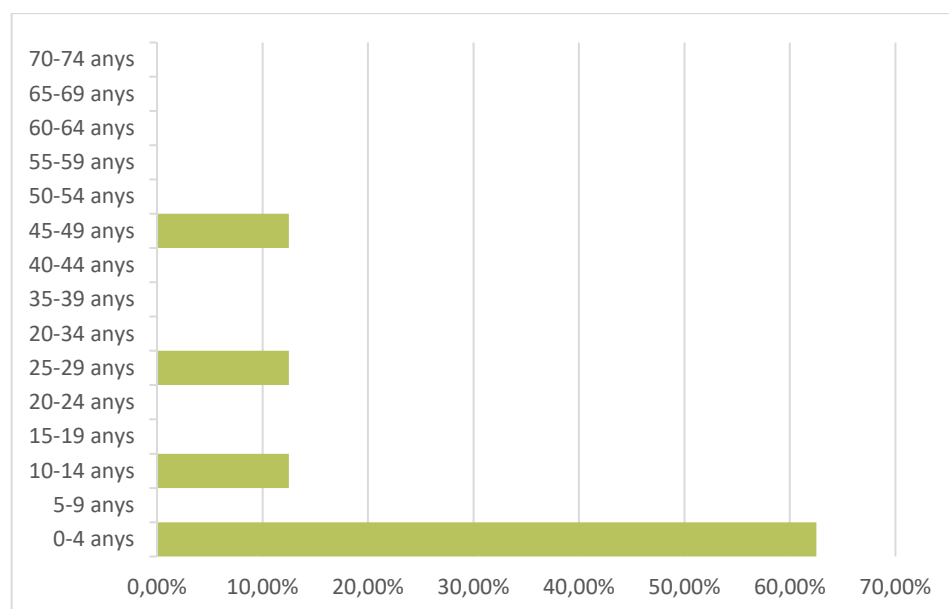


Figura 95: Piràmide de població generada a partir de les dades disponibles (Font: ReGiraRocs SLU).

b. Religiositat

El registre arqueològic que ha proporcionat l'exhumació de 8 sepultures intactes aporta suficient informació com per aproximar-se a les pautes funeràries i a la religiositat de les comunitats que les van bastir. En termes generals, la manera de sepulturar és idèntica en tots els casos documentats i suposa el soterrament del difunt mitjançant una fossa posteriorment reblida. No obstant, s'aprecien una diversitat pel que fa a l'orientació i al tractament al que es sotmet el cos inhumat (amortallament, deposició d'objectes, etc).

La heterogeneïtat de comportaments documentats coincideix amb l'edat assignada antropològicament als difunts i amb les diferents cronologies relatives i absolutes obtingudes, descartant que la diversitat estigui motivada per raons socials o econòmiques. La variabilitat del comportament funerari observat dins el sistema estudiat és la conseqüència d'una evolució o modificació al llarg del temps de les pautes associades al ritual i a un tractament diferencial segons l'edat dels inhumats. Per tant, la litúrgia funerària, a nivell del registre arqueològic, no és un fet immutable i a cada període i edat correspondria un tipus de comportament, forma de fer o moda.

L'orientació de les tombes també és heterogènia. Les sepultures datades de manera absoluta i relativa en el s.XIX presenten una orientació nord-est / sud-oest amb la capçalera a la banda oriental. En canvi les del s.XVIII estan orientades sud-oest / nord-est amb la capçalera a la banda occidental. Aquest fet podria estar motivat per canvis en l'organització i gestió de l'espai en el cementiri al llarg del temps o ésser la conseqüència de modificacions en el ritual.

Concretant, amb l'amortallament dels difunts, s'observa que al s.XIX els cossos eren sepultats dins de taüts i amortallats amb vestits de festa. En canvi, els del s.XVIII eren enterrats sense caixa, únicament embolcallats amb una mortalla. Un cas anòmal dins aquest context cronològic és el de TB02 que podria presentar una coberta de taulons. La sepultura està a menor profunditat que la seva homòloga TB01 essent plausible que aquesta variable es correlacioni i expliqui el tractament diferencial entre ambdues. Cap la possibilitat que en els cementiris sobreexplotats, per evitar que els animals desenterressin els cossos sepultats a poca profunditat, s'emprés una cobertura de fusta entre el cos i la terra depositada damunt per segellar les inhumacions.

Les diferències de comportament detectades entre el s.XIX i el s.XVIII podrien explicar-se per una millora econòmica i industrial amb la generalització i estandardització en la fabricació de taüts i un millor accés a xarxes comercials amb les que abastir-se de noves indumentàries. Sí que coincideix en ambdós períodes el fet d'afegir objectes piadosos per acompanyar els difunts. Això és compatible amb l'existència d'un comportament estandarditzat i el fervor religiós de la comunitat.

No obstant, si aquesta diversitat és arqueològicament observable en tots els individus majors de 2 anys d'edat, en els menors no és apreciable. Per tant, cal suposar que els infants havien de rebre, per la seva condició, un tractament diferent independentment

del període. En tots els casos els individus no-adults menors de 24 mesos van ser inhumats sense taüt ni mortalla o vestimenta que hagi deixat restes. Tampoc els acompanyen objectes piadosos i l'orientació de les seves sepultures no presenta cap pauta. Alhora, les seves inhumacions es concentren en un mateix sector però no sembla que aquest espai estigui separat del cementiri, com cabria esperar amb els llimbs.

A priori, aquest comportament diferencial es podria associar amb el fet de que els infants no haguessin estat batejats, però és molt improbable ja que, als pocs dies de néixer, els infants rebien el sagrament. En definitiva, es desconeix el motiu pel que aquests individus, tot i ser de períodes diferents, van rebre un mateix tipus de tractament funerari i es concentren en un mateix indret.

La confrontació de les fonts històriques escrites amb les evidències arqueològiques i, més concretament el buidatge del registre eclesiàstic de defuncions realitzat amb l'objectiu de caracteritzar millor les inhumacions documentades a la zona d'estudi, ha revelat la possibilitat que l'espai del cementiri s'estructurés en zones segons el parentiu dels difunts. Un d'aquests casos seria el referent a les tombes TB01 i TB02, molt pròximes espacialment (147 cm. de separació) i que presentés unes orientacions i datacions radiocarbòniques semblants. Aquests fets arqueològics concorden amb dues dones, mare i filla, detectades al registre eclesiàstic de defuncions ambdues amb el nom de Margarita Sansa i Margarida Solé que van morir al 1786 i 1797 a l'edat de 50 i 26 anys respectivament. Un cas similar s'intueix amb les tombes TB03 i TB04 i amb les tombes TB04 i TB05, tot i que el nombre de combinacions i de possibles atribucions de nom per les despulles és major. Per tant, hi ha indicis arqueològics per proposar la possibilitat que des del s.XVIII l'espai del cementiri de l'església de Santa Coloma hagi estat organitzat familiarment.

9.8. Seqüència d'esdeveniments

Les observacions efectuades sobre el registre arqueològic juntament amb els resultats recopilats de les anàlisis i la seva confrontació permeten desenvolupar un model seqüencial d'esdeveniments amb el que aproximar-se a la cronologia dels successos ocorreguts i descriure els processos de formació dels diferents dipòsits.

a. s.XX

Per la seva situació estratigràfica, documentada just per sota de la coberta vegetal, i per tenir associada dins la matriu objectes actuals (xapa, engranatge de plàstic, moneda, bala de vidre, etc.), U19 correspondria a l'esdeveniment més modern registrat al cementiri. Més concretament, aquest dipòsit sedimentari s'hauria format en algun moment posterior a 1993 ja que una de les monedes recuperades va ser encunyada en aquell any. La morfologia regular de deposició horitzontal de UE19 i la coexistència de materials actuals amb d'altres cronològicament anteriors (fragment de travertí, vidre opalescent, morter d'argamassa, etc.) barrejats dins la seva matriu, juntament amb el

fet que el conjunt d'elements sigui tipològicament divers (metall, pedra, vidre, etc.) i utilitàriament heterogeni (constructiu, ús quotidià, etc.), és compatible amb un dipòsit sedimentari format de manera antròpica. Cabria la possibilitat que aquest s'hagués originat per un procés d'aportació de terres amb l'objectiu de reomplir i anivellar puntualment el terreny a la zona sud del cementiri.

Com que UE19 s'entrega a UE44b es pot especular que la seva formació estigui relacionada amb el mur MR02 (>1975) i més concretament amb el procés per curullar l'espai existent entre aquesta estructura i el terreny fins a formar la terrassa actual en la que es troba el cementiri. En tot cas, aquesta aportació/remoció de terres, hauria afectat a dipòsits adjacents o inferiors que contenien inhumacions, fet que explicaria l'existència de fragments esquelètics humans barrejats dins el sediment. Alhora, la presència també de restes de fauna domèstica són producte del rebuig alimentari en una zona d'abocador pròxima. Per tant, l'acció d'anivellar/curullar hauria suposat majoritàriament una remoció i desplaçament de terres locals i en menor mesura una aportació de sediment extern procedent d'un abocador amb restes de rebuig.

Poc temps abans d'aquest fet, en algun moment posterior a 1975 en què es basteix el mur de formigó (UE44b), a la banda oriental del cementiri, en contacte amb el mur de formigó MR02 (UE44b) es va realitzar una petita rasa (UE9) per passar-hi un conducte elèctric mitjançant un tub corrugat. Aquesta va seccionar UE1 i immediatament després va ser reomplerta (UE9). Molt probablement, el conjunt tenia per objectiu proporcionar subministrament elèctric a l'església.

Abans que es produís la acumulació antròpica de UE19, segons la dinàmica estratigràfica documentada, s'hauria dipositat UE20 al que amortitza. La presència d'un possible fragment de ciment portland endurit, associat a aquest dipòsit sedimentari per haver estat recuperat dins la matriu del mateix, permet acotar la seva formació a algun moment posterior a 1824, data en què es desenvolupa aquest tipus de morter.

Alhora, com que UE20 s'entrega a UE44b, cal avançar la cronologia fins 1960-1975 en que es basteix el mur nou del cementiri amb formigó (veure *supra*). Per altra banda, la morfologia regular de deposició horitzontal d'aquest dipòsit i la quantitat i diversitat tipològica dels materials exhumats, així com la homogeneïtat cronològica dels mateixos, fa pensar en un origen antròpic d'UE20 que caldria atribuir a la remoció puntual del terreny en aquest indret per facilitar possiblement la reforma del mur cementiri MR02 (UE44b). Aquesta activitat, hauria afectat als dipòsits adjacents o inferiors que contenien inhumacions, fet que explicaria la presència dins el sediment de restes esquelètiques humanes i de fusta (provinent possiblement dels respectius taüts) barrejades.

D'aquesta fase (1960-1975) data la modificació més recent de MR02 (UE44b) que hauria tingut per finalitat dismantellar parcialment el mur anterior (UE44a), bastit en pedra seca, o refer-ne alguns trams, seguint el mateix traçat, amb morter de ciment (veure *supra*). A la banda meridional del cementiri, aquesta reforma va eliminar

qualsevol traça del parament anterior establint els nous fonaments damunt UE6. Per tant, la construcció de UE44b necessàriament va comportar l'alteració estratigràfica dels dipòsits preexistents, tot i que els tècnics de l'Àrea de Béns Immobles no ho van registrar.

A mitjans del s.XX, tal com evidencia la fotografia FL_0139 (veure *supra*) realitzada entre 1955-1960 on s'aprecia una làpida cruciforme, es va instal·lar el basament de formigó UE45 (CR01) que l'hauria subjectat. L'estructura es recolza dins UE3, implicant necessàriament la secció d'aquest dipòsit i la dels superiors (UE1, SUP) mitjançant una fossa que va ser inadvertida pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles quan van excavar aquest sector. En qualsevol cas, l'emplaçament de la creu ha de ser posterior a la formació de tots aquest estrats i a 1824, data en què es desenvolupa el morter de formigó i, alhora, ha de ser anterior a 1955-1960 perquè ja apareix fotografiada. La seva finalitat era possiblement indicar i informar sobre la presència d'un individu inhumat en una sepultura adjacent.

Previ a totes aquestes intervencions s'hauria depositat UE1. Els materials associats dins la seva matriu no permeten especificar, a priori, la cronologia. No obstant, la seva ubicació estratigràfica, just per sota de la coberta vegetal i la seva relació de dependència amb UE6 i CR01 permeten proposar que aquesta s'hauria format en algun moment anterior a 1955 però posterior a l'acumulació d'UE6. No obstant, a priori segons l'informe dels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, UE1 estava en contacte amb el mur de formigó MR02 (UE44b), per tant, hauria de ser posterior a la construcció d'aquest (>1960), fet que es contradiu temporalment amb la capacitat d'acollir el fonament de la creu CR01 tal i com s'ha confirmat. El document iconogràfic on apareix la creu CR01 (FL_0139) deixa entreveure com era el mur MR02 al que necessàriament se l'hi recolzava UE1. Concretament en aquell moment era de pedra seca (UE44a). Això implica que UE1 va estar subjecte a la reforma del mur i inevitablement es va veure alterat i seccionat en la zona de contacte amb aquest. Per tant, en l'actualitat UE1 no es recolza realment al mur de formigó MR02 (UE44b) i necessàriament havia d'existir algun tipus de rasa i dipòsit entre UE1 i UE44b que malauradament no van ser advertits pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles durant el seguiment.

La morfologia regular de deposició horitzontal d'UE1 i la coexistència dins la seva matriu de materials tipològicament diversos (aglomerats, ceràmica, vidre, etc.) i utilitàriament diferents (constructiu, ús quotidià, etc.) suggereix que el dipòsit sedimentari s'hauria format de manera antròpica. Com que UE1 es recolzava realment al mur de pedra seca MR02 (UE44a), tal com s'ha demostrat, es pot especular que la seva formació estigui relacionada amb aquest, i més concretament amb un procés important de desplaçament de terres per reomplir i anivellar el terreny un cop l'estructura va estar bastida. La presència de restes de fauna domèstica barrejades dins la matriu, producte del rebuig alimentari, són compatibles amb un sediment procedent d'una zona d'abocador pròxima al cementiri. Alhora, aquesta aportació també hauria implicat una remoció del sòl del cementiri, afectant els dipòsits adjacents o inferiors

que contenien inhumacions. Això explicaria l'existència de restes esquelètiques humanes barrejades dins el sediment juntament amb els altres components.

Abans que es produís la acumulació antròpica d'UE1, segons la dinàmica estratigràfica documentada, s'hauria depositat UE2 al que amortitza. La relació directa d'aquest dipòsit amb U6 i indirecta amb CR01 permet establir la seva formació en algun moment anterior a 1955 però posterior a la deposició d'UE6. La seva menor entitat en potència i extensió juntament amb la seva morfologia deposició horitzontal suggereixen un acte de remoció puntual de la terra amb finalitat desconeguda. Alhora, com que aquest nivell és anterior a UE1 però posterior a UE4 i el mur de pedra seca MR02 (UE44a) es va bastir sobre aquest darrer, cal suposar que UE2 també es va veure afectat per la reforma de la paret, amb la conseqüent necessitat d'executar una rasa que no va ser advertida durant la primera fase de treballs d'obra.

Anterior a qualsevol d'aquestes deposicions i intervencions, s'hauria acumulat UE6. La presència d'algun fragment ossi barrejat dins la matriu indica que la seva formació, antròpica o natural, va suposar l'afectació als dipòsits adjacents o inferiors que contenien inhumacions. L'alteració del registre arqueològic pels treballs d'obra ha comportat la pèrdua d'informació necessària per precisar la cronologia, la manera en què es va crear, la seva finalitat, així com la seva relació de dependència estratigràfica amb el dipòsit adjacent UE19. Com en el cas dels dipòsits UE1 i UE2, ja que és anterior a aquests, UE6 també va haver de patir les reformes de MR02. Per tant, en l'actualitat era impossible que UE6 es recolzés a UE44b com a priori informaven els tècnics de l'Àrea de Béns Immobles. De fet, UE44b cobreix UE6 en la zona meridional del clos, suggerint que la construcció del mur de formigó va seccionar aquest dipòsit i el va emprar per carregar-hi el fonament de la nova estructura.

b. s.XIX

Al s.XIX es van excavar varies fosses en l'àrea d'estudi (fig. 98) que en alguns casos inclús van travessar tots els dipòsits situant el seu nivell basal en el subsegüent estrat (UE4). Tampoc es pot descartar que alguna de les fosses establertes dins UE3 s'hagués originat després del s.XIX. seccionant el nivell superior UE1. Malauradament, les boques d'aquests retalls no han estat advertides pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles quan van realitzar el seguiment inicial dels treballs d'obra en què es van arrasar el nivells superficials, impiedent precisar-ho estratigràficament.

Segons el C¹⁴, la fossa més moderna correspondria a la sepultura d'un individu no-adult (3 a 6 mesos) mort entre 1800 i 1897 (TB05). Les seves despulles reposen dins de UE4, el nivell subsegüent a UE3 i per tant anterior a aquest, fet que demostra que l'origen de la fossa estaria com a mínim en UE3. Simultani o anterior a aquesta inhumació, ja que no hi ha connexió entre TB05 i TB03, tot i estar ambdues allotjades dins UE4, es va cavar la fossa per acollir les despulles d'un individu no-adult (9-11 anys). La seva situació estratigràfica, documentada tallant TB01 (>1731/1808), i la presència de botons *Prosser* i a una medalleta de Sant Josep associades a les restes esquelètiques

suggereixen que aquesta inhumació es va realitzar després de 1870, moment en què es desenvolupa aquesta advocació. Per tant, novament la boca de la fossa s'havia de trobar necessàriament en els dipòsits superiors, tot i que no va ser advertida ni registrada pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles quan van obrir el sector d'ampliació lateral.

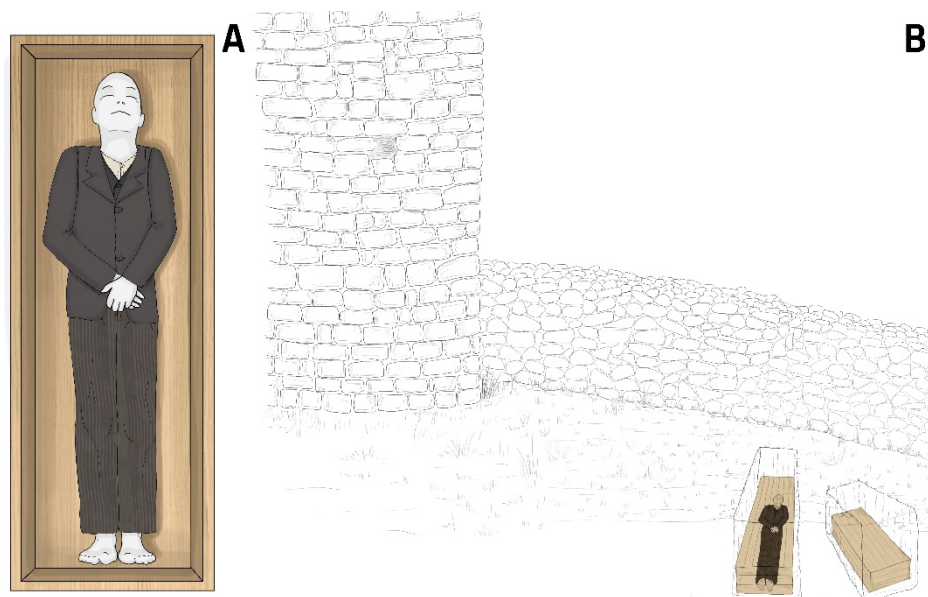


Figura 96: Reconstrucció hipotètica dels enterraments del s. XIX. A: simulació del fèretre TB03, B: disposició de les tombes TB03 i TB04 dins l'espai del cementiri de l'església de Santa Coloma (Autora: Palma, 2019).

Anterior a aquestes actuacions, es va cavar la fossa FS01 per acollir tres grans blocs de pedra. La finalitat d'aquesta estructura és desconeguda però seria compatible amb el basament o fonament per algun tipus de creu. La cronologia és imprecisa però la seva execució va seccionar una fossa d'enterrament anterior (TB04). Aquesta pertanyia a un individu infantil (2-3 anys) que per la seva situació estratigràfica, documentada tallant TB01 (>1731/1808), i per tenir les restes esquelètiques associades amb botons *Prosser*, s'interpreta que es va realitzar després de 1840, data en què es produeix aquest tipus material ceràmic (fig. 98). En tot cas, per la cronologia establerta, la boca de ambdues fosses (TB04 i FS01) havia de trobar-se com a mínim en UE3, tot i que no va ser advertida ni registrada pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles durant els treballs d'obra que supervisaven.

La proximitat, cota, orientació i cronologia de TB03 i TB04 suggereixen la possibilitat que els dos enterraments es realitzessin durant un mateix període o generació. La presència de làpides visibles o el record en la memòria dels familiars va fer que ambdues fosses d'enterraments es respectessin i s'alineessin (fig. 96). En canvi, TB01 en aquell moment (segona meitat del s. XIX) ja havia caigut en l'oblit, fet que explica que estigui seccionada per ambdues inhumacions. Alhora, això suposa, que TB04 no conservava cap làpida ni n'hi havia el record quan va ser feta la fossa FS01. Per tant, caldria datar aquesta estructura a inicis del s.XX, una o dues generacions després de que fos sepultat l'infant de TB04.

c. s.XVIII

Abans de que es produïssin els fets descrits pel s.XIX, segons la dinàmica estratigràfica documentada, s'hauria produït una forta deposició de sediment denominada UE3 (juntament amb UE10 que són equivalents). La diversitat de materials associats dins la seva matriu no permeten especificar la cronologia però l'absència d'evidències actuals suggereixen la seva formació en algun moment anterior al s.XIX. La morfologia regular de deposició horitzontal d'UE3 juntament amb la coexistència dins la matriu de materials tipològicament diversos (aglomerats, ceràmica, vidre, etc.) i utilitàriament diferents (constructiu, ús quotidià, etc.) indica que el dipòsit sedimentari s'hauria format de manera antròpica durant un procés important d'aportació de sediment amb runa. De fet, la presència de restes de fauna domèstica dins la matriu són la causalitat del rebuig alimentari en una zona d'abocador pròxima d'on s'hauria extret la terra aportada. La finalitat d'aquesta activitat hauria estat la d'anivellar el terreny, fet que hauria afectat als dipòsits adjacents o inferiors que contenien inhumacions explicant així l'existència de restes esquelètiques humanes barrejades dins el sediment.

S'estima, segons les dades facilitades pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles, que UE3 es recolzava al mur de formigó (UE44b). No obstant, el dipòsit sedimentari és estratigràficament anterior a UE2 i UE1, per tant, la reforma de MR02 el va haver d'afectar descartant el supòsit d'aquests tècnics. Necessàriament havia d'existir una rasa de fonamentació excavada dins UE3 per garantir la construcció del mur (UE44b) que no ha estat registrada quan es va fer l'obertura inicial de la rasa d'obra. Per altra banda, a la mateixa cota on es troba UE3, al perfil oriental de la trinxera s'hi observa la transició entre l'antic mur de pedra seca i el modern de formigó. Es pot especular amb que UE3 es recolzava a UE44a o, que com en el cas anterior, existia una rasa de fonamentació entre ambdós. Com que no s'ha conservat cap testimoni de la seva relació estratigràfica, degut a l'arrasament provocat pels treballs d'obra, és impossible corroborar caps dels dos supòsits.

Al les darreries del s.XVIII damunt del sòl de UE4 es va bastir el mur en pedra seca MR02 (UE44a), ja que les restes conservades del seu basament carreguen sobre aquest dipòsit i amortitzen TB01 (>1731/1808). Això coincideix amb la datació assignada per UE3 i alhora suggereix la possibilitat de que UE4 fos un paleosòl sobre la que es van bastir i dipositar diversos elements (veure *supra*). La finalitat de l'antic MR02 hauria estat la mateixa que la que desenvolupa actualment el mur de formigó, separar i delimitar el recinte.

Abans de que es sepultessin els individus de TB03 i TB04, es va excavar una fossa per acollir les despulles de TB01 (fig. 98). Aquestes pertanyien a una dona de 25 – 30 anys afectada de brucel·losis que va morir, segons el C¹⁴, entre 1731 i 1808. La sepultura s'allotjava dins el dipòsit sedimentari UE4 format amb anterioritat. Simultàniament o posterior, durant la segona meitat del s.XVIII, s'enterrava a pocs metres de TB01 un individu adult femení de 45 a 60 anys que va morir segons el C¹⁴, entre 1729 i 1810. La sepultura s'allotjava dins el dipòsit sedimentari UE3, per tant, aquest necessàriament

s'havia d'haver format abans, essent incompatible amb la proposta de model efectuada.

En qualsevol cas, la proximitat, orientació i cronologia de TB01 i de TB02 suggereixen la possibilitat de que els dos enterraments es realitzessin en un mateix període o generació. La presència de creus visibles o el record en la memòria dels familiar va fer que ambdues fosses d'enterraments es respectessin i s'alineessin (fig. 97).

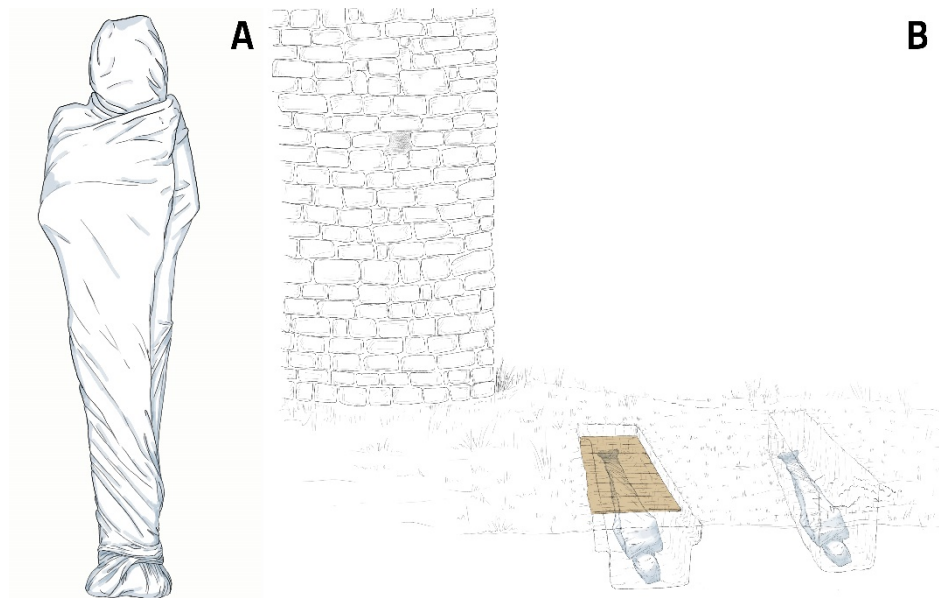


Figura 97: Reconstrucció hipotètica dels enterraments del s. XVIII. A: simulació de la mortalla de TB01 o TB02, B: disposició de les tombes TB01 i TB02 dins l'espai del cementiri de l'església de Santa Coloma (Autora: Palma, 2019).

La cadena d'esdeveniments descrits pels s.XIX i XVIII són molt pròxims temporalment i no hi ha suficient detall i resolució en el registre arqueològic per poder precisar la seva seqüència. La brevetat cronològica detectada en la que es succeeixen els fets, és en sí mateixa, una dada que unida als enterraments documentats i a les aportacions de sediment registrats indiquen una correlació d'ambdós fets. En conseqüència, es pot suposar que la majoria de les modificacions del terreny tenien per finalitat garantir la capacitat del cementiri per acollir noves sepultures, i això s'assolia augmentant el volum de sediment disponible amb noves aportacions de terra.

d. s.XVIII-s.XIV

Anterior a la realització de totes aquestes fosses d'enterrament i estructures s'hauria produït una important deposició i acumulació de pedres (UE8). Aquest es localitza al peu del campanar i carrega damunt de UE4. Com que cobreix UE4 ha de ser posterior al sXIV i, alhora, com que se li recolza UE3 ha de ser anterior al s.XVIII. La finalitat o intenció d'aquest nivell és desconeguda però la presència de grans blocs de pedra i la proximitat del monument podria tenir relació amb modificacions arquitectòniques del campanar i de l'església. Es pressuposa que UE8 no tenia contacte amb el mur de

formigó MR02 (UE44b) tot i que no consta cap dada d'aquest tipus en l'informe emès pels tècnics de l'Àrea de Béns Immobles que el van destapar.

A l'altra banda de la zona d'intervenció, a l'extrem meridional, en algun moment anterior al s.XVIII però sense poder especificar el *post quem*, s'hauria bastit el mur MR01, ja que UE20 s'hi recolza directament (no hi ha rasa de fonamentació) i alhora passa per sota el mur de formigó MR02 (UE44b), ja que en aquest indret la reforma sembla que va eliminar l'antic traçat en pedra seca. La finalitat d'aquesta estructura resta desconeguda per la falta d'informació en extensió i per la manca de materials associats. No obstant, se li podria suposar una utilitat divisòria, essent un mur anterior al que es conserva actualment, que hagués delimitat l'espai del cementiri.

Amb anterioritat o posteritat a aquest esdeveniment, ja que no es pot precisar per la falta de correlació estratigràfica, es van excavar diverses fosses d'enterrament dins UE4 (fig. 98). La primera (TB06) acollia les despulles d'un individu no-adult de 12-18 mesos de vida que va ser sepultat amb anterioritat a TB02 (<1729-1810), ja que estratigràficament estava amortitzat per aquest. A pocs centímetres es va realitzar l'enterrament d'un altre individu no-adult (TB08) que tenia de 3 a 6 mesos d'edat. No es descarta que aquesta sepultura pogués ser més moderna que l'anterior, però la falta de dades impedeix assignar-la cronològicament. La proximitat TB08 a TB06 i TB07 es compatible amb un mateix succés o esdeveniment. En aquest sentit, l'enterrament TB07, el més antic datat per C¹⁴ ofereix una cronologia que oscil·la entre 1342 i 1395. Aquest, també es corresponia a un individu no-adult d'entre 3 a 4 anys d'edat.

L'existència de la inhumació TB07, excavada dins UE4, i la seva cronologia impliquen que aquest nivell estratigràfic ja era present al s.XIV i estableixen el llinar *ante quem* mínim de la seva formació. Alhora, la concentració de tres enterraments infantils i de l'estat de conservació similar en què es troben les seves restes, suggereixen per una banda, la possibilitat que fossin inhumacions relativament pròximes en el temps; per altra, és compatible amb l'habilitació especial d'un espai en el fossar per aquest tipus de defuncions.

Anterior a la realització de totes aquestes fosses d'enterrament i estructures s'hauria produït una important deposició de terres amb UE4. La seva situació estratigràfica, documentada en el nivell basal de la intervenció, i la coexistència dins la seva matriu de materials tipològicament diversos (aglomerats, ceràmica, vidre, etc.) i utilitàriament diferents (constructiu, ús quotidià, etc.) indicaria que el dipòsit sedimentari s'hauria format de manera antròpica durant un procés important de remoció del sòl. Alhora, la presència de materials cronològicament dispars suggereix l'ús reiterat al llarg del temps del subsòl. La finalitat d'aquesta activitat hauria estat realitzar continus enterraments que inevitablement van afectar als dipòsits adjacents o inferiors on hi havia inhumacions prèvies. Això explicaria l'existència de restes esquelètiques humanes desarticulades barrejades dins el sediment. Ensenys UE4, tal i com s'ha documentat, actua de suport per diverses estructures i dipòsits, suggerint la possibilitat que aquest fos un paleosòl en ús des de com a mínim el s.XIV sobre el que s'hauria

bastit el mur MR02 i s'hi haurien depositats successius abocaments de terra moderns per seguir disposant d'espai per a inhumacions.

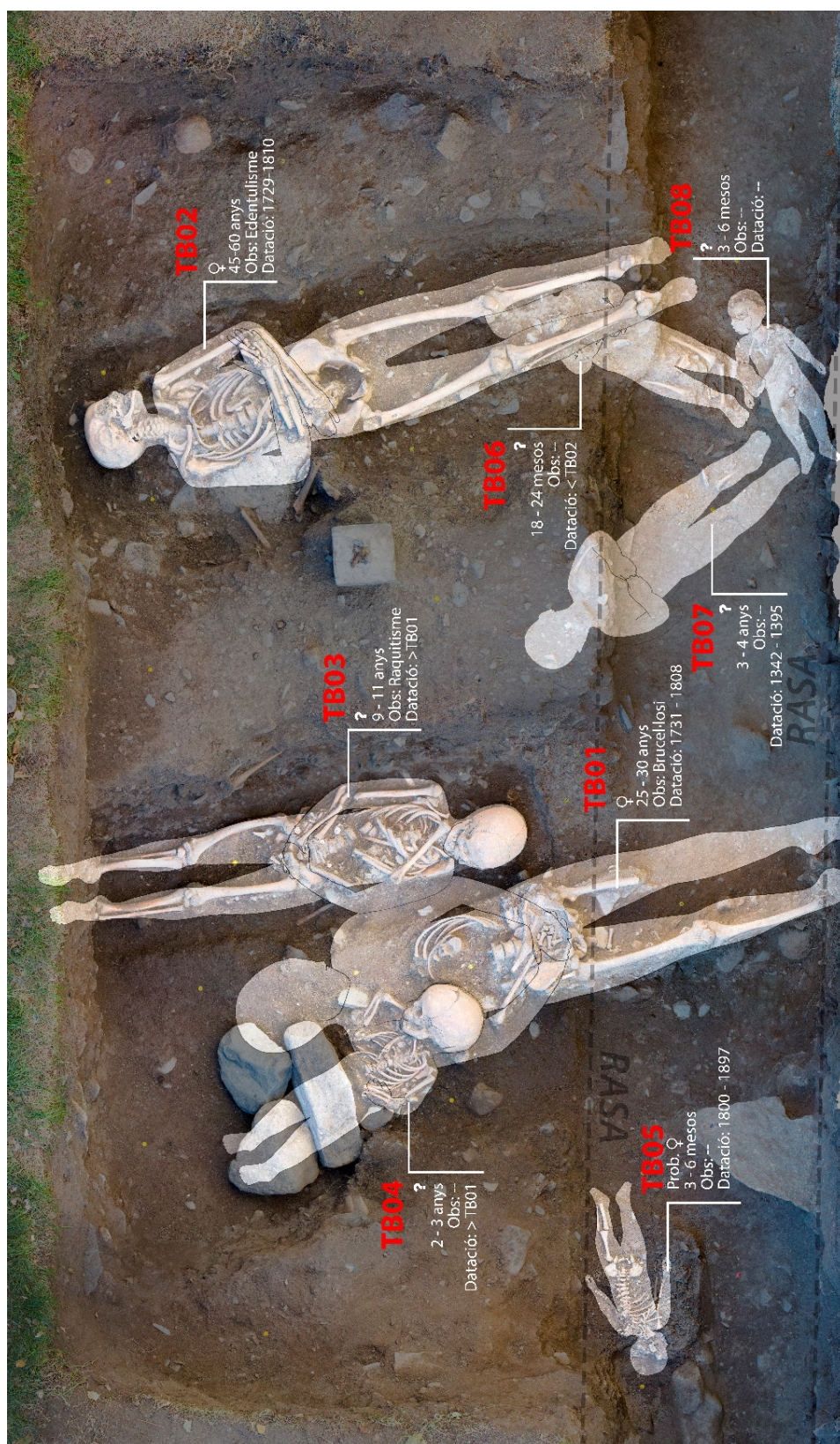


Figura 98: Reconstrucció de la posició dels inhumats i les seves dades associades (Font: ReGiraRocs SLU).

10. Conclusió

10.1. Consideracions finals

La intervenció arqueològica executada entre els dies 13 de novembre i 3 de desembre de 2017 en la banda oriental del cementeri de l'església de Santa Coloma ha confirmat la presència de 9 inhumacions de les quals 8 han estat exhumades. La datació directa i indirecta de cadascuna de les estructures testimonien l'ús de l'espai des del s.XIV fins al s.XIX sense poder precisar si fou de forma continuada o interrompudament. No obstant, l'elevada quantitat de restes esquelètiques recuperades en total desarticulació i barrejades dins les dipòsits sedimentaris intervinguts són compatibles amb un ús intens al llarg del temps d'aquest espai i que es podria ampliar des de 1959 amb la darrera inhumació històricament documentada fins al s.IX, moment en què es va consagrar l'església.

La caracterització dels dipòsits i l'anàlisi post deposicional ha evidenciat que l'àrea d'estudi, a banda dels efectes sobre el registre arqueològic provocats per l'excavació de successives fosses, presenta pocs indicis d'alteració. Els únics elements documentats són tafonòmics i estan provocats per factors mecànics que poden associar-se a la descomposició dels cossos dins un espai buit. En aquest sentit, l'anàlisi del conjunt material ha permès identificar indirectament l'existència de varis taüts i mortalles permetent inferir en el ritual funerari associat a la sepultura.

L'anàlisi antropològica ha permès caracteritzar amb rigor les inhumacions i ha assegurat la correlació d'aquestes amb la documentació històrica. De fet, s'han resseguit diversos noms d'individus enterrats al cementeri de l'església de Santa Coloma que podrien correspondre amb les restes esquelètiques exhumades. Alhora l'anàlisi estratigràfica dels diferents dipòsits ha desembocat en una proposta de model seqüencial d'esdeveniments que podria explicar els diferents successos i horitzons ocorreguts en l'entorn de l'àrea d'estudi.

Els resultats assolits han estat possibles gràcies al registre exhaustiu de les dades i a la integració de diverses anàlisis sobre aquestes. Malauradament, l'adquisició d'informació relativa al registre arqueològic ha estat parcial degut a que l'àrea d'estudi presentava alteracions per l'execució de l'obra abans d'iniciar-se el projecte arqueològic. Ensenms, un cop conclòs aquest, s'han succeït més episodis de remoció del terreny sense un seguiment arqueològic amb la pèrdua de dades que això representa.

10.2. Límits de la recerca

El calibratge de les datacions radiocarbòniques ha proporcionat, dins la sèrie de rangs cronològics, algunes dates pròximes a 1950 pel que fa als inhumats a les sepultures TB01, TB02 i TB05. En tots els casos, l'estadístic associat és del 15%, molt baix per ser significativament rellevant, però que deixa oberta la possibilitat d'una atribució cronològica contemporània. El registre arqueològic disponible a dia d'avui no presenta

indicis directes o indirectes que ho corroborin però es recomana tractar els resultats amb prudència.

En cas de disposar de noves proves que comportin un dubte raonable sobre la cronologia de les sepultures i de les restes esquelètiques datades indirectament a partir de les primeres, caldrà plantejar una nova avaluació de les dades. Si es confirma que les inhumacions tenen menys de 100 anys, s'aconsella requalificar les evidències antropològiques com a no arqueològiques i realitzar anàlisis d'ADN per restituir-les als seus legítim descendents.

Queda pendent dur a terme un reguitzell d'entrevistes als ancians de Santa Coloma per estudiar i esclarir l'antiga organització del cementiri i si existia una compartimentació de l'espai d'inhumacions per cases o famílies. Alhora, aquesta investigació ajudaria a reforçar o descartar les assignacions de noms i cognoms realitzades a les restes antropològiques exhumades a partir del registre eclesiàstic de defuncions.

10.3. Irregularitats detectades

L'anàlisi de tots els documents tècnics associats al projecte del vídeo *mapping* facilitats per Patrimoni Cultural d'Andorra evidencien que l'obra es va iniciar el 7 d'agost del 2017, 49 dies abans de que s'entrés a tràmits el projecte de les instal·lacions elèctriques datat el 25 de setembre de 2017 amb el que es justifica la necessitat d'efectuar la rasa de servei així com el seu traçat i les seves dimensions. Per tant, els treballs d'obra destinats a garantir el correcte subministrament elèctric i de fibra òptica a l'església de Santa Coloma es van executar sense els documents acreditatius per obtenir la pertinent llicència d'obra i sense cap element que justifiqués el traçat de l'escomesa. Això suposa que l'obra promoguda pel Ministeri de Cultura no es va dur a terme conforme a la llei vigent (BOPA 55, any 15 del 16-7-2003). El seu incompliment ha provocat la remoció del sòl en un espai arqueològicament sensible sense garantir el seu correcte estudi, l'exhumació precipitada de vuit fosses d'enterrament i ha posat en perill el patrimoni cultural pel qual hauria de vetllar.

El fet que l'àrea d'estudi es posés a disposició de ReGiraRocs SLU amb la rasa gairebé completada ha comportat la pèrdua de molta informació o que les dades de què es disposa no siguin homogènies. En aquest sentit, es recomanarà modificar la llei de Patrimoni Cultural d'Andorra perquè qualsevol obra o intervenció (pública o privada) en un espai catalogat com a jaciment arqueològic o espai de presumpció arqueològica requereixi obligatòriament d'un projecte arqueològic per a la concessió de la llicència d'obra (BOPA 55, any 15 del 16-7-2003). Això garantirà, en cas de detectar-se restes arqueològiques, una intervenció immediata i l'aplicació dels criteris científics adients.

Inspeccions posteriors a la finalització de la intervenció arqueològica van detectar una ampliació de l'extensió i profunditat de la rasa de servei sense que s'advertís a ReGiraRocs S.L.U., empresa encarregada d'efectuar el seguiment i control arqueològic. Això va suposar per un banda, l'incompliment dels límits de la zona d'intervenció

prèviament acordats i autoritzats amb els diferents projectes tècnics, i per altra, va comportar que moltes restes arqueològiques s'exhumessin de manera incontrolada, impedit qualsevol possibilitat d'estudiar-les en el seu context. Aquests fets contradiuen el Reglament d'Activitats Arqueològiques i Paleontològiques vigent (BOPA 72, any 22 del 22-12-2010) essent objecte de sanció.

La consecució de la rasa de servei ha deixat estigmes visibles en el monument catalogat com a Bé d'Interès Cultural. La presència al peu del campanar d'un amuntegament desmesurat de terra afecta a la integritat i visibilitat de l'estructura. Aquest fet incompleix la llei de Patrimoni Cultural (BOPA 55, any 15 del 16-7-2003) i es contraria l'edicta i decret que delimiten l'entorn de protecció de l'església de Santa Coloma i estableixen els criteris arquitectònics i urbanístics sobre el monument i el seu entorn (BOPA 21, any 22 del 14-4-2010, BOPA 58, any 24 del 28-11-2012). Es sol·licita al Ministeri de Cultura que repari el danys causats i compleixi amb els criteris establerts per llei.

11. Bibliografia

- Almagro, A. (2011) - Veintidós años de experiencia de fotogrametría arquitectónica en la Escuela de Estudios Árabes, CSIC. *Documentación gráfica del patrimonio*. Ministerio de Cultura. p. 26-45.
- Aultman, J., Grillo, K., (2012) – *DAACS Cataloging Manual: Buttons*. Digital Archaeological Archive of Comparative Slavery, Thomas Jefferson Foudation
- Bosch, A., Porta, P., Torres, J., (2009) – *Treballar el sòl. Un art per descobrir*. Edicions de la Universitat de Lleida
- Bruzzoni, M. F., (2016) – *Para muestras basta un boton: botones Prosser y capitalisme industrial en el Rosario de fines del siglo XIX*. Tesis de Llicenciatura, Facultat d'Humanitat i arts de Rosario. 98 pp.
- Bruzzoni, M. F., Escudero, S., (2016) – Clasificación de botones Prosser y su potencial como indicador cronológico. Arqueología urbana de Rosario. La Basurita. *Actes del VI Simposio Nacional e Internacional "Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana"*. *Campo de Investigación y Arqueología Social*. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.
- Casas, J. M., (2002) – *Mapa geològic d'Andorra 1:50.000*. Institut d'Estudis Andorrans, Andorra.
- Carandini, A. (1997) - *Historias en la tierra. Manual de excavación arqueológica*. Critca, Barcelona.
- Comú d'Andorra la Vella (2007) – *Pla d'Ordenació i Urbanisme Parroquial d'Andorra la Vella*. Memòria i plànols.
- Courtaud, P., Romon, T., (2004) – Le site d'Anse Sainte-Marguerite (Guadeloupe, Grande Terre). Presentation d'un cimetiere d'epoque coloniale, *Journal of Caribbean Archaeology, Special Publication 1*, p. 58 -67
- De Arriba, S., (2013) – San José, *Revista Digital de Iconografia Medieval*, vol. V, nº10, p. 57-76
- De la Parte, I., Villaro, A., Escorihuela, I., (2018) – *Esmolets! La canalla d'Andorra del 1896 al 1960*. Govern d'Andorra, Andorra
- Figueras, R., (2014) – Repàs de la indumentària a les primeres del segle XX a partir de la col·lecció de postals de la fira de Vila-Rodona, *La Resclosa 18*, p. 141 - 167
- Guillamet, J., Juan, M., Llovera, X., Rodríguez, F., Soler, X., Colomer, A., (1989) – La vida a l'edat mitjana, dins J., Guillamet, X., Llovera (comp.) *Andorra arqueològica, exposició*. Patrimoni Artístic Nacional. Conselleria d'Educació, Cultura i Joventut. Andorra. p. 61 – 79,
- Harris, E. (1991) - *Principios de estratigrafía arqueológica*. Crítica, Barcelona.
- Izagirre, N., Duran, L. M., De la Rua, C., (1998) – Genética y Arqueología: Análisis molecular de ADN procedente de restos esqueléticos, *Munibe 50*, p. 3-14

- Laplace, G. (1971) - De l'application des coordonnées cartésiennes à la fouille stratigraphique, *Munibe* 23, p. 223-236.
- Laplace, G., Méroc, L. (1954) - Application des coordonnées cartésiennes à la fouille d'un gisement, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, p. 58-66.
- Lerma, J.L. (2002) - *Fotogrametría Moderna: Analítica y Digital*. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Lerma, J.L. (2010) - Heritage recording using image-based techniques, dins M., Ioannides, A., Alonso, A., Gerogopoulos, L., Kalisperis, A., Brown, D., Pitzalis (ed.) *Heritage in the Digital Era*. Multi-Science Publishing. p. 83-93
- Martin, M., Rico, A., Teira, A., Picón, I., García, I., Abad, E. (2010) - *Guia de Arqueobotánica*. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela
- Ortiz, A., (2011) - Los procesos tafonómicos en la formación de los depósitos funerarios, *Estrat Crític* 5, vol. 1, p 452 - 460
- Pereira, J. (2013) - *Gestión del color en proyectos de digitalización: Fundamentos y estrategias para la fidelidad del color*. Marcombo S.A., Barcelona
- Pérez, A., Caritg, R., Ferré, A., Carreras, J., (2013) - *Revisió i actualització del mapa d'hàbitats d'Andorra, a escala 1:25.000*. Cenma, Geoveg, Universitat de Barcelona, Andorra.
- Planas, M., (1992) - *Andorra romànica*. Patrimoni Artístic Nacional. Conselleria d'Educació, Cultura i Joventut. Enciclopèdia Catalana. Andorra.
- Price, T., Knudson, K., (2018) - *Principles of archaeology*. Thames & Hudson, London
- Reimer, P., Bard, E., Bayliss, A. et al. (2013) - IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0 - 50.000 years cal BP, *Radiocarbon* 55, 4, p. 1869 - 1887
- Richer, A., Feller, C., Jamagne, M., Arrouays, D., (2008) - Perdus dans le triangle des textures. *Étude et Gestion des Sols*, Vol 15, 2, p. 97 -111
- Riu, M., (1982) - Alguns costums funeraris de l'Edat Mitjana a Catalunya, dins M., Riu (dir.) *Necròpolis i sepultures medievals de Catalunya. Acta Medievalia, annex 1*. Departament d'Història Medieval, Institut d'Història Medieval, Universitat de Barcelona. p. 29 -57
- Rodriguez, F., (1985) - Architecture preromane en Andorre, *Histoire et archeologie, Ise dossiers. Méconnu, le domaine archeologique d'Andorre*. p. 68 - 71,
- Saiz, M., Álvarez, M. J., Martínez, L. J., Álvares, J. C., Lorente, J. A., (2012) - ElADN antiguo una herramienta para descifrar la historia, *CPAG* 22, p. 11 - 47
- Sprague, R., (2002) - China or Prosser Button Identification and Dating. *Historical Archaeology* 36 (2), p. 111-127

Sutton, M., Arkush, B., (1997) – *Archaeological Laboratory Methods: an Introduction*. Kendall, Hunt Publishing Company. Dubuque, Iowa.

Tavernier, R., Maréchal, R., (1958) – Carte des associations de sols. *Pédologie* 8, p. 134-182

Violant i Simorra, R., (2003) – *El Pirineo espanyol. Vida, usos, costumbres, creencias y tradiciones de una cultura milenaria que desaparece*. Editorial Alta Fulla, Barcelona

VVAA (2004) - *Manual of Photogrammetry*, 5th Edition. American Society of Photogrammetry and Remote Sensing.

Waldhausl, P., Ogleby, C., (1994) - 3X3 Rules for photogrammetric documentation of architecture, a: J. G. Fryer (ed.), *International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing*, Part 5, p. 426-429

Wolfgang, B., (2006) - Comparison of 3D laserscanning and other 3D measurement techniques. Recording, dins Baltsavias, et al. (ed.) *Modeling and Visualization of Cultural Heritage*. Taylor & Francis Group, London.

12. Annex I

Documents

12.1. Autorització de la intervenció



Govern
d'Andorra

Resolució

Núm. d'expedient de la sol·licitud: 293417

Data d'entrada: 13/10/2017

Núm. de resolució: 224803/2017

Atesa la sol·licitud amb número de registre 8701439 d'intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma d'Andorra la Vella, per encàrrec del Departament de Patrimoni Cultural, em plau comunicar-vos que:

Vist l'informe del Departament de Patrimoni Cultural,

Vista la resolució favorable del Consell Assessor del patrimoni cultural d'Andorra,

El ministeri del Cultura, Joventut i Esports d'acord amb l'article 24 de la Llei 9/2003 del patrimoni cultural d'Andorra, de 12 de juny del 2003, us autoritza a realitzar dita intervenció arqueològica sota la direcció del Sr. Gerard Reomolins Zamora entre els dies 13 de novembre i 3 de desembre de 2017.

Ben atentament,

Olga Gelabert Fàbrega

Ministra de Cultura, Joventut i Esports

Andorra la Vella, 9 de novembre de 2017

12.2. Relació de documents lliurats



Govern d'Andorra
Departament de Patrimoni Cultural

Lliurament de documents i materials

A l'att. de Gerard Remolins Zamora

Data: 15/11/2017

Signatura
*de la persona que
lliura els documents*

Patrimoni Cultural 15/11/2017

Signatura
*de la persona que
rep els documents*

15/11/2017

Relació de documents

L'entrega de 5 bosses de material arqueològic provinents de la rasa del Cementiri de l'Església de Santa Coloma, parròquia d'Andorra.

Referències:

- 1 Bossa de la TB1 UE7 3 ossos llargs, sense netejar i siglar.
- 1 Bossa de l'UE10 Múltiples ossos, sense netejar i siglar.
- 1 Bossa de l'UE3 Múltiples ossos, sense netejar i siglar.
- 1 Bossa de l'UE1 Múltiples ossos, sense netejar i siglar.
- 1 Bossa de la TB2 UE11 Os peu dret (1), sense netejar i siglar.
- 1 Bossa de la TB2 UE11 ossos peu esquerre (2), sense netejar i siglar.
- 1 Bossa de la TB2 UE11 peu indeterminat (10), sense netejar i siglar.
- 1 Bossa de la UE 4 Múltiples ossos, algun tros de ceràmica sense netejar i siglar.

Fitxa de UE's i informe.

La informació complementària per la intervenció arqueològica del Cementiri de Santa Coloma, parròquia d'Andorra la Vella.



Govern d'Andorra
Ministeri de Cultura, Joventut i Esports

INFORME

INFORME FINAL DE L'OBERTURA DE LA RASA AL CLOS DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA (ANDORRA LA VELLA) PEL PROJECTE DEL VÍDEO MAPPING

Antecedents

Tal com s'havia acordat en les reunions d'informació i planificació que van tenir lloc els dies 15/04/2017, 4/05/2017 i 25/07/2017, l'execució d'aquest projecte implicava un seguit d'actuacions que tenien una incidència directa sobre el subsòl del monument i el seu entorn, i sobre el monument en sí mateix, que feien necessària una intervenció arqueològica. Malauradament, la temporització del projecte (tant pel que fa als terminis com pel que fa a l'època de l'any) no ha fet possible disposar de la documentació general per tal de fer una avaluació acurada, de manera que l'informe de l'inici d'intervenció va estar conformat amb un cert retard respecte al que preveu el Reglament d'intervencions arqueològiques i paleontològiques (art. 7.4.c). Aquesta mancança inicial d'informació, especialment pel que fa al projecte de Playmodes i als projectes tècnics de STA, FEDA i l'enginyer elèctric, han motivat una certa precipitació, com dèiem, principalment per una qüestió de calendari. En qualsevol cas, i vist que hi havia un risc potencial elevat de que apareguessin enterraments en el traçat de la rasa, es va decidir accelerar el seu procés d'obertura, ja que d'aquesta manera es possibilitava delimitar les tombes que hi haguessin, i també avaluar la viabilitat de fer passar els serveis per aquest punt.

Descripció dels treballs

Així doncs, el dia 7 d'agost es va iniciar la rasa. Tot i que originalment s'havia parlat que tingués unes dimensions de 50 cm d'amplada per 50 de fondària, tal com ja es va parlar en les reunions de planificació, es va redimensionar a 50 x 70 cm. Aquesta calibració obeeix al fet que atès que hi havia un risc que

apareguessin enterraments i, tenint en compte que molt probablement s'hagués de formigonar la base de la rasa, calia assegurar un rang de fondària de seguretat, ja que, d'altra banda, la futura excavació d'unes hipotètiques restes situades a 55-70 cm de fondària quedava hipotecada. Tal i com s'especifica a l'informe del 4 d'agost, la previsió posterior és cobrir amb geotèxtil el fons (en la seva totalitat o a trams) i reomplir-la amb uns 15/20 cm de terra.

L'execució de la rasa ha estat possible amb la participació de dos operaris facilitats per l'empresa Auxini SA, i s'ha dut a terme per mitjans manuals. Es va iniciar l'excavació aproximadament cap a la meitat del mur, obrint un primer tram vers el sud. Posteriorment es va continuar des del punt inicial vers el nord fins a la paret del campanar de l'església.

Tot i les dificultats que aquest tipus d'actuacions acostumen a comportar des del punt de vista de la identificació estratigràfica (espai molt reduït on es dificil delimitar amb facilitat els estrats), s'ha intentat aïllar aquells estrats que mostraven unes característiques particulars, de manera que el material recuperat, remogut en la seva totalitat, ha estat separat i no pas inclòs en una única bossa.

Dinàmica estratigràfica

En primer lloc es va identificar un estrat, UE 1, que apareixia just sota la capa vegetal (superficial), a uns 10 cm de la cota de circulació, compost per argila i sorra amb alguns còdols i blocs de mida mitjana i petita. Tenia una totalitat marró fosca i presentava una densitat important de fragments ossis (cap d'ells en connexió anatòmica), fragments ceràmics, fragments de vidre, fragments de rajola i restes de morter. La seva potència oscil·la va força entre els 20 (a la banda nord) i els 10 cm (a la banda sud). Val a dir que no es localitzava a la totalitat de la rasa, sinó que quedava focalitzat en un espai comprès entre els 2 m al sud del campanar, lloc on afloren uns grans blocs de pedra just a sota de la capa vegetal (UE 8), al qual cobria molt parcialment, fins a uns 11 m (a contar també des del campanar), just on aflora un gran bloc erràtic que en aquest punt estreny l'espai de la rasa a uns 20 cm d'amplada. A partir d'aquest bloc i fins a l'extrem sud de la rasa apareixia la UE 6 (vide infra) directament a sota del nivell vegetal.

Per sota d'aquest nivell es podien aïllar tres nous estrats, d'una banda la UE 8, que ja s'ha esmentat abans, d'altra banda la UE 2, localitzada des d'uns 2 m al nord d'aquest bloc erràtic suara esmentat i fins al mateix, i finalment la UE 3, des de l'extrem septentrional de la UE 2, fins a l'inici de la UE 8, a la qual també cobria molt parcialment.

La UE 2 era la més moderna de totes elles i consistia en un nivell molt heterogeni, compost d'argila marró i una gran quantitat de pedres de mida mitjana a gran, amb restes de morter, alguns fragments ceràmics, rajoles i de vidre i restes òssies remenades. L'estrat tenia una potència d'uns 10 cm i en el seu extrem nord es superposava parcialment a la UE 3.

La UE 3, per la seva banda, consistia en un nivell menys compacte que els anteriors, d'aspecte i textura polsosa, color marró grisenc i compost per argiles i pedres de mida petita i alguna de mitjana. L'estrat també presentava diversos fragments ossis molt remenats (sempre sense connexió anatòmica), fragments de ceràmica i vidre. La seva potència oscil·lava entre els 20 i els 30 cm.

Per sota de la UE 2 (però també coberta directament per UE 1 cap al terç meridional de la rasa) apareixia la UE 6 (esmentada més amunt), que s'estenia fins al final sud de la rasa i que, també parcialment, es posava per sobre de la UE 3 en el seu extrem nord. La seva potència devia ser considerable i, de fet, no es va esgotar pas, ja que únicament s'ha excavat fins assolir els 70 cm preceptius de fondària. En comparació amb la resta d'estrats, aquest era més estèril pel que fa a materials, encara que també s'hi va recuperar algun fragment ossi, i estava compost principalment per pedres de mida mitjana i gran.

Des del punt de vista interpretatiu, tot apunta a que les UE 2 i 3 consistien en abocaments per tal d'ampliar la plataforma del clos funerari en direcció sud, mentre que la UE 1 seria un darrer nivell d'anivellament de tot l'espai.

Per sota de la UE 3 va aparèixer la UE 4, un nivell lleugerament més cohesionat i coloració més fosca, compost d'argila i llims amb pedres de mida petita. El nivell devia estar força remenat ja d'antic, atès que apareixen diversos fragments ossis sense cap connexió. Tal vegada, en aquest nivell s'han pogut identificar, amb seguretat, una tomba excavada (TB1). Així mateix sembla força clar que hi ha dues tombes més, una situada a uns 170 cm al nord de la TB1 (TB3), on sembla que apareixen les restes en connexió d'un peu i una altra just a uns 8 cm per sota de la TB3 (TB4), on s'identifica bé un braç, bé una cama en connexió i corresponent a un individu infantil.

Per tal de poder afrontar l'excavació d'aquestes estructures s'ha ampliat la rasa de manera lateral just en aquesta zona, aproximadament 180 cm. No s'ha pogut baixar fins assolir una cota propera als enterraments detectats, pel fet de localitzar-se les restes del basament de pedra d'una creu. Tot a punta que per la banda oest d'aquest basament es delimita l'inici d'una fossa, però resulta una tasca complicada i fins a un cert punt força hipotètica, ja que el terreny està molt remogut (segurament fruit d'una utilització constant com a espai d'enterrament), de manera que el rebliment de les fosses és pràcticament idèntic al terreny en el qual estan excavades. Bona prova d'aquesta reutilització intensa de l'espai com a zona d'enterrament, és l'aparició constnat en l'estratigrafia de restes òssies sense connexió anatòmica.

D'entrada s'han aïllat les restes (UE 10) que m'han aparegut a l'oest d'aquest basament de la creu, i que formarien part de l'interior de la fossa que hi està relacionada, davant la possibilitat que poguessin correspondre a un mateix individu que s'hagués excavat en fer aquesta fossa. En qualsevol cas no s'ha donat encara número de Fet arqueològic a aquesta possible tomba, a l'espera de continuar la intervenció.

Si gui com sigui, vista la diferència de cota i el fet que aquesta possible fossa estaria en relació amb el basament de la creu, tot apunta a que es tractaria d'un enterrament d'època força recent, i de ben segur més modern que els altres tres documentats, per als quals, ara com ara, no podem atribuir una cronologia concreta. És cert, però, que vista l'orientació, el fet que estan excavats en fossa simple, la fondària a la qual es troben i el fet que en principi no s'han localitzat claus que hi puguin estar en relació, podrien tractar-se d'enterraments situats entre la baixa edat mitjana i l'alta edat moderna. En qualsevol cas es tracta només d'una hipòtesi que, ara com ara, està poc fonamentada i que caldrà contrastar amb l'excavació total i, molt probablement, després de fer alguna datació radiocarbònica.

Conclusions

Així doncs el divendres dia 11 d'agost, la rasa havia quedat enllestida en tot el seu traçat, però va ser llavors quan vam ser informats que calia perllongar-la en el tram comprès entre el campanar i el absis. El mateix dia es va iniciar aquesta segona rasa, tot seguint el cable general d'alimentació elèctrica que arriba a l'església pel mur meridional del seu absis.

En aquest sector la dinàmica estratigràfica era força més simple, ja que només es va aïllar una única UE per sota del superficial. L'estrat es va remogut, amb un gran volum de pedres i restes de morter.

La intervenció es va prorrogar el dilluns 14 de la setmana següent, moment en el qual es va decidir aturar. El motiu d'aquesta decisió radica en el fet que el conjunt de pedres i morter podrien correspondre a les restes de la fonamentació de l'església. Així mateix, a tocar ja de l'absis, aflorava un mur, que parcialment ja era visible en superfície. Per tot plegat es va creure oportú que, en el cas que realment fos necessari continuar la rasa per aquesta zona, calia encarar una excavació en extensió del sector, ja que, d'altra banda, es comprometia moltíssim que en un futur s'hi pogués dur a terme, de tal forma que es limitava definitivament la comprensió general d'aquest espai.

Finalment, a redós de la reunió mantinguda amb els tècnics de la STA, el tècnic de FEDA, l'enginyer encarregat de l'obra i els tècnics arqueòlegs i arquitecte de PC el 25 d'agost, s'ha pres la decisió de que aquesta segona rasa no necessita tenir més fondària de l'actual, ja que es reaprofitja el cablejat actual en aquest tram, mentre que el cablejat de la STA passarà per la rasa inicial i entrarà a l'església pel campanar. Per tant, es decideix que en aquest tram es col·locarà geotèxtil al fons i es reomplirà la rasa tot cobrint el cablejat existent i un nou cable que caldrà col·locar i que seguirà el mateix traçat que el que ja hi ha ara.

Així doncs, aquesta primera fase d'intervenció es pot donar per conclosa i resta ara prendre les decisions pertinents sobre l'excavació dels individus localitzats en

la primera rasa. En principi, i veient que no hi ha més de quatre individus (encara que sempre hi ha la possibilitat que en el transcurs de la intervenció n'aparegués algun altre), es calcula un termini d'execució d'entre 2 o 3 setmanes.

Abel Fortó García
Tècnic de l'Àrea de Béns Immobles

Sara Ubach Balagué
Tècnic de l'Àrea de Béns Immobles

Aixovall, 29 d'agost del 2017

13. Annex II

Mapes

13.1. Mapa de situació

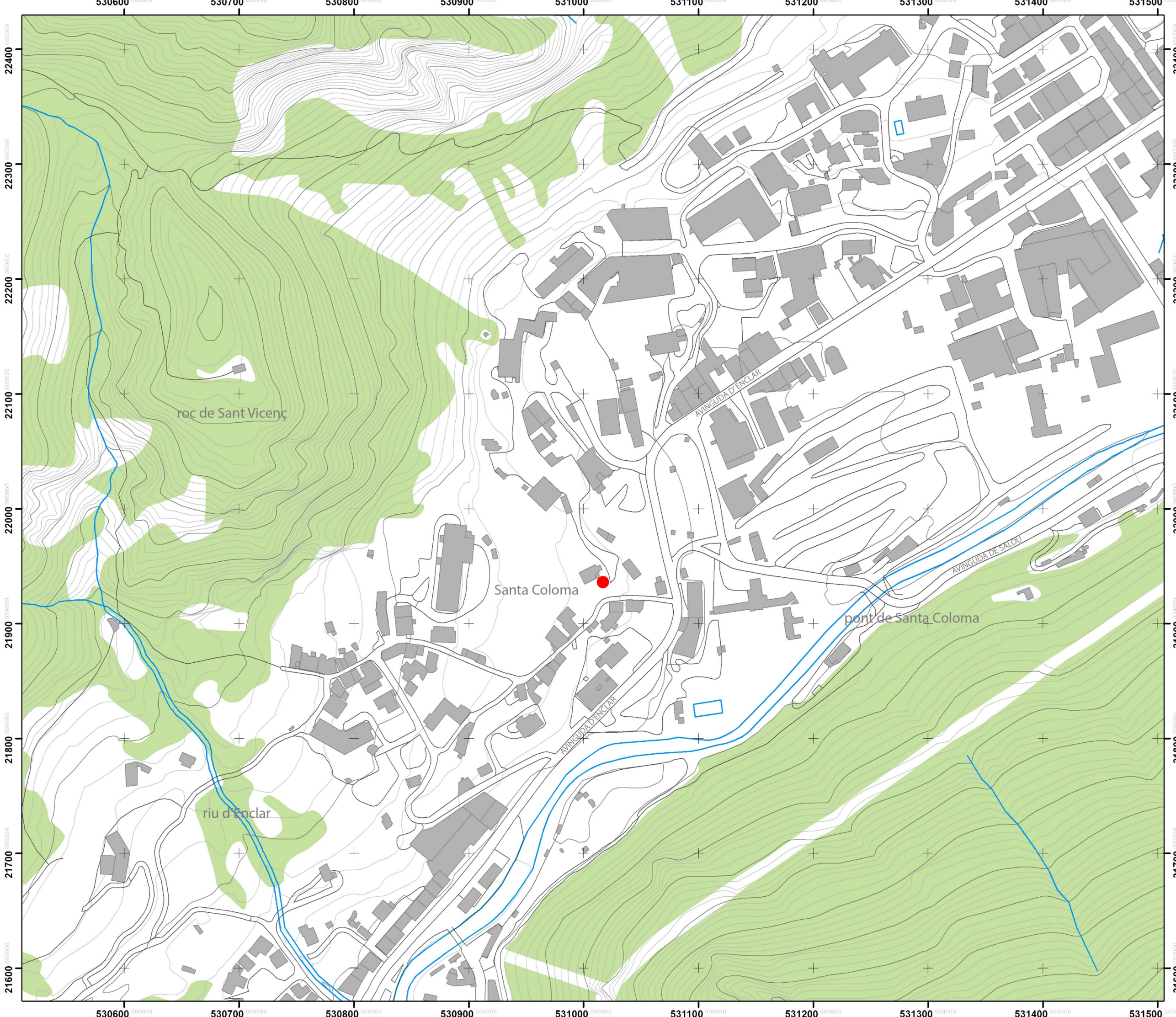
13.2. Mapa de delimitació de l'àrea d'estudi

13.3. Mapa d'hàbitats

Projecte
Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

Intervenció
1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol del plànol
Situació de l'àrea d'estudi (ReGiraRocs, 2019)



Projecte

Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

Intervenció

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol del plànol

Delimitació de l'àrea d'estudi (ReGiraRocs, 2019)

Error XY estimat: 3,49 mm.

Escala DIN A3

1:150



Àrea d'estudi



Vertex de conceptualització



Centroide



21950,000000

21940,000000

21930,000000

21920,000000

530990,000000

531000,000000

531010,000000

531020,000000

531030,000000

21920,000000

21930,000000

21940,000000

21950,000000



Projecte

Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

Intervenció

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

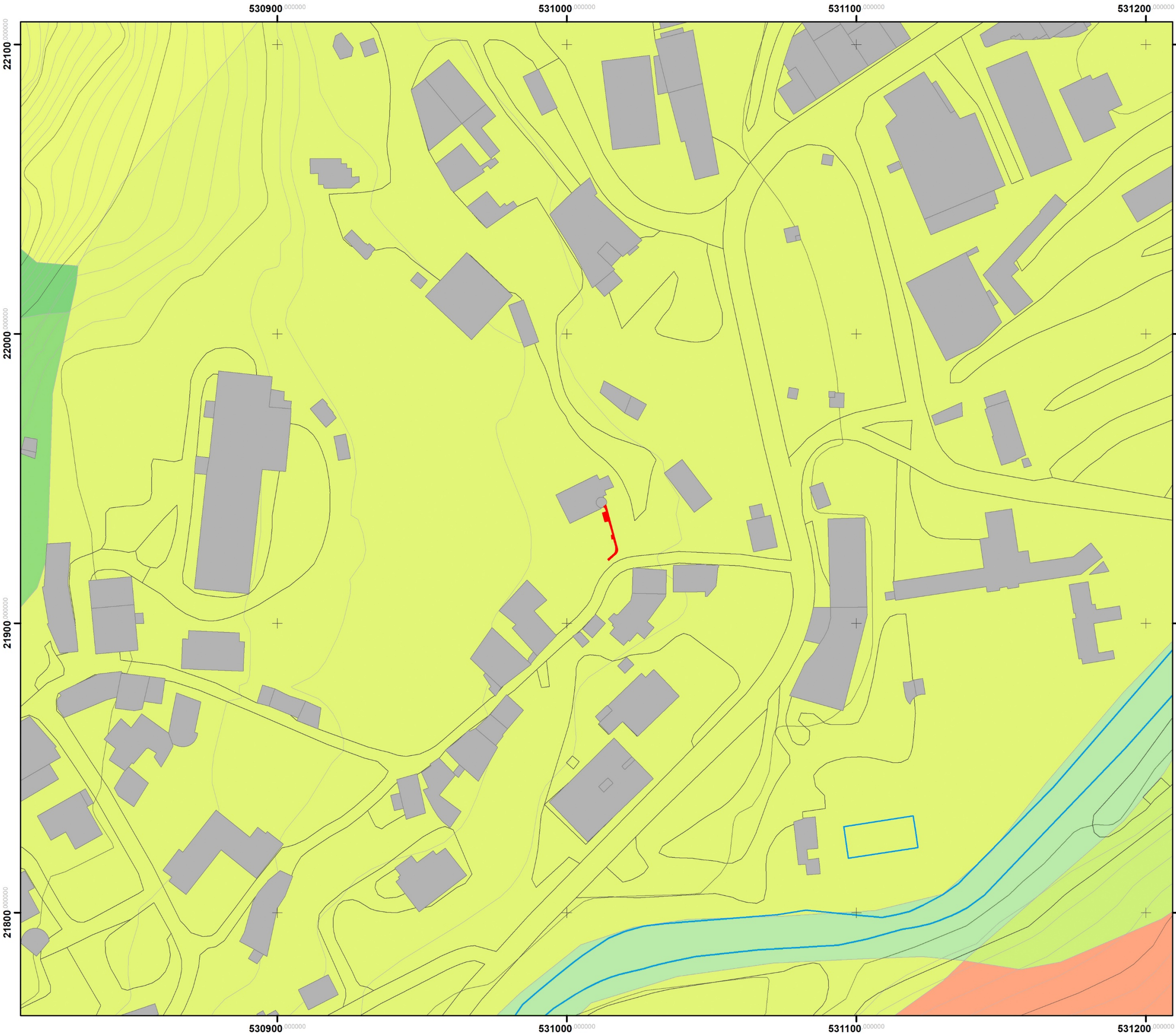
Títol del plànol

Mapa d'hàbitats (CENMA, 2012)

Escala DIN A3
1:1.200

0 20 40 m.

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| Àrea d'estudi | Llits i marges de rius |
| Àrees urbanes i industrials | |
| Rouredes | |
| Pinedes de pi roig | |



14. Annex III.

14.1. Inventari de planimetries

Inventaris

ID	Data	Autor	Coordenades	Escala	Origen de les dades	Format	Contingut	Descripció
ORTO_INICI	30/06/2018	ReGiraRocs	Lamber Sud France	1:55	Fotogrametria / GPS dif	JPG / SHP	General	Ortoimatge zenital de l'àrea d'estudi
ORTO_SEPULTURES	30/06/2018	ReGiraRocs	Lamber Sud France	1:11	Fotogrametria / GPS dif.	JPG / SHP	Detall	Ortoimatge zenital del sector nord-est i d'ampliació lateral
PLANI_SEPULTURES	30/06/2018	ReGiraRocs	Lamber Sud France	1:11	Fotogrametria / GPS dif.	JPG / SHP	Detall	Planimetria de les fosses d'enterrament
SECCIO_A_B_E_D	30/06/2018	ReGiraRocs	Lamber Sud France	1:20	GPS dif.	JPG / DWG	Detall	Seccions A-A', B-B', E-E' i D-D'
SECCIO_C1	30/06/2018	ReGiraRocs	Lamber Sud France	1:20	GPS dif.	JPG / DWG	Detall	Secció C-C' 1/3
SECCIO_C2	30/06/2018	ReGiraRocs	Lamber Sud France	1:20	GPS dif.	JPG / DWG	Detall	Secció C-C' 2/3
SECCIO_C3	30/06/2018	ReGiraRocs	Lamber Sud France	1:20	GPS dif.	JPG / DWG	Detall	Secció C-C' 3/3
SECCIO_F	30/06/2018	ReGiraRocs	Lamber Sud France	1:20	GPS dif.	JPG / DWG	Detall	Secció F-F'

14.2. Inventari de fotografies

ID	Data	Autor	Càmera	Format	Vista	Pla	Tipologia	Descripció
2V6B8561	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8562	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8563	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8564	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8565	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8566	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8567	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8568	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8569	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8570	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8571	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8572	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8573	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8574	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8575	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8576	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8577	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8578	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8579	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Astragal de UE18
2V6B8580	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Astragal de UE18
2V6B8581	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	MR01
2V6B8582	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	MR01
2V6B8583	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	MR01
2V6B8584	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	MR01
2V6B8585	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB05
2V6B8589	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB05
2V6B8591	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de sepultures

2V6B8601	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB05
2V6B8602	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB05
2V6B8603	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB05
2V6B8604	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB05
2V6B8608	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB04 i FS01
2V6B8609	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB04 i FS01
2V6B8610	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB04 i FS01
2V6B8611	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB03
2V6B8615	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB03
2V6B8617	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB03
2V6B8620	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB04
2V6B8622	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB03
2V6B8623	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	Detall	Documentació	TB05
2V6B8624	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB03
2V6B8626	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB04
2V6B8628	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB03
2V6B8630	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB06
2V6B8638	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB02
2V6B8643	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB01, TB03, TB04
2V6B8645	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB03
2V6B8651	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB03
2V6B8652	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de sepultures
2V6B8653	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de sepultures
2V6B8654	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de sepultures
2V6B8655	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de sepultures
2V6B8656	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de sepultures
2V6B8657	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB05
2V6B8658	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB04 i FS01
2V6B8660	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB04 i FS01
2V6B8661	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB01

2V6B8662	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Zenital	General	Documentació	TB01
2V6B8663	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB04
2V6B8664	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB04
2V6B8667	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB03
2V6B8668	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB02
2V6B8673	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB02
2V6B8676	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de sepultures
2V6B8687	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de sepultures
2V6B8690	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB03
2V6B8692	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB03
2V6B8693	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB03
2V6B9018	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9019	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9021	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9022	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9024	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9025	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9026	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9027	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9028	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9029	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9030	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9031	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9032	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Procés d'excavació de TB02
2V6B9033	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB02
2V6B9034	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB02
2V6B9035	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB02
2V6B9036	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB02
2V6B9037	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Agulla TB01
2V6B9038	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Agulla TB01

2V6B9039	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Agulla TB01
2V6B9040	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Agulla TB01
2V6B9041	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB04
2V6B9042	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB04
2V6B9043	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB04
2V6B9044	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB04
2V6B9045	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació de TB04
2V6B9046	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9047	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9048	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9049	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9050	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9051	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9052	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9053	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9054	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9055	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9056	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9057	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9058	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Medalleta TB03
2V6B9059	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Civella TB03
2V6B9060	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Civella TB03
2V6B9061	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Civella TB03
2V6B9062	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Civella TB03
2V6B9063	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació TB03
2V6B9064	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Exhumació TB03
2V6B9067	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Conjunt de sepultures exhumades
2V6B9074	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Conjunt de sepultures exhumades
2V6B9076	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Conjunt de sepultures exhumades
2V6B9077	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Conjunt de sepultures exhumades

2V6B9078	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Conjunt de sepultures exhumades
2V6B9079	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB06
2V6B9080	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB06
2V6B9081	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB06
2V6B9082	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB06
2V6B9083	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB06
2V6B9084	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB06
2V6B9086	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB07
2V6B9089	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	TB07
2V6B9091	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	Crani TB06
2V6B9092	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB06
2V6B9093	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB06
2V6B9094	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB06
2V6B9095	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB06
2V6B9096	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB06
2V6B9097	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB07
2V6B9098	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB07
2V6B9099	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	Detall	Documentació	TB07
2V6B9110	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9111	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9112	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9114	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9290	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9291	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9292	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9293	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9294	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Conjunt de supultures exhumades
2V6B9295	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B9296	22/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Documentació	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
IMG_4040	09/05/2018	ReGiraRocs	Canon EOS M3	RAW CR2	Zenital	Detall	Laboratori	CSC'17-12-8 (medalleta)
IMG_4041	09/05/2018	ReGiraRocs	Canon EOS M3	RAW CR2	Zenital	Detall	Laboratori	CSC'17-12-8 (medalleta)

IMG_4087	09/05/2018	ReGiraRocs	Canon EOS M3	RAW CR2	Zenital	Detall	Laboratori	CSC'17-12-10 (botó de nacre) lateral
IMG_4170	14/05/2018	ReGiraRocs	Canon EOS M3	RAW CR2	Zenital	Detall	Laboratori	CSC'17-11-20 agulla
2V6B8090 / 2V6B8560	15/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Fotogrametria	Àrea d'estudi abans d'iniciar la intervenció
2V6B8697 / 2V6B9289	20/11/2017	ReGiraRocs	Canon EOS 5D Mark III	RAW CR2	Picat	General	Fotogrametria	Conjunt de fosses abans de la exhumació

14.3. Inventari de UEs

UE	Relació estratigràfica	Caracterització
UE1	---	---
UE2	---	---
UE3	COBERT PER: UE1, COBREIX: UE4, RECOLZAT A: UE8, SE LI RECOLZA: UE2, UE6, TALLAT PER: UE24, UE42, OMPLERT PER: UE23, UE11, UE41, UE45, IGUAL A: UE10	MATRIU/ color: marró grisenc 10YR 4/2; textura: franca; consistència: semiplàstica-mitjà; composició: 35% arena, 45% llim, 20% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, ceràmica, vidre, pedres, metall, aglomerat; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE4	COBERT PER: UE3, UE8, UE44a, TALLAT PER: UE38, UE22, UE26, UE30, UE28, UE40, UE32, UE34, UE36, OMPLERT PER: UE37, UE18, UE21, UE7, UE25, UE12, UE29, UE14, UE27, UE13, UE39, UE31, UE15, UE33, UE16, UE35, UE17	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/3; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 30% arena, 40% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, pedres, aglomerats, vidre, metall, ceràmica, vegetal, lític; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE5	---	---
UE6	---	---
UE7	COBERT PER: UE21, TALLAT PER: UE26, UE28, OMPLERT PER: UE25, UE12, UE27, UE13, OMPLE A: UE22, UE4	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica, metall
UE8	---	---
UE9	---	---
UE10	COBERT PER: UE1, COBREIX: UE4, RECOLZAT A: UE8, SE LI RECOLZA: UE2, UE6, TALLAT PER: UE24, UE42, OMPLERT PER: UE23, UE11, UE41, UE45, IGUAL A: UE3	MATRIU/ color: marró grisenc 10YR 4/2; textura: franca; consistència: semiplàstica-mitjà; composició: 35% arena, 45% llim, 20% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, ceràmica, vidre, pedres, metall, aglomerat; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE11	COBERT PER: UE23, OMPLE A: UE24, UE31, UE3	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica, metall, element ind.
UE12	COBERT PER: UE25, OMPLE A: UE26, UE21, UE7, UE22, UE4	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica, metall, vegetal, ceràmica, vidre, ossos
UE13	COBERT PER: UE27, TALLAT PER: UE40, OMPLERT PER: UE39, OMPLE A: UE28, UE21, UE7, UE22, UE4	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica, metall, vegetal, ceràmica
UE14	COBERT PER: UE29, OMPLE A: UE30, UE4	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica, metall
UE15	COBERT PER: UE31, OMPLE A: UE32, UE4	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica
UE16	COBERT PER: UE33, OMPLE A: UE34, UE4	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica
UE17	COBERT PER: UE35, OMPLE A: UE36, UE4	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica
UE18	COBERT PER: UE37, OMPLE A: UE38, UE4	COMPONENTS/ restes òssies en connexió anatòmica
UE19	COBERT PER: SUP, COBREIX A: UE20, RECOLZAT A: UE44b, SE LI RECOLZA: UE6?	MATRIU/color: marró fosc 7.5YR 3/2; textura: franco-argilosa; consistència: plàstica-fort; composició: 40% arena, 25% llims, 35% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, aglomerat, vidre, ceràmica, plàstic, metall, pedres; mida: còdol; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE20	COBERT PER: UE6?, UE19, RECOLZAT A: UE44b, UE43	MATRIU/ color: marró clar 7.5YR 5/4; textura: franca; consistència: plàstica-mitjà; composició: 40% arena, 40% llims, 20% argila COMPONENTS/ tipus: ossos, ceràmica, aglomerat, metall i pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist i granit
UE21	COBERT PER: UE3, UE44a, COBREIX A: UE7, TALLAT PER: UE26, UE28, OMPLERT PER: UE25, UE12, UE27, UE13 OMPLE A: UE22, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/4; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 30% arena, 40% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE22	TALLA A: UE4, TALLAT PER: UE26, UE28, OMPLERT PER: UE21, UE7, UE25, UE12, UE27, UE13	RETALL (estructura negativa)
UE23	COBERT PER: UE1, COBREIX A: UE11, OMPLE A: UE24, UE3, UE31	MATRIU/ color: marró grisenc 10YR 4/2; textura: franca; consistència: semiplàstica-lleuger; composició: 33% arena, 47% llim, 20% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE24	TALLA A: UE3, UE31, OMPLERT PER: UE23, UE11	RETALL (estructura negativa)

UE25	COBERT PER: UE3, COBREIX A: UE12, OMPLE A: UE26, UE21, UE7, UE22, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/3; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 28% arena, 42% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE26	TALLA A: UE4, UE21, UE7, OMPLERT PER: UE25, UE12	RETALL (estructura negativa)
UE27	COBERT PER: UE3, COBREIX A: UE13, TALLAT PER: UE40, OMPLERT PER: UE39, OMPLE A: UE28, UE21, UE7, UE22, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/4; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 28% arena, 42% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE28	TALLA A: UE4, UE21, UE7, TALLAT PER: UE40, OMPLERT PER: UE27, UE13, UE39	RETALL (estructura negativa)
UE29	COBERT PER: UE3, COBREIX A: UE14, OMPLE A: UE30, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/3; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 24% arena, 40% llims, 36% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE30	TALLA A: UE4, OMPLERT PER: UE30, UE14	RETALL (estructura negativa)
UE31	COBERT PER: UE3, UE23, UE11 COBREIX A: UE15, TALLAT PER: UE24, OMPLERT PER: UE11, UE23, OMPLE A: UE32, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/2; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 30% arena, 40% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE32	TALLA A: UE4, OMPLERT PER: UE31, UE15	RETALL (estructura negativa)
UE33	COBERT PER: UE3, COBREIX A: UE16, OMPLE A: UE34, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/3; textura: franco-argilosa; consistència: friable-mitjà; composició: 28% arena, 42% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE34	TALLA A: UE4, OMPLERT PER: UE33, UE16	RETALL (estructura negativa)
UE35	COBERT PER: UE3, COBREIX A: UE17, OMPLE A: UE36, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/2; textura: franco-argilosa; consistència: friable-mitjà; composició: 25% arena, 42% llims, 33% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE36	TALLA A: UE4, OMPLERT PER: UE35, UE17	RETALL (estructura negativa)
UE37	COBERT PER: UE3, COBREIX A: UE18, OMPLE A: UE38, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/2; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 28% arena, 43% llims, 29% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE38	TALLA A: UE4, OMPLERT PER: UE37, UE18	RETALL (estructura negativa)
UE39	COBERT PER: UE3, OMPLE A: UE40, UE27, UE13, UE28, UE21, UE7, UE22, UE4	MATRIU/ color: marró fosc 7.5YR 3/4; textura: franco-argilosa; consistència: friable-lleuger; composició: 30% arena, 40% llims, 30% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: bloc; morfologia: angulós; determinació: esquist i granit
UE40	TALLA A: UE4, UE13, UE27, OMPLERT PER: UE39	RETALL (estructura negativa)
UE41	COBERT PER: UE1, OMPLE A: UE42, UE3	MATRIU/ color: marró grisenc 10YR 4/2; textura: franca; consistència: plàstica-fort; composició: 31% arena, 46% llim, 23% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i grava; morfologia: angulós; determinació: esquist
UE42	TALLA A: UE3, OMPLERT PER: UE41	RETALL (estructura negativa)
UE43	COBERT PER: UE6, SE LI RECOLZA: UE20	MATRIU/ sense matriu COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: bloc; morfologia: angulós; determinació: granit
UE44a	COBERT PER: UE44b, COBREIX A: UE21, UE4	MATRIU/ sense matriu COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: bloc i còdol; morfologia: angulós; determinació: granit i esquist
UE44b	COBREIX A: UE44a, SE LI RECOLZA: UE19, UE20	MATRIU/ color: gris clar 7.5YR 6/1; textura: franco-arenosa; consistència: dura; composició: 65% arena, 20% llims, 15% argila COMPONENTS/ tipus: pedres; mida: còdol i bloc; morfologia: angulós; determinació: granit
UE45	COBREIX A: UE3	MATRIU/ color: gris clar 7.5YR 6/1; textura: franco-arenosa; consistència: dura; composició: 65% arena, 20% llims, 15% argila COMPONENTS/ tipus: metall

14.4. Inventari de Fets Arqueològics

Fet	UEs	Interpretació
TB01	UE7, UE21, UE22	Fossa d'enterrament
TB02	UE11, UE23, UE24	Fossa d'enterrament
TB03	UE12, UE25, UE26	Fossa d'enterrament
TB04	UE13, UE27, UE28	Fossa d'enterrament
TB05	UE14, UE29, UE30	Fossa d'enterrament
TB06	UE15, UE31, UE32	Fossa d'enterrament
TB07	UE16, UE33, UE34	Fossa d'enterrament
TB08	UE17, UE35, UE36	Fossa d'enterrament
TB09	UE18, UE37, UE38	Fossa d'enterrament
TB10	UE31, UE42	Fossa d'enterrament
FS01	UE39, UE40	Fossa de fonamentació
CR01	UE45	Fonament lapida
MR01	UE43	Mur de pedra seca
MR02	UE44a, UE44b	Mur perimetral cementiri

14.5. Inventari d'evidències arqueològiques mobles

UE	Fet	Sigla	Element	Tipus	Subtipus	Part	Manufac.	Forma	Determinació	Frag.
UE1		CSC'17-1-1	Aglomerat	Ceràmica	Maó	--	--	--	Teula	1
UE1		CSC'17-1-2	Òssia	Ind.	--	--	--	--	Ossos varis	76
UE1		CSC'17-1-3	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos llargs	43
UE1		CSC'17-1-4	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani	21
UE1		CSC'17-1-5	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles	12
UE1		CSC'17-1-6	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebres	7
UE1		CSC'17-1-7	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos plans	13
UE1		CSC'17-1-8	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Mandíbules	4
UE1		CSC'17-1-9	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Dent	1
UE3		CSC'17-3-1	Aglomerat	Ceràmica	Terracota esmaltada	--	A torn	--	Fragments varis	5
UE3		CSC'17-3-2	Vidre	--	--	--	Motlle	Vora	Fragments decorats	2
UE3		CSC'17-3-3	Aglomerat	Morter	--	--	--	--	Fragments argamassa	2
UE3		CSC'17-3-4	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Claus	2
UE3		CSC'17-3-5	Metall	--	--	--	--	--	Indeterminat	3
UE3		CSC'17-3-6	Òssia	Macrofauna	Terrestre	Esquelet apendicular	--	--	Astràgal i altres	5
UE3		CSC'17-3-7	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos de peus i mans	41
UE3		CSC'17-3-8	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos plans	13
UE3		CSC'17-3-9	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles	40
UE3		CSC'17-3-10	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos llargs	106
UE3		CSC'17-3-11	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani	43
UE3		CSC'17-3-12	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Vèrtebres	14
UE3		CSC'17-3-13	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Mandíbula	3
UE3		CSC'17-3-14	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Dents	5
UE4		CSC'17-4-1	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Claus	29
UE4		CSC'17-4-2	Aglomerat	Ceràmica	Terracota vidrada	--	A torn	Amorfa	Esmaltades (verd, blau, etc.)	27
UE4		CSC'17-4-3	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani i ossos llargs	89
UE4		CSC'17-4-4	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos llargs	97
UE4		CSC'17-4-5	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos peus i mans	61
UE4		CSC'17-4-6	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Clavícula	2
UE4		CSC'17-4-7	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costella	92
UE4		CSC'17-4-8	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebra	62
UE4		CSC'17-4-9	Òssia	Fauna	--	--	--	--	Microfauna ind.	4
UE4		CSC'17-4-10	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani	210
UE4		CSC'17-4-11	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Mandíbula	3
UE4		CSC'17-4-12	Òssia	Ind.	--	--	--	--	Indeterminats	269
UE4		CSC'17-4-13	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos plans	22
UE4		CSC'17-4-14	Òssia	Humà	--	Dent	--	--	Dents varies	47
UE4		CSC'17-4-15	Vegetal	Fusta	--	--	--	--	Fusta	9
UE4		CSC'17-4-16	Vidre	--	--	--	Bufat	--	Vidre	10
UE4		CSC'17-4-17	Lítica	Sedimentaria	--	--	--	Amorfa	Travertí- Pedra tosca	1

UE4		CSC'17-4-18	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ròtules	3
UE4		CSC'17-4-19	Aglomerat	Ceràmica	Maó	--	--	Amorfa	Rajola i totxana	21
UE4		CSC'17-4-20	Aglomerat	Morter	--	--	--	--	Argamassa	21
UE7	TB01	CSC'17-7-1	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Agulla	1
UE7	TB01	CSC'17-7-2	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu dret	7
UE7	TB01	CSC'17-7-3	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu esquerra	10
UE7	TB01	CSC'17-7-4	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior dreta	4
UE7	TB01	CSC'17-7-5	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior esquerra	4
UE7	TB01	CSC'17-7-6	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Sacre + còccix	2
UE7	TB01	CSC'17-7-7	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal dret	1
UE7	TB01	CSC'17-7-8	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal esquerra	1
UE7	TB01	CSC'17-7-9	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà dreta	20
UE7	TB01	CSC'17-7-10	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà esquerra	24
UE7	TB01	CSC'17-7-11	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior esquerra	4
UE7	TB01	CSC'17-7-12	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior dreta	2
UE7	TB01	CSC'17-7-13	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles esquerres	5
UE7	TB01	CSC'17-7-14	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebres lumbars	5
UE10		CSC'17-10-1	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Claus i placa metàl·lica	14
UE10		CSC'17-10-2	Aglomerat	Ceràmica	Terracota vidrada	--	A torn	Amorfa	Color verd i groc	2
UE10		CSC'17-10-3	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos peus i mans	17
UE10		CSC'17-10-4	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Clavícula	3
UE10		CSC'17-10-5	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Mandíbula	2
UE10		CSC'17-10-6	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani	14
UE10		CSC'17-10-7	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebres	10
UE10		CSC'17-10-8	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles	30
UE10		CSC'17-10-9	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos llargs	30
UE10		CSC'17-10-10	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Ossos plans	17
UE10		CSC'17-10-11	Òssia	Humà	--	Dent	--	--	Molar	2
UE10		CSC'17-10-12	Metall	Pur	Ferro	--	Forjat	--	Ind.	2
UE11	TB02	CSC'17-11-1	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu dret	10
UE11	TB02	CSC'17-11-2	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu esquerra	9
UE11	TB02	CSC'17-11-3	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior dreta	4
UE11	TB02	CSC'17-11-4	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior esquerra	4
UE11	TB02	CSC'17-11-5	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Sacre	1
UE11	TB02	CSC'17-11-6	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal dret	1
UE11	TB02	CSC'17-11-7	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal esquerra	1
UE11	TB02	CSC'17-11-8	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà dreta	24
UE11	TB02	CSC'17-11-9	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà esquerra	10
UE11	TB02	CSC'17-11-10	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebres lumbars	5
UE11	TB02	CSC'17-11-11	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebres dorsals	12
UE11	TB02	CSC'17-11-12	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebres cervicals	7
UE11	TB02	CSC'17-11-13	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles dretes	12
UE11	TB02	CSC'17-11-14	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles esquerres	12

UE11	TB02	CSC'17-11-15	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Estèrnum	1
UE11	TB02	CSC'17-11-16	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior dreta	5
UE11	TB02	CSC'17-11-17	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior esquerra	5
UE11	TB02	CSC'17-11-18	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani	1
UE11	TB02	CSC'17-11-19	Metall	Pur	Ferro	--	Ind.	--	Possible cadeneta	27
UE11	TB02	CSC'17-11-20	Metall	Pur	Ferro	--	--	--	Agulla	2
UE11	TB02	CSC'17-11-21	Ind.	--	--	--	--	--	Fragment de color nacre	1
UE11	TB02	CSC'17-11-22	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Hioides	1
UE11	TB02	CSC'17-11-23	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Mandíbula inferior	1
UE12	TB03	CSC'17-12-1	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Clau	1
UE12	TB03	CSC'17-12-2	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Claus	6
UE12	TB03	CSC'17-12-3	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Clau	1
UE12	TB03	CSC'17-12-4	Vidre	--	--	--	--	--	Ind.	1
UE12	TB03	CSC'17-12-5	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Claus	5
UE12	TB03	CSC'17-12-6	Vegetal	Fusta	--	--	--	--	Fusta	47
UE12	TB03	CSC'17-12-7	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Sivella	1
UE12	TB03	CSC'17-12-8	Metall	Aliatge	Bronze	--	Motlle	--	Medalleta Sant Josep	1
UE12	TB03	CSC'17-12-9	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	Altres	Botó Prosser petit 4 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-10	Òssia	Malacofauna	Aquàtic	--	Polit	--	Botó petit 2 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-11	Òssia	Macrofauna	Ind.	--	Polit	--	Botó 4 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-12	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	Altres	Botó Prosser petit 4 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-13	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	Altres	Botó Prosser petit 4 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-14	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	Altres	Botó Prosser petit 4 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-15	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	Altres	Botó Prosser gran 4 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-16	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	Altres	Botó Prosser petit 4 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-17	Òssia	Macrofauna	--	--	--	--	Botó de 2 forats	1
UE12	TB03	CSC'17-12-18	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu dret	22
UE12	TB03	CSC'17-12-19	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu esquerra	14
UE12	TB03	CSC'17-12-20	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior dreta	4
UE12	TB03	CSC'17-12-21	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior esquerra	4
UE12	TB03	CSC'17-12-22	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal dret	1
UE12	TB03	CSC'17-12-23	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal esquerra	1
UE12	TB03	CSC'17-12-24	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Sacre	1
UE12	TB03	CSC'17-12-25	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà dreta	25
UE12	TB03	CSC'17-12-26	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà esquerra	27
UE12	TB03	CSC'17-12-27	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior dreta	8
UE12	TB03	CSC'17-12-28	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior esquerra	5
UE12	TB03	CSC'17-12-29	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Estèrnum	1
UE12	TB03	CSC'17-12-30	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles dretes	12

UE12	TB03	CSC'17-12-31	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles esquerres	12
UE12	TB03	CSC'17-12-32	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrbres cervicals	7
UE12	TB03	CSC'17-12-33	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrbres dorsals	12
UE12	TB03	CSC'17-12-34	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Mandíbula inferior	1
UE12	TB03	CSC'17-12-35	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Crani	1
UE12	TB03	CSC'17-12-36	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Vèrbres lumbrs	5
UE12	TB03	CSC'17-12-37	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Hioides	1
UE12	TB03	CSC'17-12-38	Òssia	Humà	--	Dent	--	--	Molar, canina	2
UE13	TB04	CSC'17-13-1	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	--	Botons Prosser petits blancs	2
UE13	TB04	CSC'17-13-2	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	--	Botó Prosser petit blanc	1
UE13	TB04	CSC'17-13-3	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	--	Botons Prosser petits blancs	2
UE13	TB04	CSC'17-13-4	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	--	Botons Prosser petits blancs	2
UE13	TB04	CSC'17-13-5	Aglomerat	Ceràmica	Porcellana	--	Motlle	--	Botó de Prosser/China petit blanc	1
UE13	TB04	CSC'17-13-6	Vegetal	Fusta	--	--	--	--	Possible fragments de taüt	Varis
UE13	TB04	CSC'17-13-7	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Claus	12
UE13	TB04	CSC'17-13-8	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Claus	2
UE13	TB04	CSC'17-13-9	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà Dreta	9
UE13	TB04	CSC'17-13-10	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior dreta	6
UE13	TB04	CSC'17-13-11	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior esquerra	6
UE13	TB04	CSC'17-13-12	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Estèrnum	1
UE13	TB04	CSC'17-13-13	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles dretes	12
UE13	TB04	CSC'17-13-14	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles esquerres	12
UE13	TB04	CSC'17-13-15	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrbres cervicals	7
UE13	TB04	CSC'17-13-16	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrbres dorsals	11
UE13	TB04	CSC'17-13-17	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrbres lumbrs	4
UE13	TB04	CSC'17-13-18	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Mandíbula	1
UE13	TB04	CSC'17-13-19	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani-Exoccipital	1
UE13	TB04	CSC'17-13-20	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani	1
UE13	TB04	CSC'17-13-21	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Hioides	1
UE14	TB05	CSC'17-14-1	Metall	Pur	Ferro	--	Motlle	--	Clau	1
UE14	TB05	CSC'17-14-2	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior esquerra	2
UE14	TB05	CSC'17-14-3	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal dret	1
UE14	TB05	CSC'17-14-4	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà dreta	7
UE14	TB05	CSC'17-14-5	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Mà esquerra	12
UE14	TB05	CSC'17-14-6	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrbres	21
UE14	TB05	CSC'17-14-7	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior dreta	5
UE14	TB05	CSC'17-14-8	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles dretes	12
UE14	TB05	CSC'17-14-9	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles esquerres	1
UE14	TB05	CSC'17-14-10	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Exoccipital-Crani	1
UE14	TB05	CSC'17-14-11	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal esquerra	1

UE15	TB06	CSC'17-15-1	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani	1
UE15	TB06	CSC'17-15-2	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior dreta	2
UE15	TB06	CSC'17-15-3	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior esquerra	4
UE15	TB06	CSC'17-15-4	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebres	9
UE15	TB06	CSC'17-15-5	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles esquerres	11
UE15	TB06	CSC'17-15-6	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Sacre	1
UE15	TB06	CSC'17-15-7	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal dret	1
UE15	TB06	CSC'17-15-8	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Coxal esquerra	1
UE15	TB06	CSC'17-15-9	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior dreta	2
UE15	TB06	CSC'17-15-10	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior esquerra	3
UE15	TB06	CSC'17-15-11	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Mà esquerra	10
UE15	TB06	CSC'17-15-12	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu dret	4
UE15	TB06	CSC'17-15-13	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu esquerra	3
UE16	TB07	CSC'17-16-1	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu dret	8
UE16	TB07	CSC'17-16-2	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu esquerra	9
UE16	TB07	CSC'17-16-3	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior dreta	3
UE16	TB07	CSC'17-16-4	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior esquerra	3
UE17	TB08	CSC'17-17-1	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani	1
UE17	TB08	CSC'17-17-2	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Crani exoccipital	1
UE17	TB08	CSC'17-17-3	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior dreta	4
UE17	TB08	CSC'17-17-4	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat superior esquerra	3
UE17	TB08	CSC'17-17-5	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Vèrtebres	10
UE17	TB08	CSC'17-17-6	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles dretes	12
UE17	TB08	CSC'17-17-7	Òssia	Humà	--	Esquelet axial	--	--	Costelles esquerres	12
UE17	TB08	CSC'17-17-8	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Extremitat inferior esquerra	2
UE17	TB08	CSC'17-17-9	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Peu esquerra	1
UE18	TB09	CSC'17-18-1	Òssia	Humà	--	Esquelet apendicular	--	--	Astràgal	1
UE19		CSC'17-19-1	Vidre	--	--	--	Motlle	Altres	Bala i fragments de vidre	50
UE19		CSC'17-19-2	Aglomerat	Mortor	--	--	--	--	Argamassa	89
UE19		CSC'17-19-3	Òssia	Ind.	--	--	--	--	Ossos indeterminats	69
UE19		CSC'17-19-4	Aglomerat	Ceràmica	Terracota	--	A torn	Amorfa	Fragments varis de ceràmica	44
UE19		CSC'17-19-5	Metall	Aliatge	Coure	--	Motlle	--	Pessetes	2
UE19		CSC'17-19-6	Metall	Aliatge	Ferro	--	Motlle	--	Objectes metàl·lics varis	13
UE19		CSC'17-19-7	Aglomerat	Ceràmica	Maó	--	--	Amorfa	Fragments varis	69
UE19		CSC'17-19-8	Òssia	Macrofauna	Terrestre	Dent	--	--		2
UE19		CSC'17-19-9	Lítica	Sedimentaria	--	--	--	Amorfa	Travertí-Pedra Tosca	1
UE19		CSC'17-19-10	Plàstic	Ind.	Ind.	--	--	Amorfa	Ind.	3
UE20		CSC'17-20-1	Aglomerat	Mortor	--	--	--	--	Argamassa	14
UE20		CSC'17-20-2	Vegetal	Fusta	--	--	--	--		12
UE20		CSC'17-20-3	Òssia	Fauna	Terrestre	Dent	--	--		1
UE20		CSC'17-20-4	Metall	Pur	Ferro	--	--	--	Clau	1
UE20		CSC'17-20-5	Vidre	--	--	--	Bufat	--	Color verd	2

UE20		CSC'17-20-6	Aglomerat	Ceràmica	Terracota	--	A torn	Amorfa	Fragments varis	20
UE20		CSC'17-20-7	Òssia	Ind.	--	--	--	--	Varis indeterminats	34

15. Annex IV. Planimetries

- 15.1. Ortoimatge zenital de l'àrea d'estudi prèvia a la intervenció
- 15.2. Ortoimatge zenital dels sectors nord-est i d'ampliació lateral
- 15.3. Planimetria de les fosses d'enterrament
- 15.4. Seccions A-A', B-B', D-D' i E-E'
- 15.5. Secció C-C' 1/3
- 15.6. Secció C-C' 2/3
- 15.7. Secció C-C' 3/3
- 15.8. Secció F-F'

Projecte

Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

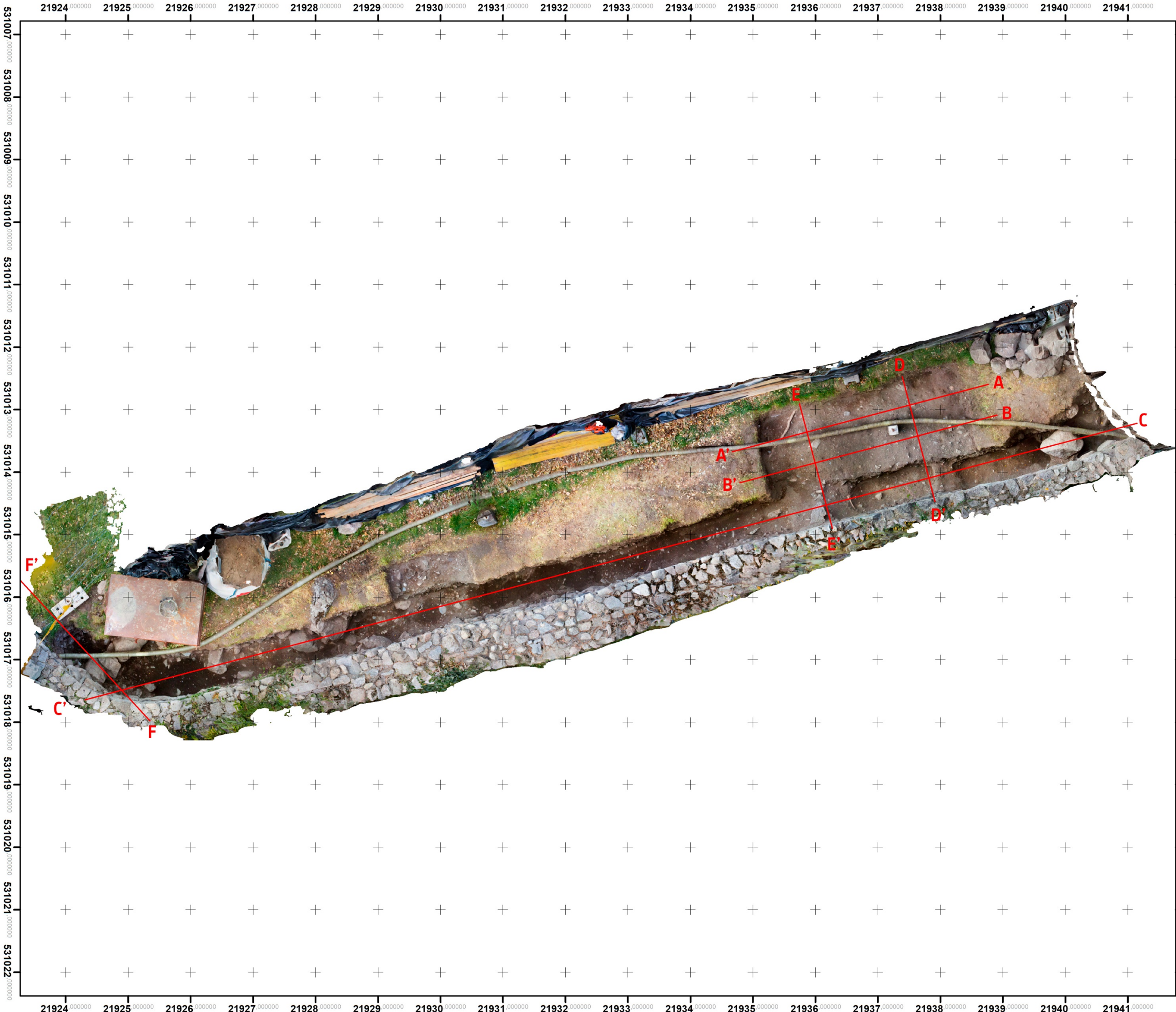
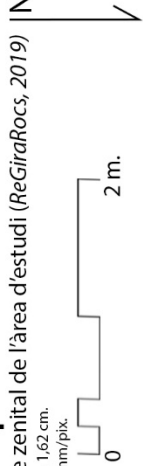
Intervenció

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol de la planimetria

Ortoimatge zenital de l'àrea d'estudi (*ReGiraRocs, 2019*)
Error XY estimat: 1,62 cm.
Resolució: 1,84 mm/píx.
Escala DIN A3
1:55

Secció



Projecte

Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

Intervenció

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol de la planimetria

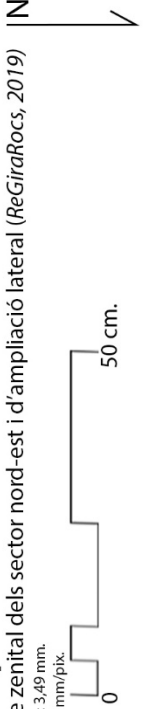
Ortoimatge zenital dels sectors nord-est i d'ampliació lateral (ReGiraRocs, 2019)

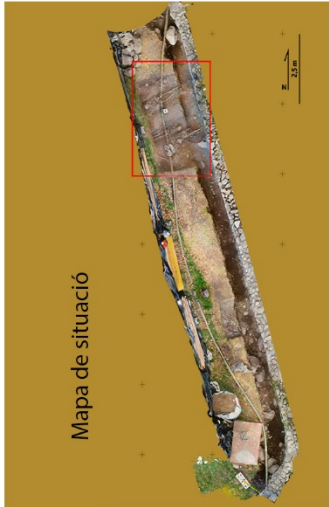
Error XY estimat: 3,49 mm.

Resolució: 0,949 mm/píx.

Escala DIN A3

1:11





Projecte
Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.
Intervenció
1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol de la planimetria

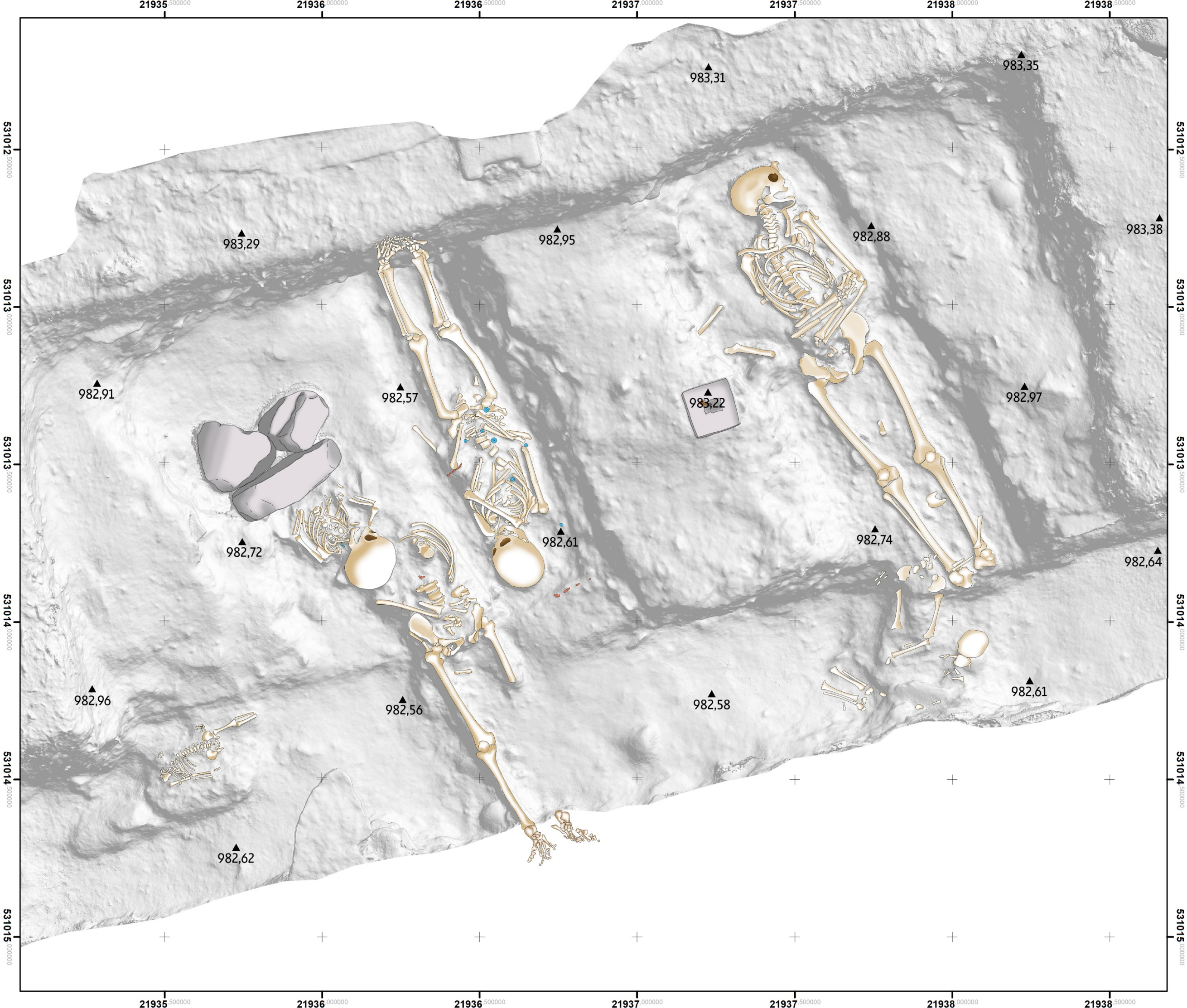
Planimetria de les fosses d'enterrament (GD, ReGiraRocs, 2019)

Error XY estimat: 3,49 mm.

Error Z estimat: 5,05 mm.

Escala DIN A3

1:11





Mapa de situació

Projecte
Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

Intervenció
1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol de la planimetria

Seccions A-A', B-B', E-E' i D-D' (GD, ReGiraRocs, 2019)

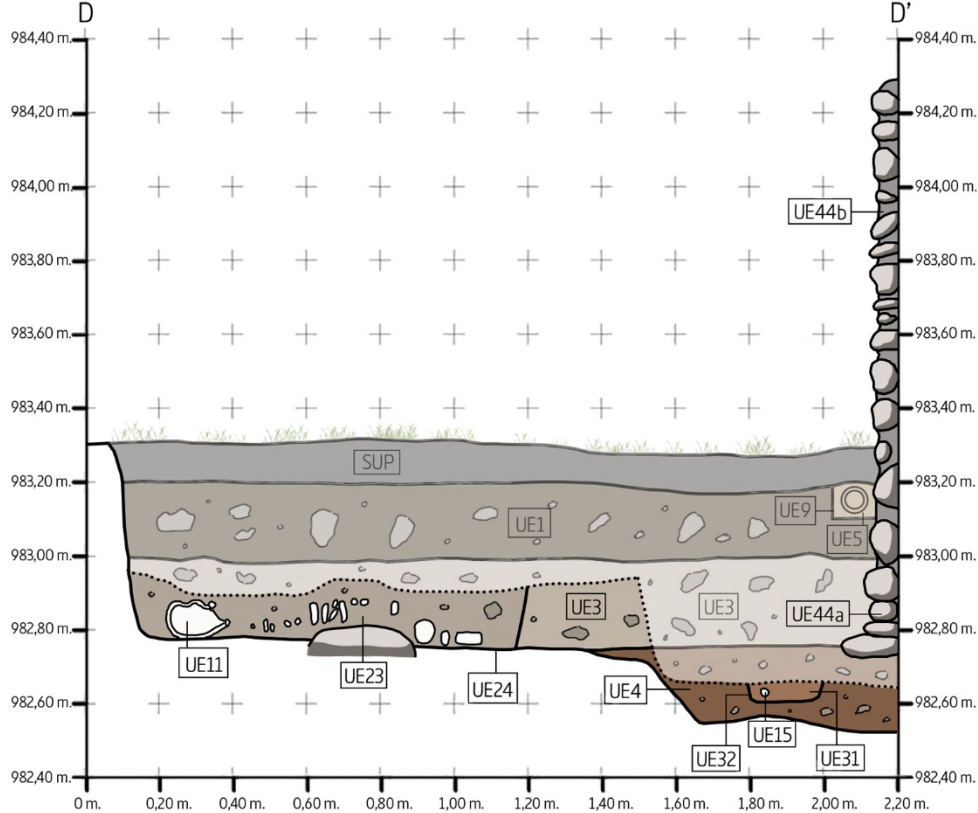
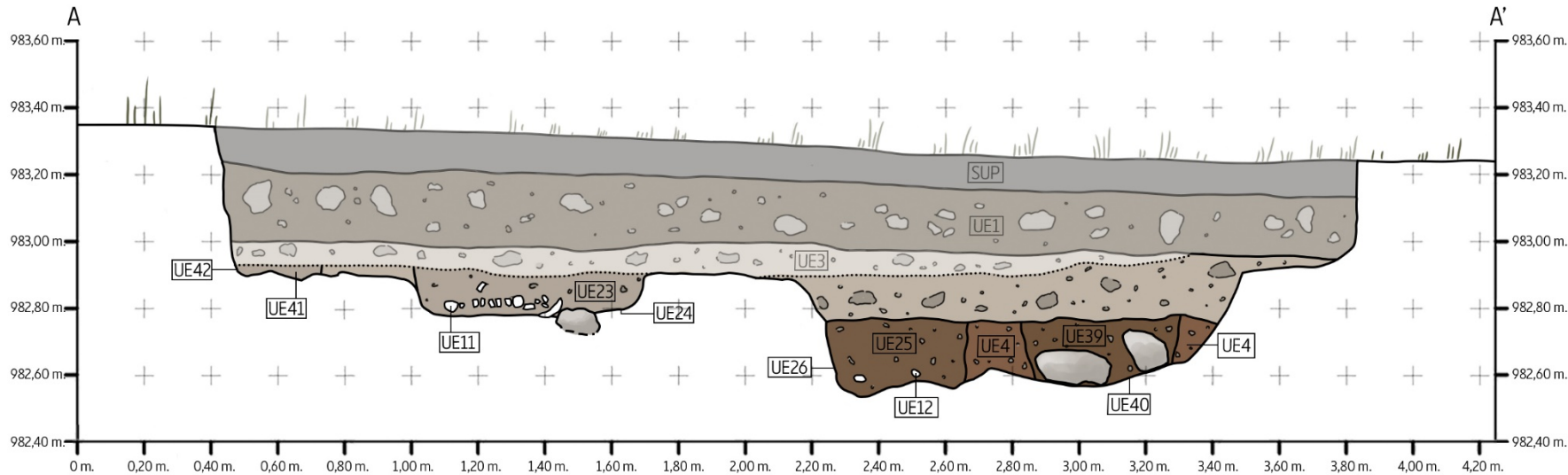
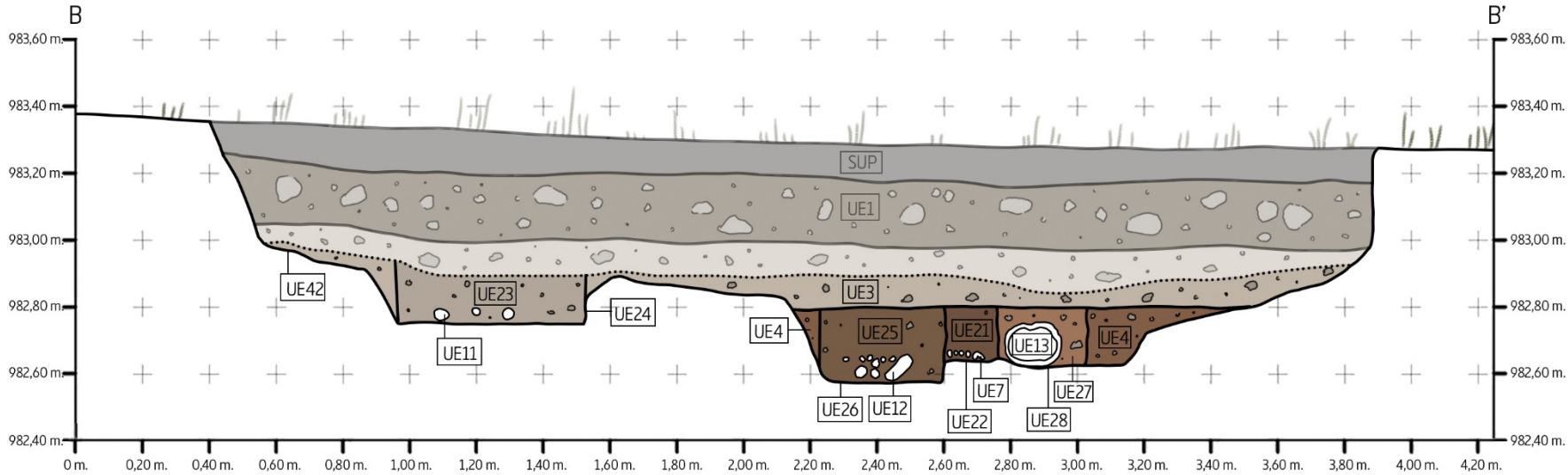
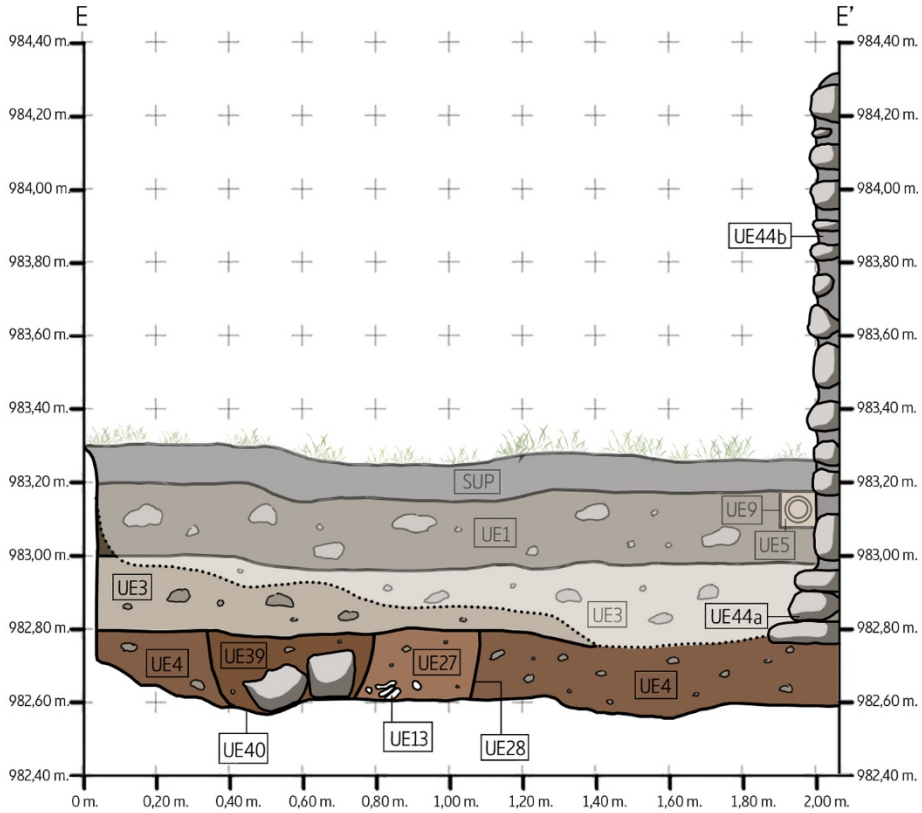
Error XY estimat: 3,49 mm.

Error Z estimat: 5,05 mm.

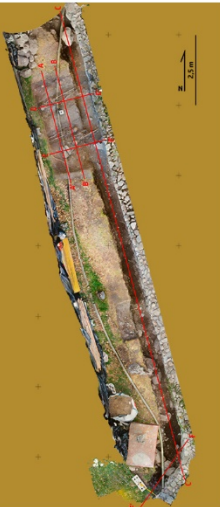
Escala DIN A3

0 50 cm.

Àrea excavada per PCA
Àrea excavada per RGR
Limit entre intervencions



Mapa de situació

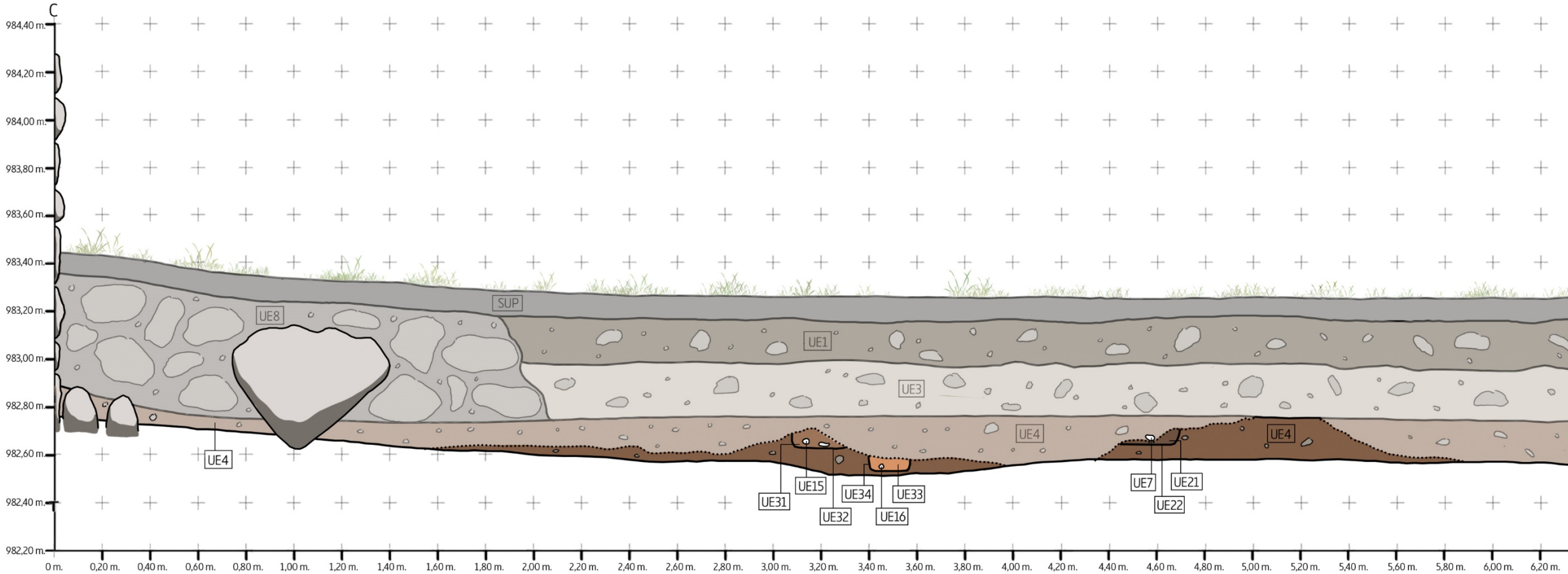
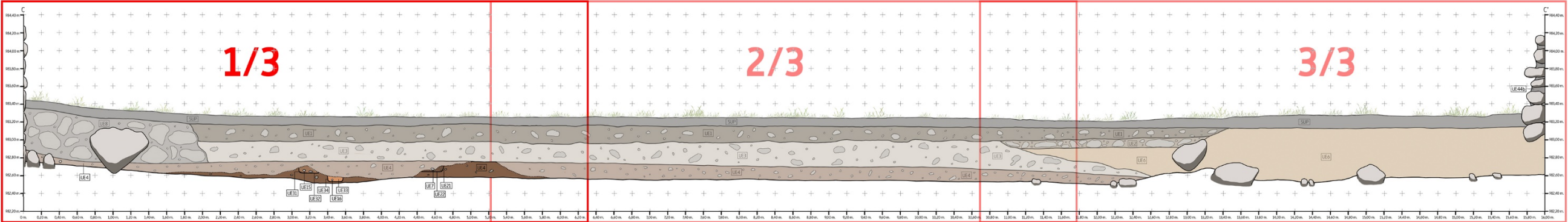
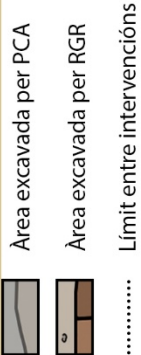


Projecte
Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

Intervenció
1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol de la planimetria

Secció C-C' 1/3 (GD, ReGiraRocs, 2019)
Error XY estimat: 1,62 cm.
Error Z estimat: 2,36 cm.
Escala DIN A3
1:20





Mapa de situació

Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Projecte

Intervenció arqueològica al cementiri de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

Intervenció

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol de la planimetria

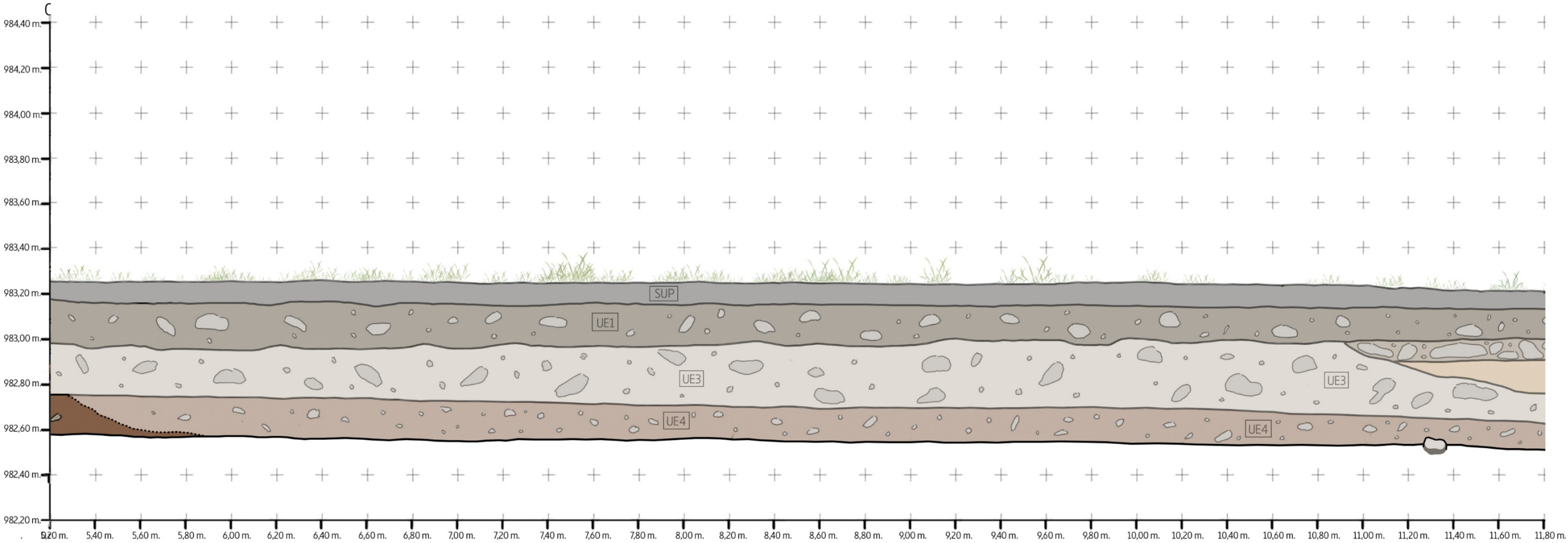
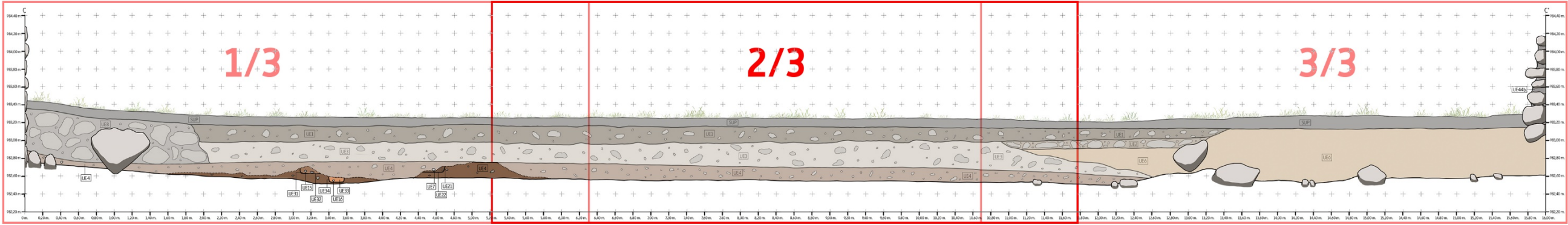
Secció C-C' 2/3 (GD, ReGiraRocs, 2019)

Error XY estimat: 1,62 cm.

Error Z estimat: 2,36 cm.

Escala DIN A3

1:20



Mapa de situació



Intervenció

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Projecte

Intervenció arqueològica al cementiri de Santa Coloma (Andorra la Vella) per la implementació del vídeo mapping.

Intervenció

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Títol de la planimetria

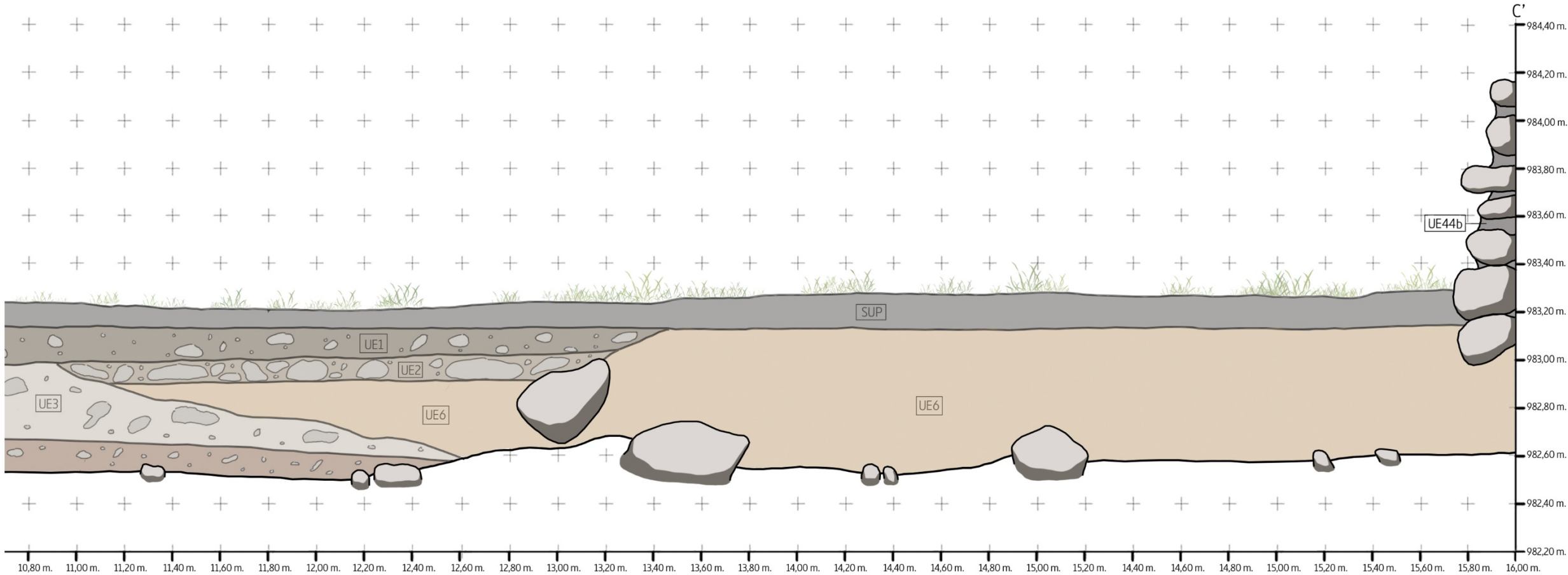
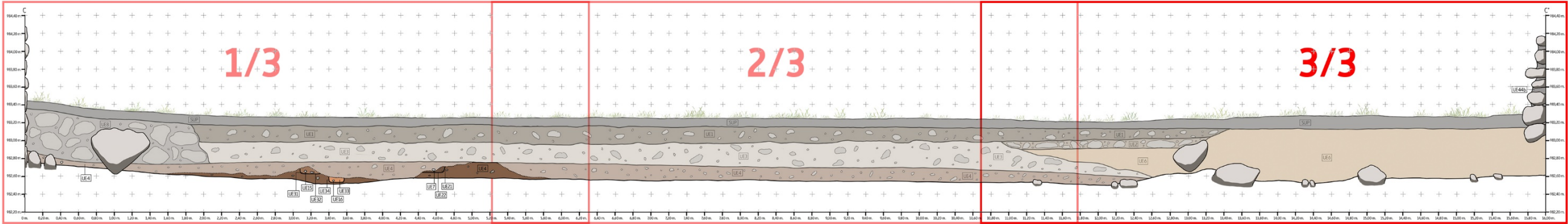
Secció C-C' 3/3 (GD, ReGiraRocs, 2019)

Error XY estimat: 1,62 cm.

Error Z estimat: 2,36 cm.

Escala DIN A3

1:20



Mapa de situació

Intervenció

1ª campanya (del 13 de novembre al 3 de desembre del 2017)

Àrea excavada per PCA

Àrea excavada per RGR

..... Límit entre intervencions

Títol de la planimetria

Secció F-F' (GD, ReGiraRocs, 2019)

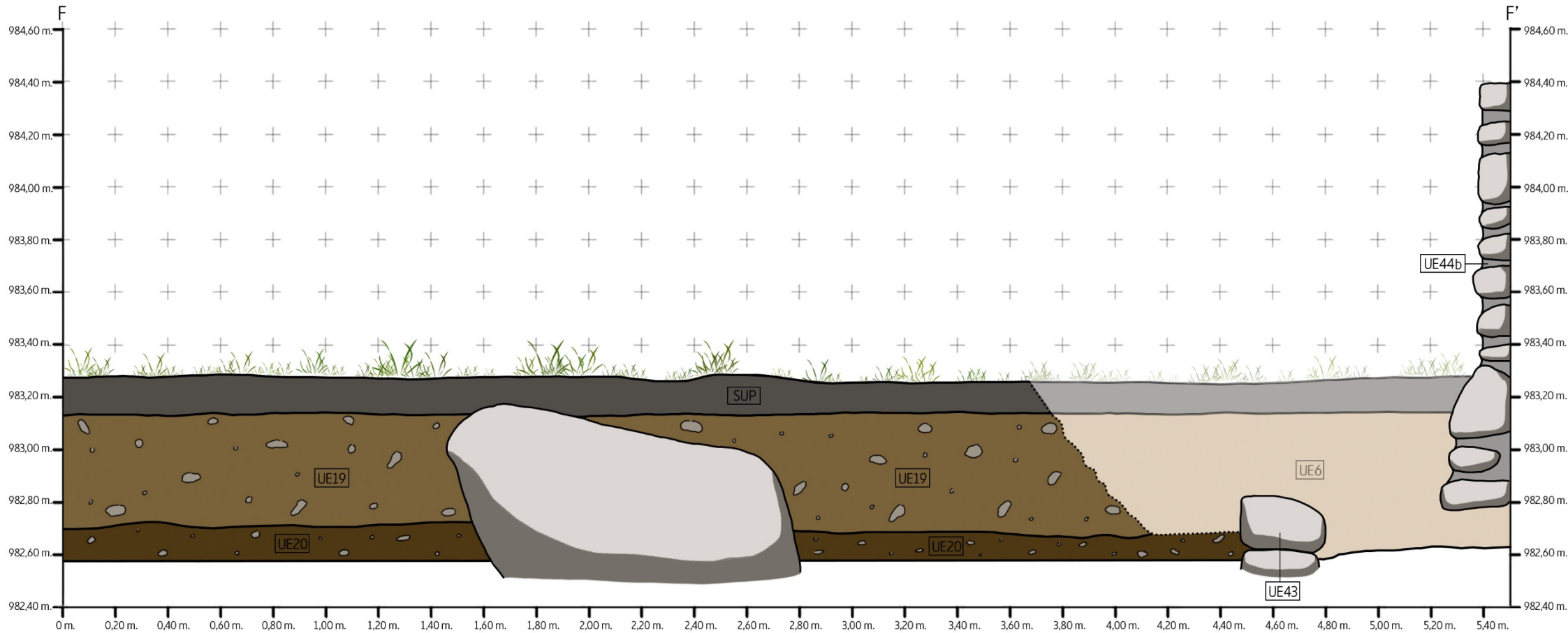
Error XY estimat: 1,62m.

Error Z estimat: 2,36 cm.

Escala DIN A3

1:20

0 50 cm.





ESTUDI ANTROPOLÒGIC DE LES RESTES PROCEDENTS DE **SANTA COLOMA (ANDORRA)**

Dra. Núria Armentano
armentano.nuria@gmail.com

Desembre 2017

ÍNDEX

Pàgina

1. Material	3
2. Metodologia	4
3. Resultats	6
Descripció individual	11
4. Consideracions finals	24
5. Bibliografia	26
6. Annexos.	28
Taules d'antropometria.	28
Inventaris.	32

1. MATERIAL

L'estudi presenta els resultats de l'anàlisi antropològica de les restes òssies procedents dels entorns de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella), excavades durant els treballs d'intervenció arqueològica realitzada el mes de novembre del 2017, sota la direcció de ReGiraRocs¹ (figures 1). Les restes van aparèixer mentre es cablejava la zona adjacent a l'església de Santa Coloma per tal d'avançar en la projecció virtual dels frescos de l'absis, actuació que requeria travessar l'antic cementiri de l'església. La intervenció va posar al descobert les restes esquelètiques de diversos individus enterrats en fosses individuals. El material antropològic va valorar-se *in-situ*, previ aixecament de restes antropològiques, i després va traslladar-se al laboratori per tal de poder-ne realitzar l'anàlisi antropològica.



Figures 1. Intervenció arqueològica a l'església de Santa Coloma d'Andorra. Les tasques d'arqueologia s'han centrat a la rasa (A). L'excavació ha permès posar al descobert les restes de diverses inhumacions primàries individuals (B i C).



¹ **ReGiraRocs.** Recerca, Conservació i Difusió. Patrimoni Cultural i Natural dels Pirineus.
www.regirarocs.com info@regirarocs.com

2. METODOLOGIA

La primera tasca al laboratori d'antropologia ha estat confirmar les atribucions i individualitzacions dels esquelets fetes a camp (Duday, 2009). La neteja de les restes s'ha realitzat amb aigua i acetona, i la reconstrucció dels elements ossis amb adhesiu reversible². Per a la realització dels inventaris s'han seguit els criteris de Brickley i McKinley (2004), i de Buikstra i Ubelaker (1994).

El càlcul del nombre mínim d'individus del conjunt de restes no-articulades, així com el número mínim d'individus total, s'ha realitzat amb el recompte de l'os –o fragment ossi– repetit més vegades, tenint present el grup etari al qual poden pertànyer. Aquest recompte ha comportat una classificació prèvia del material per ossos, lateralitat, i edat. La determinació de l'edat del conjunt no-articulat, sense prèvia neteja del material, s'ha basat en dos grans categories: adult i no-adult.

La metodologia utilitzada en la determinació de l'edat i el sexe per al conjunt de restes articulades ha estat l'habitual en els estudis antropològics i forenses, utilitzant tots els elements esquelètics possibles que permeten un diagnòstic. Per la diagnòstic de sexe, s'han considerat les característiques morfològiques de crani, mandíbula i especialment l'os coxal (Schutkowski, 1993; Ferembach *et al.*, 1980; Krogman i Iscan, 1986).

Pel que fa al diagnòstic d'edat, s'han considerat els grups perinatal (proper al naixement), lactant (< 1 any), infantil I (1-6 anys), infantil II (7-12 anys), juvenil (13-20 anys) adult-jove (21-30 anys), adult (31-40), adult-madur (41-60) i senil (>60 anys). S'entén com a individus subadults (lactant, infantil I, infantil II, juvenil) aquells que no han finalitzat el procés de creixement i maduració òssia, seguint les recomanacions de Fazekas i Kósa (1978), Ferembach *et al* (1980), els criteris descrits per Krogman i Iscan (1986) i Scheuer i Black (2000). En els infants de fins a 12 anys es prioritza el criteri de desenvolupament dental (erupció de les peces i grau de maduració de la dentició) seguint els esquemes de Crétot (1978) i d'Ubelaker (1989). En els esquelets d'edat superior als 12 anys es dona preferència al criteri esquelètic basat en el grau d'ossificació i unió epifisària dels ossos llargs (Brothwell, 1987; Ferembach *et al.*, 1980; Krogman i Iscan, 1986). Per a tots els infants s'utilitzen, com a criteris secundaris, la longitud diafisària màxima dels ossos

² UHUextra® (Gel).

llargs prenent com a patró algunes poblacions antigues (Alduc-Le Bagousse, 1988; Stloukal i Hanáková, 1978).

Es consideren adults aquells individus que han finalitzat el període de creixement i maduració òssia i inicien l'etapa de degeneració esquelètica. Els trets més utilitzats per determinar la pertinença a l'etapa adulta són el tancament de la sincondrosi esfeno-basilar, l'inici del desgast de les peces dentals i la desaparició de les línies epifisàries. Fins els trenta anys es prioritzen els canvis morfològics de la sínfisi púbica segons els mètodes de Tood, McKern i Stewart, així com els de Gilbert i McKern (Krogman i Iscan, 1986) i en els individus madurs es dóna més importància als canvis de la superfície auricular de l'ílium descrits per Lovejoy *et al.*, (1985). Secundàriament també s'utilitzen tècniques addicionals com els canvis morfològics en l'extrem external (Iscan *et al.*, 1984; Krogman i Iscan, 1986), desgast de les peces dentals (Brothwell, 1987) i el grau de sinostosi de les sutures cranials (Masset, 1982).

El càlcul del grau de preservació o índex de preservació (IP) de l'esquelet s'ha realitzat a partir de la fórmula determinada per Walker *et al.* (1988) que consisteix en el càlcul de tres índexs referits a una agrupació òssia determinada: ossos llargs (IP1), ossos llargs i cintures escapular i pelviana (IP2) i un índex global (IP3) que inclou tots els ossos anteriors més la mandíbula, l'esplancocrani i el neurocrani. Tenen utilitat per saber el nombre d'ossos preservats sense tenir en compte l'estat físic de l'os. S'expressen en tant per cent essent la proporció fruit de la divisió del nombre d'ossos preservats de cada índex sobre el total d'ossos que es tenen en compte per a cada índex. També s'ha deixat constància de l'estat de conservació de les restes, que a diferència de l'índex de preservació fa incidència en la qualitat de les restes òssies i en l'estat en què es troba l'os.

L'anàlisi morfomètrica i antropomètrica es fa a partir de les mesures craniomètriques i osteomètriques usades habitualment en Antropologia Biològica (Martin i Saller, 1957; Krogman i Iscan, 1986; Olivier, 1960; Scheuer i Black, 2000). El càlcul de la talla dels individus adults s'ha realitzat amb el programa **T Estimación de la Talla SRV v.1.1** de la Unidad de Antropología Forense de del Instituto de Medicina Legal de Galicia, a partir de les dimensions del fèmur. L'estimació de la talla dels subadults s'ha realitzat a partir de la proposta d'Oliver (Oliver, 1960). El diagnòstic de l'eventual presència de patologia òssia i dental s'ha basat en l'observació macroscòpica de les restes, permetent així arribar al diagnòstic de les possibles malalties patides durant la vida de l'individu (Campillo, 2001; Isidro i Malgosa, 2003).

3. RESULTATS

S'han estudiat les restes esquelètiques procedents de vuit enterraments individuals (TB01, TB02, TB03, TB04, TB05, TB06, TB07, TB08), així com el conjunt de restes esquelètiques que es van recuperar de nivells superficials i de reompliment que no corresponen a elements esquelètiques d'aquests vuit enterraments.

El material procedent de les tombes (TB) correspon a les restes esquelètiques d'inhumacions primàries individuals, on en general els elements ossis es troben molt ben articulats, amb les facetes de les articulacions en contacte i mantenint-se de forma estricta o laxa. Els esquelets es disposen articulats en decúbit supí, amb una orientació que no segueix un mateix patró en tots els casos, però que majoritàriament manté l'eix est-oest. La posició de les extremitats tant superiors com inferiors és en extensió, amb les mans als costats o a nivell abdominal (figures 1).

Les restes estudiades procedents d'aquests enterraments individuals corresponen a un nombre mínim de vuit individus, dos adults de sexe femení, i sis no-adults. El grup de no-adults està format per dos infants de menys de 6 mesos (lactants), tres infants d'edat compresa entre els 2 i els 4 anys (infantils I), i un infant d'edat propera als 10 anys (infantil II) (taula 1).

Taula 1. Relació del material antropològic procedent de cada tomba (TB) amb el diagnòstic de sexe i edat, i el grau de preservació esquelètica general.

Enterrament	Sexe	Edat	Grup etari	IP	Observacions
TB01	♀	25-30 anys	Adult	50%	Brucel·losi
TB02	♀	45-60 anys	Adult	100%	Edentulisme
TB03	Indeterminat	10±1 anys	Infantil II	100%	Raquitisme
TB04	Indeterminat	2-3 anys	Infantil I	59%	
TB05	Indeterminat	3-6 mesos	Lactant	54%	
TB06	Indeterminat	18-24 mesos	Infantil I	63%	
TB07	Indeterminat	3-4 anys	Infantil I	18%	
TB08	Indeterminat	3-6 mesos	Lactant	40%	

El material antropològic procedent de nivells superficials i de diferents retalls correspon a elements esquelètics més heterogenis, sempre trobats en total desarticulació anatòmica, i mesclat entre elements ossis de fauna, i altres materials arqueològics (restes de material

constructiu, claus de ferro, vidre, ceràmica...) (figures 2 i 3). Si bé no es descarta la possibilitat que algun d'aquests ossos pugui correspondre algun element esquelètic dels individus enterrats a les sepultures contigües (TB), el càlcul del nombre mínim d'individus (NMI) que aporta aquest conjunt supera en escreix el nombre mínim calculat a partir de les restes articulades procedents de les tombes excavades (taules 1 i 2).



Figures 2. Materials antropològics procedents del nivells superficials adjacents a les tombes d'inhumació individual (A). S'assenyala altres materials arqueològics i fauna (B). Detall d'elements ossis humans corresponents a diferents esquelets (C).



Figura 3. Detall d'alguns dels elements esquelètics de fauna trobats de forma mesclada entre les restes esquelètiques humanes.

El material de reompliment correspon a un nombre mínim de 15 individus, 8 adults i 7 no-adults. La part anatòmica que ha aportat aquest NMI és l'apòfisi mastoïdes esquerra (un total de 8 fragments d'individu adult), la mandíbula (7 fragments adults), i els coxals esquerres (5 d'individu no-adult). El recompte d'ossos llargs no ha sumat un NMI tant elevat en cap cas (taula 2) (figures 4-6). Els coxals d'individu no-adult recomptats presenten un amplada màxima d'entre 60-70 mm, mides compatibles amb les restes esquelètiques d'infants de 3 a 6 anys aproximadament (individus de la categoria Infantil I). A part d'aquests coxals, entre els ossos llargs s'han recomptat dos fèmurs (drets) i dos húmer (un dret i un esquerre) d'individu subadult perinatal o lactant (menys d'1 any), que eleven el NMI subadults del conjunt a 7 infants en total.

El fet que es conclouï aquest NMI no descarta la possibilitat que les restes puguin correspondre a un nombre d'individus més elevat, donat que l'estudi que s'ha fet d'aquestes restes superficials i desarticulades ha estat preliminar i orientatiu.

Taula 2. Recompte del material antropològic procedent de nivells superficials adjacents a les tombes individuals excavades per al càlcul del nombre mínim d'individus.

Part anatòmica	Dret		Esquerra	
	AD	SA	AD	SA
Crani (apòfisi mastoïdes)	6	2	8	
Mandíbula	7		5	
Coxal				5
Húmer	4	2	1	2
Radi	4	1	3	1
Fèmur	5	4	4	2
NMI			8	7



Figures 4. Detall del recompte d'apòfisis mastoides, mandíbules (A), i coxals d'individu no-adult (B).



Figures 5. Detall del recompte per al càlcul del NMI a partir dels hùmers (A) i dels radis (B)



Figura 6. Detall del recompte per al càlcul del NMI a partir dels fèmurs.

El material antropològic estudiat presenta un molt bon estat de conservació, amb un índex de preservació esquelètic mitjà dels individus articulats del 60,5%; destacar que dos d'ells presenten un estat de preservació del 100% (TB02 i TB03). L'individu amb una preservació esquelètica més limitada és un dels infants de 3-4 anys d'edat (TB07) (taula 1). Els individus que no presenten un índex de preservació alt corresponen a aquells esquelets que han quedat arrasats o parcialment tallats de forma pòstuma, i per tant es troben incomplets. Aquesta manca d'integritat, que afecta tant a les estructures funeràries com al material antropològic, posa en evidència l'ocupació continuada d'aquest espai al llarg del temps i les remodelacions que ha tingut la zona. És coherent pensar que les restes recollides procedents dels nivells superficials i retalls molt probablement corresponguin a parts anatòmiques i ossos aïllats d'individus que originalment van ser inhumats en aquest mateix espai i que en algun moment pòstum queden alterats per l'ocupació continuada del cementiri.

El càlcul d'estatura indica una alçada mitjana femenina de 152,4 cm, que correspon a la classe de talla de tipus mitjà (mesosoma).

Sobre les característiques morfomètriques a nivell postcranial els resultats mitjans dels índexs antropomètrics indiquen diàfisis de secció arrodonida a hùmers (euribràquia), cúbits (hipereulènia) i tíbies (mesocnèmia i euricnèmia) amb un grau de desenvolupament feble o nul de la línia aspra de fèmurs, i amb un aixafament de l'extrem superior de la diàfisi femoral destacat, a nivell antero-posterior (TB02) o bé transversal (TB01) (taules 4 annex). No destaquen els relleus marcats de les insercions i remodelacions musculars a nivell d'extremitats superiors o inferiors.

DESCRIPCIÓ INDIVIDUAL

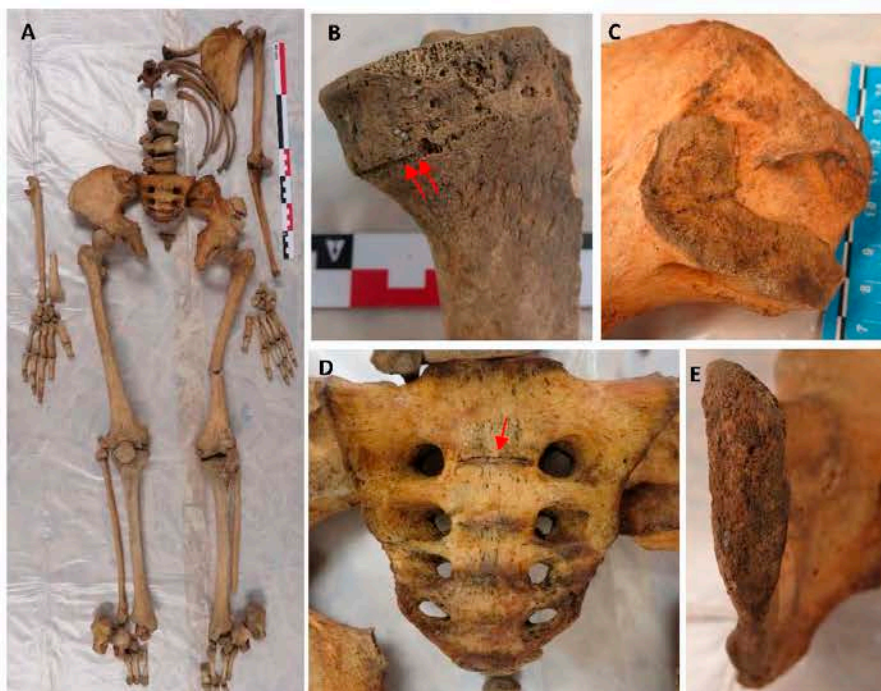
TB01. Correspon a les restes esquelètiques parcials d'un individu femení, d'edat propera als 25 anys (figures 7). Se li estima una talla de 146,68 cm. Manca el crani, les vèrtebres cervicals i dorsals, i la meitat superior dreta del cos, afectada per les restes de l'esquelet de l'enterrament TB04 dipositades per sobre. Els peus s'han pogut recuperar de sota del mur que limita el cementiri. Tot i que la preservació esquelètica és del 50% l'estat de conservació òssia és molt bona.

El sacre no presenta una fusió completa de la vèrtebra S1-S2, i s'observen les línies de fusió epifisària a la cresta ilíaca de coxal, a l'epífisi proximal de fèmurs, i a les epífisis proximal i distal de tíbies (figures 7). Les restes òssies presenten una coloració molt clara, i alguns els elements de la mà dreta extremadament blancs; l'epífisi distal de l'húmer esquerre i dues de les falanges medials de la mà dreta, presenten adherències, macroscòpicament compatibles amb restes de matèria orgànica dessecada del propi individu. L'anàlisi histològica d'aquest material indica la presència d'una capa microbiana, bacteris principalment, assecada i adherida a l'os (figures 8)³. Aquestes evidències poden orientar sobre la cronologia de l'enterrament, sent molt poc probable que aquest correspongui a un individu de més de 300 anys.

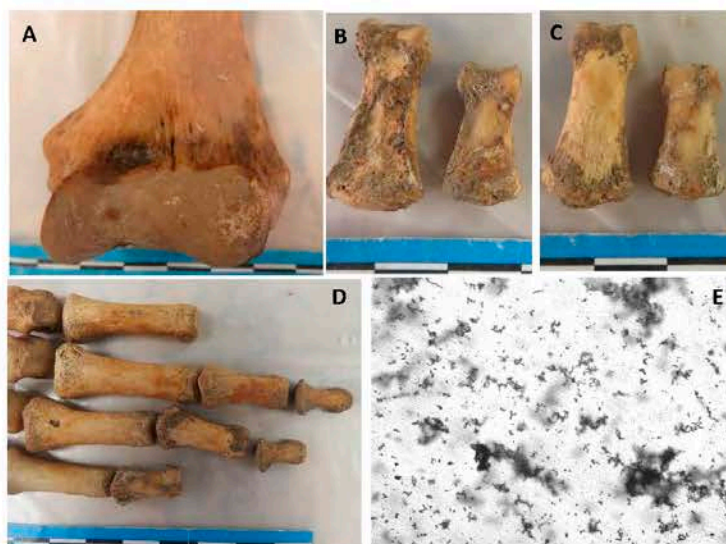
L'individu presenta patologia d'etiologia micro-traumàtica en forma d'osteocondritis, petites lesions litiqües arrodonides, afectant la faceta de l'epífisi distal de tibia dreta i esquerra (figures 9), i a les facetes articulars del cuboïdes i calcani esquerres. Destacar la ròtula esquerra emarginada (alteració al marge lateral) (figures 9), i la rotació anterior bilateral del cap del fèmur, variabilitats morfològiques no patològiques però que poden comportar certs problemes biomecànics a l'individu, i tenir una relació amb les lesions micro-traumàtiques de turmell descrites.

A nivell de l'esquelet axial, s'observa una epifisitis al marge antero-superior de les vèrtebres lumbars L3 i L4 (figures 10), lesió que podria ser compatible amb els signes de la brucel·losi, malaltia infecciosa produïda per bacteries del gènere *Brucella*, que es transmet habitualment de les ovelles o les cabres als humans per mitjà de la llet, formatge, etc. La malaltia, amb freqüents recaigudes, cursa amb febre ondulant, fatiga, suors generalitzades, i tumefacció de la melsa i el fetge.

³ S'agraeix la col·laboració incondicional de Ferran Jiménez Cortadellas (Químic).



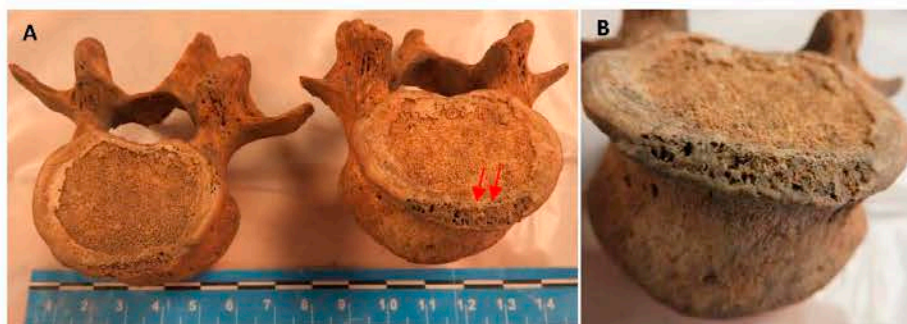
Figures 7. Reconstrucció de les restes de la TB01 al laboratori (A). Elements que permeten un diagnòstic d'edat de l'individu: detall de l'epífisi proximal de la tibia amb la línia epifisària visible (B), fusió no completa de les vèrtebres sacre (C), morfologia de la superfície auricular del coxal (D) i sínfisi púbica (E).



Figures 8. Adherències de putril·lag a les restes de TB01. Detall de l'epífisi distal de l'húmer esquerre (A), i a falanges medials (B). Detall de la part palmar i dorsal de les falanges medials IV i V de la mà dreta (C i D). Imatge histològica a 400 augments, compatible amb la formació d'una capa bacteriana (E).



Figures 9. Visió posterior de les ròtules, on s'assenyala el caràcter epigenètic de la ròtula esquerra emarginada (A). Detall de les facetes de l'epífisi distal de la tibia dreta (B) i esquerra (C) amb lesions micro-traumàtiques.



Figures 10. Vèrtebres lumbars L3 i L4 amb epifisitis al marge anterior-superior per probable malaltia brucel·lar (A). Detall de la lesió (B).

TB02. Correspon a les restes esquelètiques molt completes d'un individu femení, d'edat superior als 50 anys (figures 11). Se li estima una talla de 158,1 cm. Presenta una molt bona conservació i preservació esquelètica, on només manquen part dels elements ossis dels peus i de la mà esquerra, i el cos de l'estern.

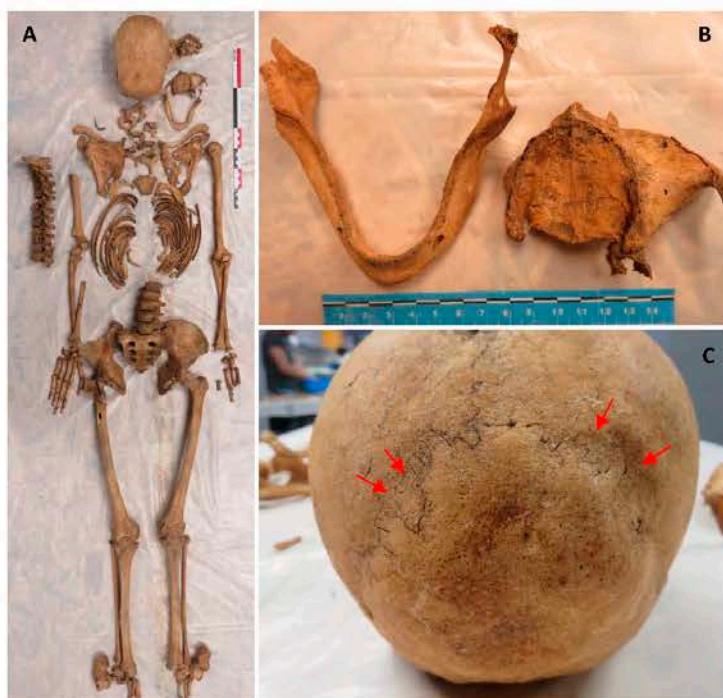
L'esquelet presenta edentulisme total. Les sutures sagital i coronal de crani es troben obliterades (figures 11). La superfície de la sínfisi púbica mostra degeneració, amb macro-porositat i vores irregulars. S'observen signes d'etiologia degenerativa a colzes, malucs, genolls, i columna vertebral dorsal i lumbar, coherents amb l'edat adulta avançada de l'individu (figures 12). Presenta una fusió falàngica del IV dit de la mà dreta, que podria correspondre a una conseqüència posttraumàtica (figures 13).

A nivell entesopàtic, s'observa calcificació dels lligaments grocs, i dels lligaments supraespinosos, i exostosis a la part posterior dels calcanis. Els lligaments grocs s'estenen verticalment i formen part de la superfície posterior del canal raquidi, des de les làmines superiors a les inferiors de les vèrtebres, i els supraespinosos s'adhereixen a les puntes de les apòfisis espinoses (figures 14).

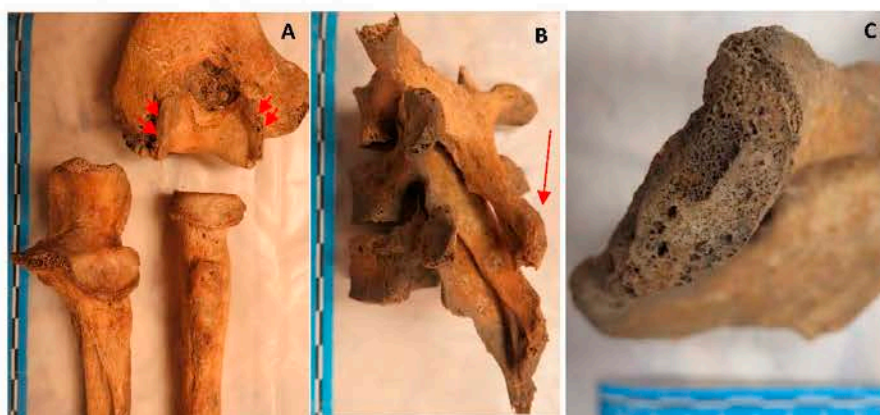
També s'ha observat patologia micro-traumàtica, en forma d'osteocondritis bilaterals a l'epífisi distal de fèmur, acetàbul, i a caretes costals dretes (figures 15).

A nivell de la tibia dreta, per la zona interna, s'observa un lleu engruiximent afectant el terç medial de l'os, compatible amb la periostitis. La periostitis és una inflamació del periosti (capa de teixit que cobreix l'os), que pot tenir diverses causes, la més comú la provocada per un ús excessiu de l'estructura, micro-traumàtica, com passa a corredors o velocistes, però també pot ser d'origen traumàtic, o infecció.

Destacar l'engruiximent de la part posterior del crani, acompanyat d'una porositat a occipital, i d'un enfonsament que ressegueix la sutura lamdoidea (figura 11C). Aquestes alteracions a crani són molt inespecífiques, que habitualment es vinculen amb alteracions d'etiologia metabòlico-carencial.



Figures 11. Reconstrucció de les restes de la TB02 al laboratori (A). L'individu presenta reabsorbsió total a maxil·lar i mandíbula (B). Detall de la part posterior de crani, on es pot observar la porositat de l'occipital i l'obliteració avançada de les sutures (C).



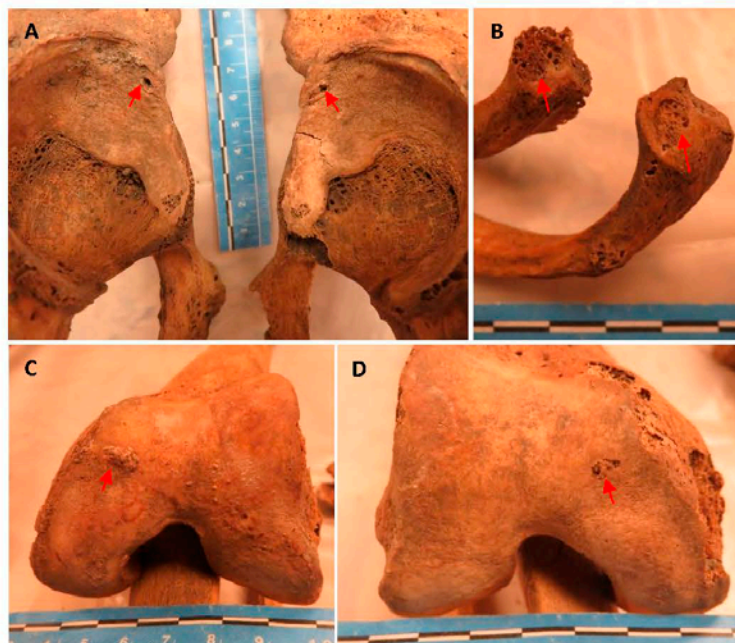
Figures 12. Exostosis a marges dels ossos de l'articulació del colze, compatibles amb l'artrosi (A). Calcificació de lligament gros a vèrtebres dorsals (B). Detall de la sínfisi púbica del coxal dret (C).



Figures 13. visió dorsal (A) i palmar (B) de la fusió de la falange medial i distal del II o III dit de la mà dreta.



Figures 14. Alteracions entesopàtiques, a la part posterior de calcanis (A), i al coll dels arcs vertebrals dorsals (B). Detall de les exostosis al coll d'una vèrtebra dorsal (C).

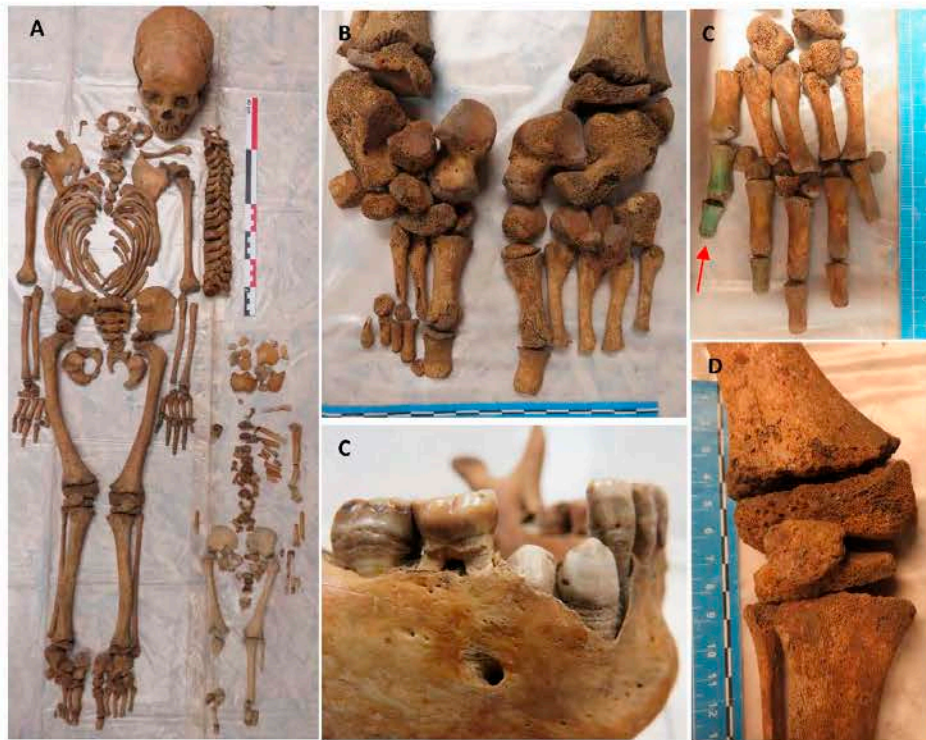


Figures 15. Lesions microtraumàtiques compatibles amb osteocondritis a acetàbuls (A), caretes costals (B), i epífisi distal de fèmurs (C).

TB03. Correspon a les restes esquelètiques molt completes d'un individu no-adult, d'edat propera als 10 anys (figures 16). Se li estima una talla de 130 cm. aproximadament. La longitud i amplada màxima del crani és de 176 x 133 mm (mesocrani). Presenta una molt bona conservació i preservació esquelètica, amb els elements del I dit de la mà esquerra amb una coloració verdosa, compatible amb l'oxidació d'un metall proper. Aquest esquelet correspon a l'infant de més edat del grup estudiat. Presenta les epífisis dels ossos llargs i de les mans i peus no fusionades, i la dentició mixta (figures 16). Es van recuperar botons i claus de ferro vinculats amb les restes, així com una medalleta entre els elements ossis de la mà esquerra. L'esquelet està orientat amb el cap a l'est i els peus a l'oest, paral·lel a les restes de TB04, també d'individu no-adult.

L'individu presenta patologia esquelètica destacada: a les extremitats inferiors s'observa una deformació i engruiximent afectant fèmur i tibia de forma bilateral, compatible amb el raquitisme o avitaminosis D. Aquests ossos llargs presenten una macro-porositat a la superfície cortical diferenciada de la resta dels ossos d'aquest esquelet. Al marge lateral del terç superior de la tibia esquerra presenta una lesió lítica arrodonida d'uns 2,5 cm de

diàmetre màxim. Les epífisis d'aquests elements ossis, i de les costelles, es troben engruixides i deformades, i s'observen anomalies de la dentició en forma de cert retard. Aquestes particularitats observades són lesions òssies característiques del raquitisme (figures 17). A nivell dental també s'observen línies d'hipoplàsia de forma generalitzada, i alteracions de color (figures 16C). A les incisives inferiors presenta cúmuls de càlcul dental.



Figures 16. Reconstrucció de les restes de la TB03 (dimensions més grans) i TB06 al laboratori. Detall de les epífisis de turmell i peu (B), mà (C) i genoll dret (D) en procés de formació. Detall de la dentició dreta de la mandíbula (E).

El raquitisme és una malaltia carencial que es presenta a la infància com a conseqüència de la falta de vitamina D i que ocasiona un trastorn del metabolisme regit per factors ambientals, constitucionals i hereditaris. El quadre clínic es caracteritza per alteracions esquelètiques amb deformacions òssies característiques, símptomes nerviosos, manifestacions generals (immunodeficiència, lesions cutànies, etc.) i quadre metabòlic amb augment de l'activitat fosfatàsica. Tot i que pot ocórrer en adults, la majoria dels

casos es produeixen en infants que pateixen desnutrició o inanició durant les primeres etapes de la infància.



Figures 17. Imatge RX d'extremitats inferiors d'accés lliure d'internet on s'observa la curvatura de fèmurs i tíbies (*genu valgum* i *genu varum*) característica del raquitisme (A). Norma anterior (B) i posterior (C) de fèmurs, i de tíbies (D i E). Detall de la lesió que presenta la tibia esquerra propera a l'epífisi superior (F i G).

A part d'aquestes lesions deixades per la malaltia del raquitisme, l'esquelet presenta un solc entesopàtic a la part esternal de la clavícula dreta. A nivell dental, presenta una oclusió de classe II, anomalia amb mossegada distal (oclusió distal), és a dir que no hi ha una relació posicional mesio-distal dels primers molars superior i inferior; en aquest cas la dentició del maxil·lar es presenta per davant de la mandibular, deixant un espai destacat entre les incisives.

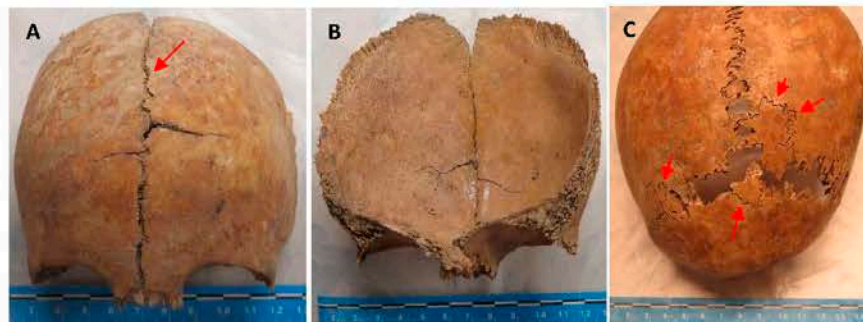
TB04. Correspon a les restes esquelètiques parcials d'un individu no-adult, d'edat propera als 2-3 anys (figures 18). Presenta una molt bona conservació, però la preservació esquelètica és del 59%. L'individu està representat pels ossos de la meitat superior del cos (figures 18). L'esquelet es trobava al costat de les restes de l'individu TB03, orientat amb el cap a l'est i els peus a l'oest, i també presentava claus i botons similars als que es vinculen amb l'individu TB03.

Les restes corresponen a un individu infantil, de menys de 3 anys d'edat, que no té la fusió del cos de l'axis, ni de bona part dels arcs vertebrals. La fontanel·la anterior de crani no està tancada, i l'anell timpànic es troba adherit a la porció petro-mastoidea, però es troba incomplet. La dentició que presenta és la decidua, sense erupció completa de la canina. S'observa la corona de la peça incisiva central inferior esquerra permanent formada (figures 18C i D).



Figures 18. Reconstrucció de les restes de l'individu TB04 al laboratori (A). Dentició maxil·lar i mandibular (B), detall de la peça 31 en la seva visió lingual (C) i inferior (D). Vèrtebres cervicals amb el cos aïllat (E). Os temporal dret i esquerre amb la porció escamosa, timpànica, i petrosa (F).

Destaca la sutura metòpica i els ossos wormians a occipital (figures 19). A nivell patològic, presenta cribra orbitàlia bilateral, alteració inespecífica i molt freqüent en paleopatologia, vinculada amb anomalies de caràcter metabòlic- carencial.



Figures 19. Elements cranials de l'individu TB04. Frontal en la seva norma anterior (A), interna (B). Part posterior de crani amb els ossos wormians a la sutura lambdoidea (C).

TB05. Correspon a les restes esquelètiques parcials d'un individu no-adult de 3-6 mesos d'edat i de sexe probable femení. Presenta una molt bona conservació òssia amb una preservació esquelètica del 54,5% (figures 20). L'individu està representat per ossos de la meitat superior dreta i inferior esquerra del cos. De crani només s'ha recuperat el fragment de *pars lateralis* d'occipital esquerra.



Figures 20. Reconstrucció de les restes de l'individu TB05 al laboratori (A). Detall de la *pars lateralis* de l'occipital de l'individu TB05 i TB08 (B). Detall dels cossos i arcs vertebrals dorsals (C). Detall dels elements de la mà dreta (D). Comparació de les clavícules dretes dels individus TB03, TB04 i TB05 (E). Comparació de l'húmer dret dels individus TB05 i TB08.

Les restes d'aquest esquelet són de mides molt similars a les restes recuperades de l'individu TB08 (figures 20). No s'observa patologia ni anomalies a les restes recuperades de l'individu.

TB06. Correspon a les restes esquelètiques parcials d'un individu no-adult de 18-24 mesos d'edat, i sexe indeterminat. Se li estima una talla de 845 mm. Presenta una molt bona conservació òssia, tot i les fractures *postmortem* que presenten els ossos de les extremitats i les costelles. La preservació esquelètica és del 63,6%. L'individu està representat per ossos de la meitat inferior del cos i de l'extremitat superior esquerra (figura 21). Es recuperen alguns fragments de crani, la part esquerra de la branca mandibular, i una corona dental d'un molar deciduàl. Les restes esquelètiques són de dimensions molt similars a les de l'enterrament TB04 (figures 18). No s'observa patologia ni anomalies a les restes recuperades d'aquest individu.

TB07. Correspon a les restes esquelètiques molt parcials d'un individu no-adult de 3-4 anys d'edat, i sexe indeterminat. L'esquelet està representat per les tíbies, els peronés i els elements ossis dels peus. L'índex de preservació esquelètica és només del 18%. L'estudi dels ossos llargs recuperats indica que l'individu era una mica més gran que el de l'enterrament TB06 (18-24 mesos) i més petit que el de l'enterrament TB03 (9-11 anys) (figura 21).



Figura 21. Reconstrucció de les restes dels individus TB03, TB06 i TB07 al laboratori.

TB08. Correspon a les restes esquelètiques parcials d'un individu no-adult de 3-6 mesos d'edat i de sexe indeterminat. Presenta una molt bona conservació òssia amb una preservació esquelètica del 40%. L'individu està representat bàsicament per elements de la meitat superior del cos (figures 22). De crani s'ha recuperat la *pars lateralis* d'occipital, els temporals, el frontal, i dues corones dentals compatibles amb la incisiva i un molar deciduals. Les restes d'aquest esquelet són de mides molt similars a les restes recuperades de l'individu TB05 (figures 20). No s'observa patologia ni anomalies a les restes recuperades de l'individu.



Figures 22. Reconstrucció de les restes de l'individu TB08 al laboratori (A). Detall de la part superior de l'esquelet (B). Detall de la dentició recuperada (C). Comparació de la vèrtebra cervical C2 (axis) dels individus TB03 (9-11 anys), TB04 (2-3 anys) i TB08 (3-6 mesos).

4. CONSIDERACIONS FINALS

S'han estudiat les restes antropològiques procedents de les excavacions realitzades durant el novembre del 2017 als entorns de l'església de Santa Coloma (Andorra la Vella).

El conjunt de restes excavades correspon a un nombre mínim de 23 individus, 10 adults i 13 no-adults. Només 8 d'aquests individus corresponen a restes d'esquelets que es trobaven articulats i en dipòsit primari en el moment de la intervenció arqueològica. La resta d'elements ossis es trobava en total desarticulació anatòmica, formant part de nivells superficials i del reompliment de les estructures; en cap cas no s'han observat agrupacions òssies ni ordre entre aquestes restes. Aquest material recollit és més fragmentari i es trobava mesclat amb altres elements ossis faunístics així com material de construcció, i restes arqueològiques varies. Dels 15 individus que com a mínim representen aquestes restes desarticulades s'han pogut distingir elements esquelètics que corresponen a un nombre mínim de 8 individus adults, i 7 individus no-adults, dos d'ells que no haurien superat els 6 mesos de vida. Aquest conjunt de restes és compatible amb material remogut, i parcialment desplaçat, donada l'ocupació continuada de l'espai com a cementiri, i probablement formen part de la població enterrada amb anterioritat a les restes que es mantenen ben articulades.

Els vuit esquelets que es trobaven en articulació anatòmica corresponen a dos individus adults de sexe femení, de 25-30 i 45-60 anys d'edat, i a sis individus no-adults, un d'edat propera als 10 anys, dos d'una edat propera als 2-3 anys, i dos de menys de 6 mesos. A part de la patologia d'etiologia degenerativa a l'esquelet axial i micro-traumàtica a extremitats inferiors que presenten els individus adults, s'ha descrit un cas de probable brucel·losi i un cas de raquitisme, troballes paleopatològiques menys habituals en restes paleoantropològiques, i que doten d'excepcionalitat el conjunt. Totes dues afectacions poden ajudar a comprendre les condicions de vida que van tenir els habitants de Santa Coloma, donat que totes dues malalties poden tenir a veure amb les condicions d'humitat alta, temperatures baixes, i poca llum solar. La presència de raquitisme denota un consum insuficient d'aliments i una baixa exposició a la llum solar, mentre que la brucel·losi és una malaltia infecciosa crònica relacionada amb el consum o manipulació d'animals infectats, com pot ser la ingesta de productes làctics sense pasteuritzar, o productes d'origen animal crus o amb poca cocció; en condicions de temperatures baixes i poca

llum solar els organismes de la *Brucella* poden romandre viables durant varis mesos a l'aigua, a la llana, als fems, a la roba...

L'alt nombre de restes d'individu no-adult és coherent amb les dades de mortalitat infantil que es donaven en el passat i fins a principis de segle XX. Sembla que al cementiri no hi havia una zona concreta per a acollir les restes dels infants de més curta edat, sinó que compartien l'espai amb la resta de la població.

El reconeixement d'adherències compatibles amb restes de teixit tou dessecat en alguns dels ossos, tractades histològicament, permet orientar sobre la cronologia de les restes estudiades, que no sembla correspondre a èpoques massa remotes (no superior als 200 anys). Si es confirmés una cronologia relativament recent del 8 individus articulats, podria plantejar-se la possibilitat de fer estudis paleogenètics, sempre que hi hagués predisposició per part de la població viva de Santa Coloma, i s'elaborés prèviament un estudi a partir de les fonts escrites sobre la població enterrada durant els últims anys al cementiri.

Sobre l'estat de les restes no individualitzades (probablement més antigues), limiten l'estudi paleoantropològic habitual, però ofereixen altres possibilitats d'anàlisi, com podria ser la paleopatologia de peces aïllades, ja que el conjunt sembla tenir un potencial de casuística patològica destacada. Per altra banda, el bon estat del material també permetria plantejar una reutilització d'algunes de les restes amb finalitats didàctiques. Així mateix, el volum de restes i les característiques antropològiques que s'han aportat amb el seu estudi antropològic, podrien justificar-ne la seva re-inhumació, sempre que quedessin localitzables, accessibles i en condicions que permetin el seu manteniment, per a futurs projectes d'estudi.

5. BIBLIOGRAFIA

- ALDUC-LE BAGOUSSE, A. (1988). Estimation de l'âge des non-adultes: maturation dentaire et croissance osseuse. Données comparatives pour deux nécropoles médiévales bas-normandes. *Actes des 3èmes Journées Anthropologiques. Notes et Monographies Techniques* 24: 81-103. Ed. CNRS. Paris.
- BRICKLEY M, McKINLEY J. (2004). *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. BABAO, Department of Archaeology, University of Southampton, Highfield, and the Institute of Field Archaeologists SHES, University of Reading, Whiteknight.
- BROTHWELL DR. (1987). *Desenterrando huesos*. Fondo de cultura económica. Mèxic.
- BUKSTRA JE, UBELAKER DH. (1994). *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey. Ark, Fayetteville.
- CAMPILLO D. (2001). *Introducción a la paleopatología*. Ed. Bellaterra. Barcelona.
- CRETOT M. (1978). *L'arcade dentaire humaine (Morphologie)*. Julien Prèlat Ed., Paris.
- DUDAY H. (2009). *The Archaeology of the Death. Lectures in Archaeothanatology*. Oxbow Books, Oxford, UK.
- FAZEKAS IGY, KÓSA F. (1978). *Forensic Fetal Osteology*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- FEREMBACH D, SCHWIDETZKY I, STLOUKAL M. (1980). Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. *Journal of Human Evolution* 9: 517-549. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- ISIDRO A, MALGOSA A. (2003). *Paleopatología. La enfermedad no escrita*. Masson, SA. Barcelona.
- ISÇAN YM, LOTH SR, WRIGHT RK. (1984). Metamorphosis at the sternal rib end. A new method to estimate age at death in white males. *American Journal of Physical Anthropology*, 65:147-156.
- KROGMAN WM, ISCAN YM. (1986). *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Ch. C. Thomas Ed. Springfield, Illinois.
- LOVEJOY CO, MEINDL RS, PRYZBECK TR, MENSFORTH RP. (1985). Chronical Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the

Determination of Adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28.

MARTIN R, SALLER K. (1975). *Lehrbuch der anthropologie*. Ed. G. Fischer, Stuttgart.

MASSET C. (1982). *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*. Thèse. Université Paris VII.

OLIVER G. (1960). *Pratique Anthropologique*. Vigot Frères Eds., Paris.

SCHEUER L, BLACK S. (2000). *Developmental Juvenile Osteology*. Ed. Academic Press. London.

SCHUTKOWSKI H. (1993). Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology*, 90: 199-205.

STLOUKAL M, HANAKOVA H. (1978). Length of Long Bones in Ancient Slavonic Populations - with Particular Consideration to Questions of Growth. *Homo*, 29: 53-69.

UBELAKER DH. (1989). *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Taraxacum, Washington. 2^a ed.

WALKER PL, DEAN P, SHAPIRO P. (1988). Age and sex biases in the preservation of human skeletal remains. *American Journal of Physical Anthropology*, 76: 183-188.

6. ANNEXOS

Taula 3. Dades antropomètriques post-cranials dels individus procedents de les tombes d'inhumació individual (en mm; D dret; E esquerre; en *cursiva* valors aproximats; AD adult; SA subadult).

ANTROPOMETRIA POST-CRANIAL	TB01 AD	TB02 AD	TB03 SA	TB04 SA	TB05 SA	TB06 SA	TB07 SA
HÚMER							
Longitud màxima D			211,00	116,79	68,30		
Longitud màxima E	258,00	301,00	208,00	116,29		111,00	
Longitud fisiològica D							
Longitud fisiològica E	250,00	290,00					
Perímetre mínim D			48,00				
Perímetre mínim E	51,00		47,00				
Perímetre a la meitat D							
Perímetre a la meitat E	55,00						
Diàmetre mínim a la meitat D							
Diàmetre mínim a la meitat E	15,63	16,36					
Diàmetre màxim a la meitat D							
Diàmetre màxim a la meitat E	18,42	19,67					
Amplada de l'epífisi distal D			34,90	27,22	17,31		
Amplada de l'epífisi distal E	50,66		36,00	24,37			
Diàmetre transversal del cap D							
Diàmetre transversal del cap E		37,20					
Diàmetre vertical del cap D							
Diàmetre vertical del cap E		37,23					
Índex diafisari húmer D							
Índex diafisari húmer E	84,85						
CÚBIT							
Longitud màxima D			162,00				
Longitud màxima E	222,00	248,00	160,00				
Longitud fisiològica D							
Longitud fisiològica E	198,00	222,00					
Perímetre mínim D			27,00				
Perímetre mínim E	31,00		28,00				
Perímetre a la meitat D							
Perímetre a la meitat E	37,00						
Diàmetre màxim a la meitat D							
Diàmetre màxim a la meitat E	12,85	16,00					
Diàmetre mínim a la meitat D							
Diàmetre mínim a la meitat E	10,26	10,88					
Diàmetre antero-posterior osca radial D		17,80					
Diàmetre antero-posterior osca radial E		17,34					
Diàmetre transversal osca radial D		21,50					
Diàmetre transversal osca radial E		20,68					
Amplada de l'epífisi distal D		18,68	13,93				
Amplada de l'epífisi distal E	16,50	18,43	14,50				
Índex platolènia D		120,79					
Índex platolènia E							
RADI							
Longitud màxima D			146,00	83,00	54,02		
Longitud màxima E		229,00	147,00				
Longitud fisiològica D							

Longitud fisiològica E	223,00				
Perímetre mínim D		33,00			
Perímetre mínim E		31,00			
Diàmetre mínim a la meitat D	9,70				
Diàmetre mínim a la meitat E	9,82				
Diàmetre màxim a la meitat D	13,90				
Diàmetre màxim a la meitat E	13,02				
Amplada de l'epífisi distal D	30,38	21,52			
Amplada de l'epífisi distal E	27,69	20,35			
Índex diafisari radi D	69,78				
Índex diafisari radi E					
CLAVÍCULA					
Longitud màxima D	134,00	93,00	63,13	47,07	
Longitud màxima E	128,00	92,00	65,60		
Perímetre a la meitat D	33,00	25,00			
Perímetre a la meitat E	31,00	32,00	25,00		
Amplada epífisi acromial D		21,08			
Amplada epífisi acromial E	19,71	20,00			
FÈMUR					
Longitud màxima D (diafisària en SA)	378,00	264,00		135,00	
Longitud màxima E (diafisària en SA)	425,00	265,00	78,64	137,00	
Longitud fisiològica D	375,00				
Longitud fisiològica E	423,00				
Perímetre a la meitat D	72,00	70,00			
Perímetre a la meitat E	81,00	72,00			
Perímetre subtrocantèric D (mínim en SA)	73,00			34,00	
Perímetre subtrocantèric E (mínim en SA)	81,00			34,00	
Diàmetre vertical del cap D	41,25				
Diàmetre vertical del cap E	41,56				
Diàmetre transversal del cap D	41,18				
Diàmetre transversal del cap E	41,48				
Perímetre del cap D	130,00				
Perímetre del cap E	134,00				
Diàmetre antero-posterior subtrocantèric D	19,68				
Diàmetre antero-posterior subtrocantèric E	20,90				
Diàmetre transversal subtrocantèric D	26,54				
Diàmetre transversal subtrocantèric E	31,58				
Diàmetre antero-posterior a la meitat D	23,24	25,50			
Diàmetre antero-posterior a la meitat E	26,25	26,05			
Diàmetre transversal a la meitat D	22,42	19,37			
Diàmetre transversal a la meitat E	24,93	19,40			
Amplada de l'epífisi distal D	73,41				
Amplada de l'epífisi distal E	72,79		22,64	36,88	
Índex robustesa fèmur D	19,05	26,52			
Índex robustesa fèmur E	19,06	27,17			
Índex robustesa II fèmur D					
Índex robustesa II fèmur E	12,10				
Índex pilàstic D		131,65			
Índex pilàstic E	105,29	134,28			
Índex platimeria D					
Índex platimeria E	114,20	66,18			
RÒTULA					
Amplada màxima D	40,54				
Amplada màxima E	30,48				

Altura màxima D	38,18					
Altura màxima E	38,50	38,76				
Gruix màxim D	16,08					
Gruix màxim E	15,58	16,74				
TÍBIA						
Longitud màxima D (diafisària en SA)	310,00	356,00	220,00			137,00
Longitud màxima E (diafisària en SA)	309,00	354,00	219,00	68,34	112,00	135,00
Longitud fisiològica D	296,00	342,00				
Longitud fisiològica E	297,00	340,00				
Perímetre mínim D	58,00	65,00				33,00
Perímetre mínim E	59,00	64,00			33,00	33,00
Perímetre a la meitat D	61,00	70,00	59,00			
Perímetre a la meitat E	62,00	70,00	61,00			
Diàmetre antero-posterior forat nutrici D	24,80	28,62	22,76			
Diàmetre antero-posterior forat nutrici E	24,71	29,37	24,35			
Diàmetre transversal forat nutrici D	19,69	19,52	17,49			
Diàmetre transversal forat nutrici E	18,00	19,92	18,28			
Diàmetre antero-posterior a la meitat D	23,50	25,32				
Diàmetre antero-posterior a la meitat E	24,26	18,69				
Diàmetre transversal a la meitat D	17,37	18,36				
Diàmetre transversal a la meitat E	17,10	26,40				
Perímetre al forat nutrici D	68,00	77,00				
Perímetre al forat nutrici E	69,00	78,00				
Amplada epífisi proximal D	68,44	69,97				
Amplada epífisi proximal E	66,51	68,60				
Amplada epífisi distal D	41,69	46,78				
Amplada epífisi distal E	39,44	39,19				
Índex robustesa tibia D	18,71	18,26				24,09
Índex robustesa tibia E	19,09	18,08				24,44
Índex cnèmic D	79,40	68,20	76,85			
Índex cnèmic E	72,85	67,82	75,07			
Índex diafisari tibia D	73,91	72,51				
Índex diafisari tibia E	70,49	141,25				
PERONÉ						
Longitud màxima D (diafisària en SA)			215,00			
Longitud màxima E (diafisària en SA)	33,00	347,00	216,00	63,26		
Perímetre mínim D			26,00			
Perímetre mínim E	22,43	27,00	25,00			
Amplada epífisi distal D			23,06	16,16		
Amplada epífisi distal E		23,00	16,82			
ESCÀPULA						
Altura total D						
Altura total E	127,74					
Amplada màxima D				30,54		
Amplada màxima E	88,47					
Longitud de l'espina D				32,26		
Longitud de l'espina E	106,05					
Amplada màxima cavitat glenoidea D		24,44				
Amplada màxima cavitat glenoidea E	24,32	24,81				
Altura màxima cavitat glenoidea D						
Altura màxima cavitat glenoidea E	32,47	33,38				
Longitud línia infraespinosa D						
Longitud línia infraespinosa E	89,64					
Longitud línia supraespinosa D						

Longitud línia supraespinosa E	44,39			
Índex glenoideu D				
Índex glenoideu E	74,90	74,33		
COXAL				
Altura màxima D (longitud ilium en SA)	187,00	202,00	38,63	53,24
Altura màxima E (longitud ilium en SA)			38,18	52,50
Amplada màxima de l'iliu D	57,00		33,26	54,40
Amplada màxima de l'iliu E			34,75	54,50
Amplada cotilociàtica D (long isquium D en SA)	33,13		20,92	29,56
Amplada cotilociàtica E (long isquium E en SA)		33,35	20,51	31,00
Diàm. acetabular D (amplada isquium D en SA)	48,98		11,11	22,69
Diàm. acetabular E (amplada isquium D en SA)			12,50	23,09
Amplada escotadura ciàtica D (longitud pubis D)			17,27	26,86
Amplada escotadura ciàtica E (longitud pubis E)			17,57	25,54

Skeleton Number **TB.01** Adult Skeletal Inventory

Bone	Right	Left	Bone
Parietal			Frontal
Temporal			Occipital
Maxilla			Sphenoid
Mandible			Mandible
Zygomatic			Ethmoid
Lacrimal			Hyoid
Palatine			Cricoid
Thyroid			Thyroid
Cervical			
C1			T6
C2			T7
C3			T8
C4			T9
C5			T10
C6			T11
C7			T12
T1			L1
T2			L2
T3			L3
T4			L4
T5			L5

Right ribs ☐ Left ribs ☒ 5

Bone	Prox. LS	P 1/3	M1/3	D1/3	Dist. LS
Humerus					
Radius					
Ulna					
Femur					
Tibia					
Fibula					

Bone	Prox. LS	P 1/3	M1/3	D1/3	Dist. LS
Humerus					
Radius					
Ulna					
Femur					
Tibia					
Fibula					

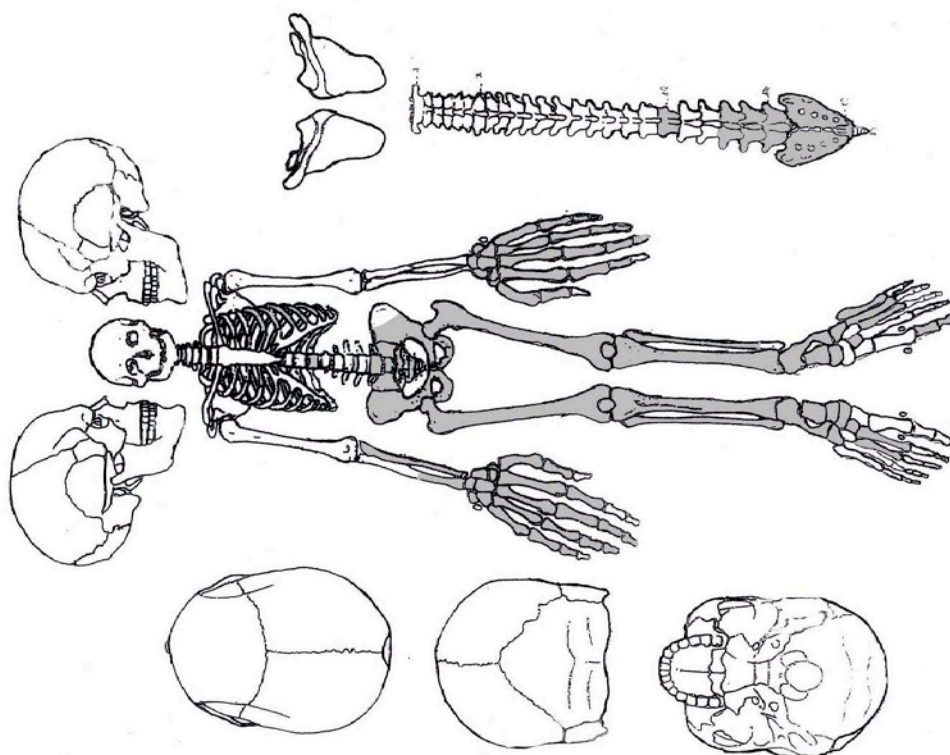
Bone	Prox. LS	P 1/3	M1/3	D1/3	Dist. LS
Humerus					
Radius					
Ulna					
Femur					
Tibia					
Fibula					

Bone	Prox. LS	P 1/3	M1/3	D1/3	Dist. LS
Humerus					
Radius					
Ulna					
Femur					
Tibia					
Fibula					

Bone	Prox. LS	P 1/3	M1/3	D1/3	Dist. LS
Humerus					
Radius					
Ulna					
Femur					
Tibia					
Fibula					

Hand Proximal phalanges ☒ Middle phalanges ☒ Distal phalanges ☒

Foot Proximal phalanges ☐ Middle phalanges ☐ Distal phalanges ☐



Skeleton Number TB 02 Adult Skeletal Inventory

Bone	Right	Left	Bone
Parietal	X	X	Frontal
Temporal	X	X	Occipital
Maxilla	X	X	Sphenoid
Nasal	X	X	Vomer
Zygomatic	X	X	Etmoid
Lacrimal	X	X	Hyoid
Palatine	X	X	Cricoid
Mandible	X	X	Thyroid
Orbit	X	X	

Right ribs 12 Left ribs 12

Right Left

Bone	Prox. LS	P 1/3	M1/3	D1/3	Dist. LS
Humerus		F	X	X	
Radius		F	X	X	
Ulna	X		X	X	
Femur	X	X	X	X	
Tibia	X	X	X	X	
Fibula	X	X	X	X	

Right Left

Bone	>75%	50-75	50-25	<25%
Ilium	X			
Ischium	X			
Pubis	X			
Scapula	X			
Clavicle	X			
Patella	X			

Bone	>75%	50-75	50-25	<25%
Sternum		X		
Coccyx	X			
Sacrum	X			

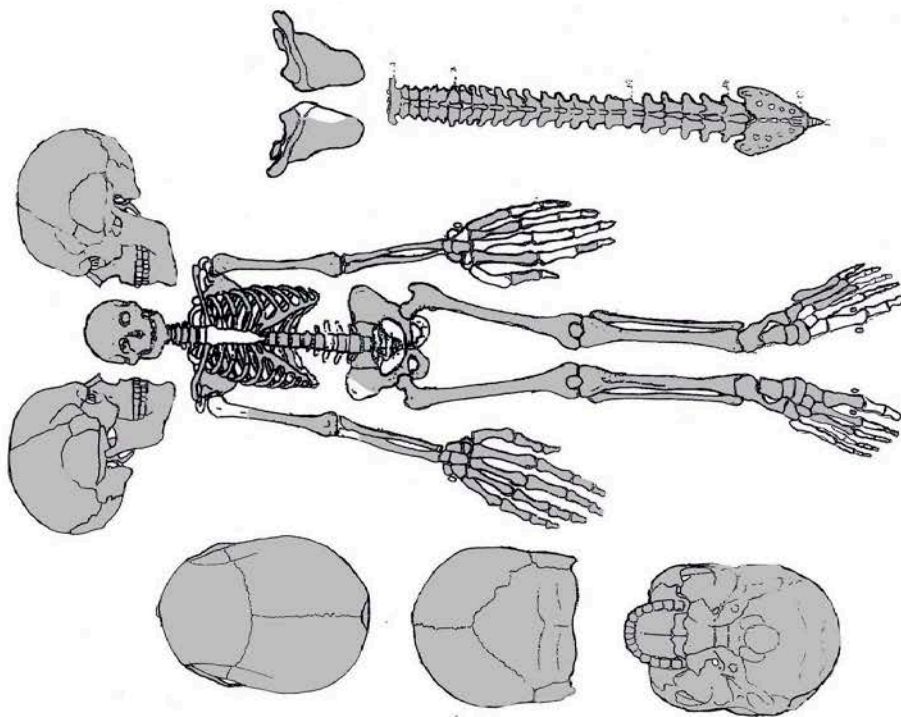
Right	1	2	3	4	5
Metacarpals	X	X	X	X	X
Metatarsals	X	X	X	X	X

Right	Scaphoid	Lunate	Triquetrum	Pisiform	Trapezium	Trapezoid	Capitate	Hamate	Sesamoid
Right	X				X	X	X	X	
Left	X				X	X	X	X	
Right									
Left									

Hand Foot Proximal phalanges Proximal phalanges

Middle phalanges Middle phalanges

Distal phalanges Distal phalanges



Skeleton Number TB 03 Juvenile Skeletal Inventory

Bone	Right	Left	Bone	
Parietal	X	X	Frontal	X
Temporal	X	X	Occipital	X
Maxilla	X	X	Pars Basilaris	X
Nasal	X	X	Ethmoid	X
Zygomatic	X	X	Sphenoid	X
Lacrimal	X	X	Fontanelle	X
Palatine	X	X	Hyoid	X
Mandible	X	X	Atlas	X
Pars Lateralis	X	X	Axial	X

Bone	No. Bodies	No. right arches	No. left arches
Cervical	7	7	7
Thoracic	12	12	12
Lumbar	5	5	5
Sacrum	5	5	5
Bone		Right	Left
Rib	11	12	
Sternum	No. of Sternebrae = 4		

Right

Bone	Prox. Epiph.	P 1/3	M 1/3	D 1/3	Dist. Epiph.
Humerus	X	X	X	X	X
Radius		X	X	X	
Ulna		X	X	X	
Femur	X	X	X	X	X
Tibia	X	X	X	X	X
Fibula		X	X	X	X

Left

Bone	Prox. Epiph.	P 1/3	M 1/3	D 1/3	Dist. Epiph.
Humerus	X	X	X	X	X
Radius		X	X	X	
Ulna		X	X	X	
Femur	X	X	X	X	X
Tibia	X	X	X	X	X
Fibula		X	X	X	X

Right

Bone	> 75%	75-50	50-25	<25%
Ilium	X			
Ischium	X			
Pubis	X			
Scapula	X			
Clavicle	X			
Patella	X			

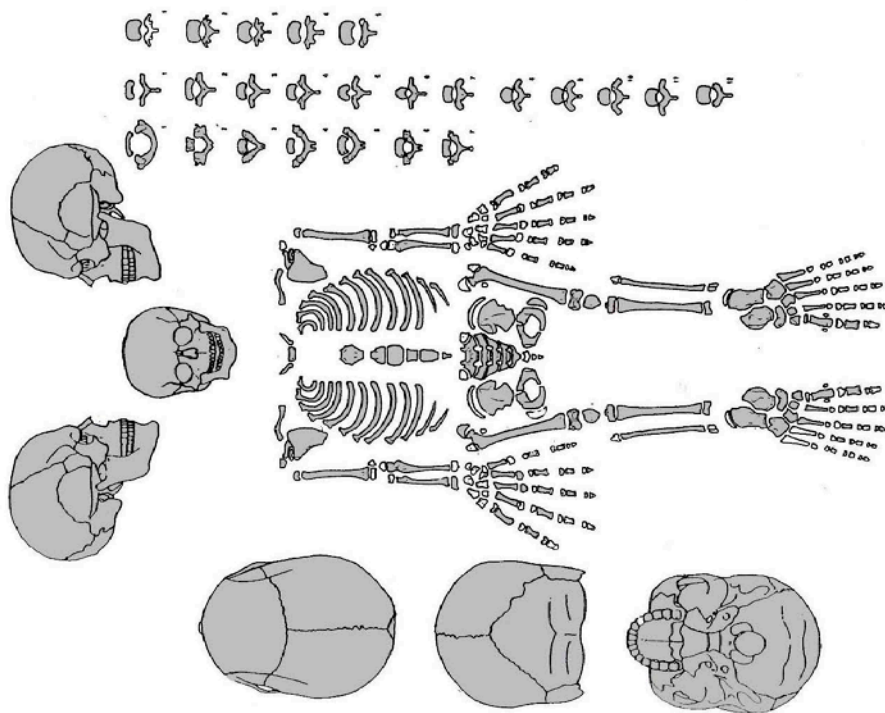
Left

Bone	> 75%	75-50	50-25	<25%
Ilium	X			
Ischium	X			
Pubis	X			
Scapula	X			
Clavicle	X			
Patella	X			

Bones	Number
Metacarpals	10
Metatarsals	8
Hand phalanges	15

Bones	Number
Carpals	
Tarsals	
Foot phalanges	

Other unfused bone elements present:



Skeleton Number **7B 04**

Juvenile Skeletal Inventory

Bone	Right	Left	Bone
Parietal	X	X	Frontal
Temporal	X	X	Occipital
Mandible	X	X	Pars Basilaris
Nasal	X	X	Ethmoid
Zygomatic	X	X	Sphenoid
Lacrimal	X	X	Fontanelle
Palatine	X	X	Hyoid
Mandible	X	X	Atlas
Pars Lateralis	X	X	Axis

Bone	No. Bodies	No. right arches	No. left arches
Cervical	5	6	7
Thoracic	11	8	10
Lumbar	3	4	4
Sacrum			
Bone	Right	Left	
Rib	12	12	
Sternum	No. of Sternebrae = 5		

Right

Bone	Prox. Epiph.	P 1/3	M 1/3	D 1/3	Dist. Epiph.
Humerus		X	X	X	
Radius		X	X	F	
Ulna		X	X	F	
Femur					
Tibia					
Fibula					

Left

Bone	Prox. Epiph.	P 1/3	M 1/3	D 1/3	Dist. Epiph.
Humerus		X	X	X	
Radius			X	F	
Ulna			X	F	
Femur					
Tibia					
Fibula					

Right

Bone	> 75%	75-50	50-25	<25%
Ilium				
Iscium				
Pubis				
Scapula				
Clavicle				
Patella				

Left

Bone	> 75%	75-50	50-25	<25%
Ilium				
Iscium				
Pubis				
Scapula				
Clavicle				
Patella				

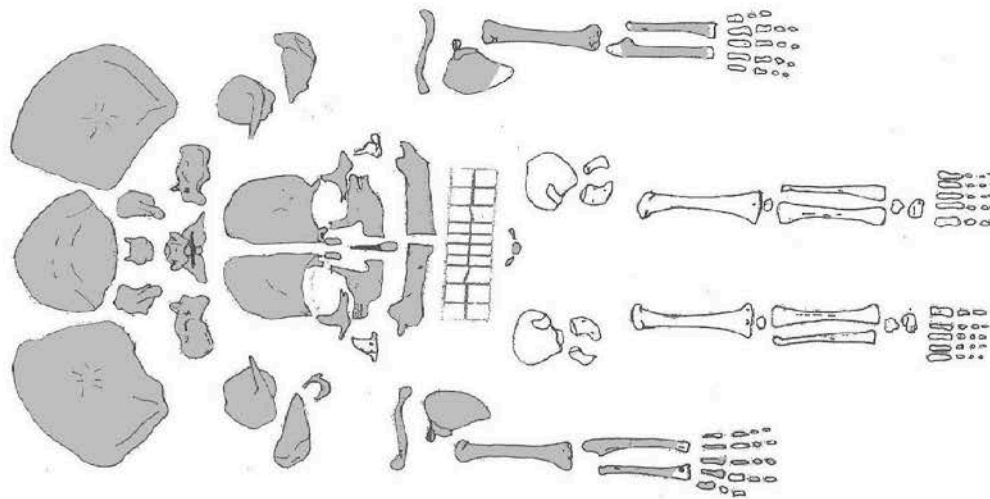
Bones

Bones	Number
Metacarpals	4
Metatarsals	5
Hand phalanges	5

Bones

Bones	Number
Carpals	
Tarsals	
Foot phalanges	

Other unfused bone elements present



Skeleton Number TB 05 Juvenile Skeletal Inventory

Bone	Right	Left	Bone
Parietal			Frontal
Temporal			Occipital
Maxilla			Pars Basillaris
Nasal			Ethmoid
Zygomatic			Sphenoid
Lacrimal			Fontanelle
Palatine			Hyoid
Mandible			Atlas
Pars Lateralis		X	Axis

Bone	No. Bodies	No. right arches	No. left arches
Cervical	0	0	0
Thoracic	7	12	11
Lumbar	5	5	5
Sacrum			
Bone	Right	Left	
Rib			
Sternum	12	No. of Sternebrae =	

Right

Bone	Prox. Epiph.	P 1/3	M 1/3	D 1/3	Dist. Epiph.
Humerus		X	X	X	
Radius		X	X	X	
Ulna		X	X	X	
Femur					
Tibia					
Fibula					

Left

Bone	Prox. Epiph.	P 1/3	M 1/3	D 1/3	Dist. Epiph.
Humerus					
Radius					
Ulna					
Femur		X	X	X	
Tibia		X	X	X	
Fibula		X	X	X	

Right

Bone	> 75%	75-50	50-25	<25%
Ilium				
Ischium				
Pubis				
Scapula				
Clavicle				
Patella				

Left

Bone	> 75%	75-50	50-25	<25%
Ilium	X			
Ischium	X			
Pubis	X			
Scapula				
Clavicle				
Patella				

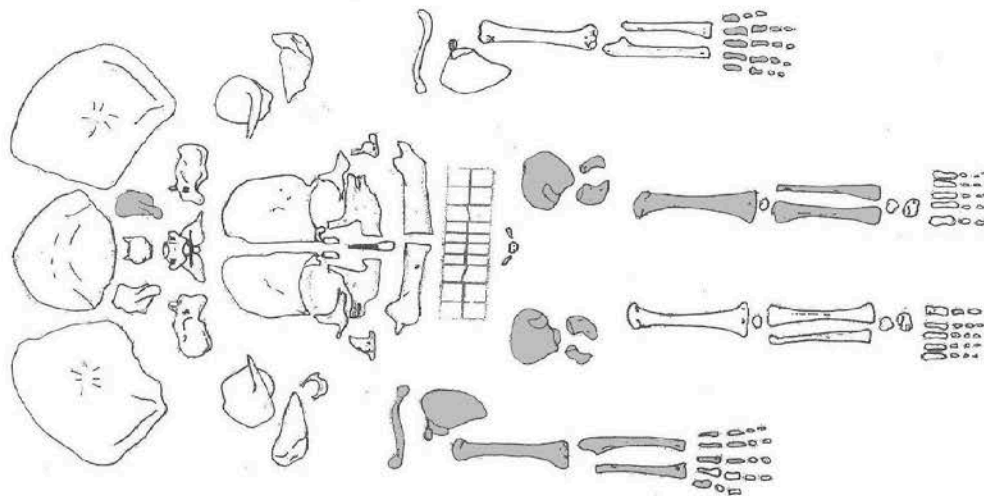
Bones

Bones	Number
Metacarpals	8
Metatarsals	*
Hind phalanges	9

Bones

Bones	Number
Carpals	1
Tarsals	
Foot phalanges	

Other unused bone elements present



Skeleton Number TB 06 Juvenile Skeletal Inventory

Bone	Right	Left	Bone
Parietal	F	F	Frontal
Temporal			Occipital
Maxilla			Pars Basilaris
Nasal			Ethmoid
Zygomatic			Sphenoid
Lacrimal			Fontanelle
Palatine			Hyoid
Mandible		F	Atlas
Pars Lateralis			Axis

Bone	No. Bodies	No. right arches	No. left arches
Cervical			2
Thoracic	3	2	1
Lumbar	4	3	4
Sacrum	4	1	1
Bone	Right	Left	
Rib		F	
Sternum	No. of Sternebrae =		

Right

Bone	Prox. Epiph.	P 1/3	M 1/3	D 1/3	Dist. Epiph.
Humerus					
Radius				F	
Ulna					
Femur					
Tibia					
Fibula					

Left

Bone	Prox. Epiph.	P 1/3	M 1/3	D 1/3	Dist. Epiph.
Humerus		X	X	X	
Radius				F	
Ulna			F		
Femur					
Tibia					
Fibula					

Right

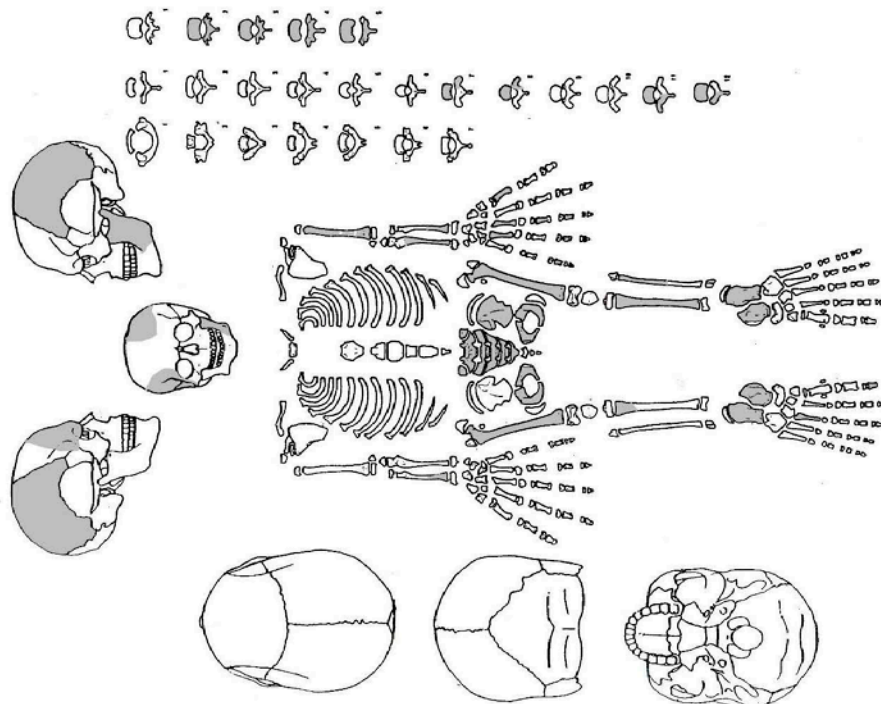
Bone	> 75%	75-50	50-25	<25%
Ilium	X			
Ischium	X			
Pubis	X			
Scapula				
Clavicle				
Patella				

Left

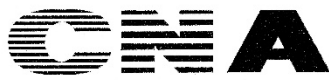
Bone	> 75%	75-50	50-25	<25%
Ilium	X			
Ischium	X			
Pubis	X			
Scapula				
Clavicle	X			
Patella				

Bones	Number	Number
Metacarpals	3	
Metatarsals	1	
Hand phalanges	6	1

Other unfused bone elements present



16.2. Informe de datació i calibració de la mostra CSC17-TB01



CENTRO
NACIONAL
DE ACELERADORES

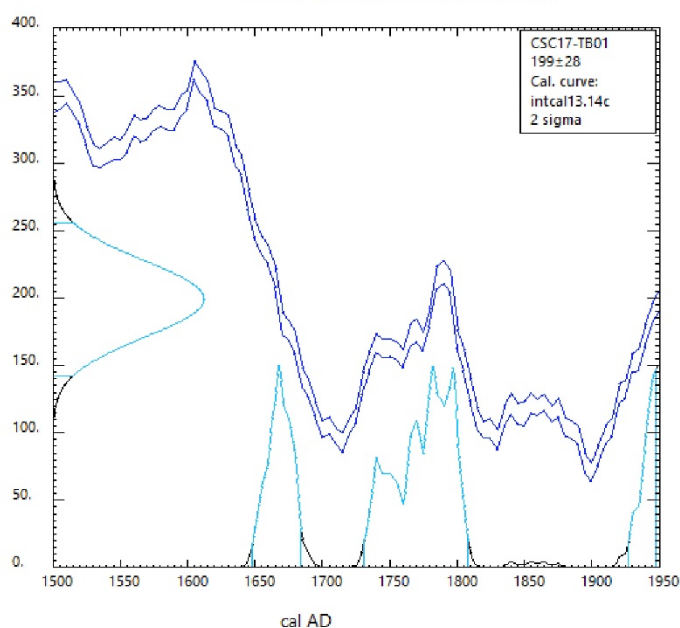
Informe de Datación y Calibración

Código de muestra: CSC17-TB01				4633.1.2
Tratamiento aplicado:	Extracción y purificación del colágeno. Ultrafiltración. Rendimiento extracción=4.6%, %C=42.9 %N=16.5 C:N=3			
Edad de Radiocarbono convencional	200 ± 30	BP		
pM	97.55 ± 0.34			
d ¹³ C	-16.99 ± 1.50	‰		

Calibración 2σ (95% probabilidad):
[Comienzo:Fin] Área relativa

[cal AD 1649: cal AD 1685] 0.267258
[cal AD 1731: cal AD 1808] 0.580654
[cal AD 1927: cal AD 1949*] 0.152088

Radiocarbon Age vs. Calibrated Age



Francisco Javier
Santos Arévalo

Isabel
Gómez Martínez

CALIB RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM* Calib 7.0 Copyright 2013 M Stuiver and PJ Reimer
IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years calBP Radiocarbon
55(4). DOI: 10.2458/azul_js_rc.55.16947

Centro Nacional de Aceleradores

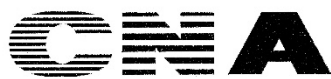
Avd Thomas Alva Edison, nº 7, 41092, Sevilla, España • Tel: +34 954 46 05 53 • Fax: +34 954 46 01 45
<http://www.centro.us.es/cna> • E-Mail: cna@us.es

Fecha generación informe: 06/03/2018

ReGiraRocs

Memòria científica i tècnica

16.3. Informe de datació i calibració de la mostra CSC17-TB02



CENTRO
NACIONAL
DE ACCELERADORES

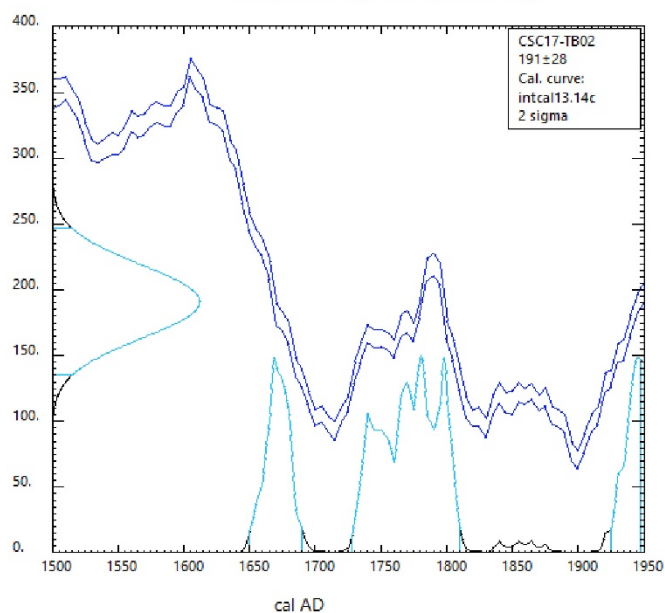
Informe de Datación y Calibración

Código de muestra: CSC17-TB02					4634.1.1	
Tratamiento aplicado:	Extracción y purificación del colágeno. Ultrafiltración. Rendimiento					
	extracción=1.6%, %C=37.9 %N=14.4 C:N=3.1					
Edad de Radiocarbono convencional		190 ±	30	BP		
	pM	97.65 ±	0.34			
	d ¹³ C	-15.46 ±	1.50	‰		

Calibración 2σ (95% probabilidad):
[Comienzo:Fin] Área relativa

[cal AD 1651: cal AD 1690] 0.239554
[cal AD 1729: cal AD 1810] 0.595478
[cal AD 1925: cal AD 1949*] 0.164968

Radiocarbon Age vs. Calibrated Age



Francisco Javier
Santos Arévalo

Isabel
Gómez Martínez

CALIB RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM* Calib 7.0 Copyright 2013 M Stuiver and PJ Reimer
IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years calBP Radiocarbon
55(4). DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947

Centro Nacional de Aceleradores

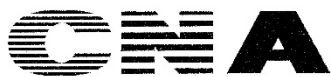
Avd Thomas Alva Edison, nº 7, 41092, Sevilla, España • Tel: +34 954 46 05 53 • Fax: +34 954 46 01 45
<http://www.centro.us.es/cna> • E-Mail: cna@us.es

Fecha generación informe: 06/03/2018

ReGiraRocs

Memòria científica i tècnica

16.4. Informe de datació i calibració de la mostra CSC17-TB05



CENTRO
NACIONAL
DE ACCELERADORES

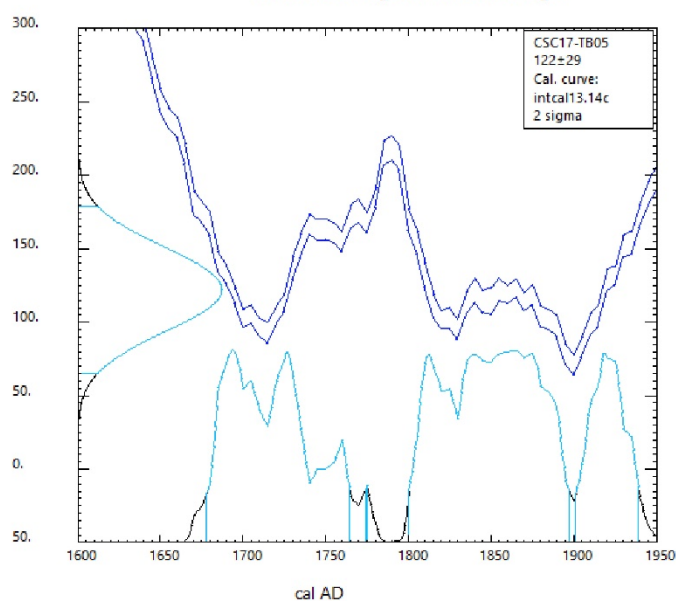
Informe de Datación y Calibración

Código de muestra: CSC17-TB05		4635.1.1
Tratamiento aplicado: Extracción y purificación del colágeno. Ultrafiltración. Rendimiento extracción=7%, %C=46.2 %N=17.2 C:N=3.1		
Edad de Radiocarbono convencional	120 ± 30	BP
pM	98.49 ± 0.35	
d ¹³ C	-23.08 ± 1.50	‰

Calibración 2σ (95% probabilidad):
[Comienzo:Fin] Área relativa

[cal AD 1679: cal AD 1764] 0.346754
[cal AD 1774: cal AD 1775] 0.001667
[cal AD 1800: cal AD 1897] 0.49336
[cal AD 1902: cal AD 1939] 0.158218

Radiocarbon Age vs. Calibrated Age



Francisco Javier
Santos Arévalo

Isabel
Gómez Martínez

CALIB RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM* Calib 7.0 Copyright 2013 M Stuiver and PJ Reimer
IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years calBP Radiocarbon
55(4). DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947

Centro Nacional de Aceleradores

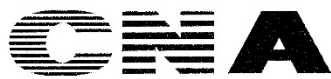
Avd Thomas Alva Edison, nº 7, 41092, Sevilla, España • Tel: +34 954 46 05 53 • Fax: +34 954 46 01 45
<http://www.centro.us.es/cna> • E-Mail: cna@us.es

Fecha generación informe: 06/03/2018

ReGiraRocs

Memòria científica i tècnica

16.5. Informe de datació i calibració de la mostra CSC17-TB07



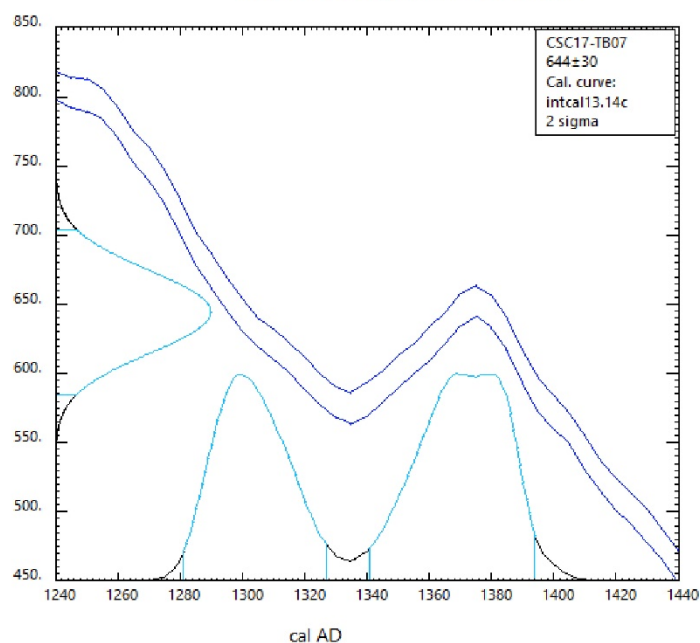
CENTRO
NACIONAL
DE ACCELERADORES

Informe de Datación y Calibración

Código de muestra: CSC17-TB07				4636.1.1
Tratamiento aplicado:	Extracción y purificación del colágeno. Ultrafiltración. Rendimiento extracción=2.5%, %C=44.2 %N=16.2 C:N=3.2			
Edad de Radiocarbono convencional	640 ± 30	BP		
pM	92.29 ± 0.34			
d ¹³ C	-22.75 ± 1.50	‰		

Calibración 2σ (95% probabilidad):	[cal AD 1282: cal AD 1327] 0.44068
[Comienzo:Fin] Área relativa	[cal AD 1342: cal AD 1395] 0.55932

Radiocarbon Age vs. Calibrated Age



Francisco Javier
Santos Arévalo

Isabel
Gómez Martínez

CALIB RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM* Calib 7.0 Copyright 2013 M Stuiver and PJ Reimer
IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years calBP Radiocarbon
55(4). DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947

Centro Nacional de Aceleradores

Avd Thomas Alva Edison, nº 7, 41092, Sevilla, España • Tel: +34 954 46 05 53 • Fax: +34 954 46 01 45
<http://www.centro.us.es/cna> • E-Mail: cna@us.es

Fecha generación informe: 06/03/2018

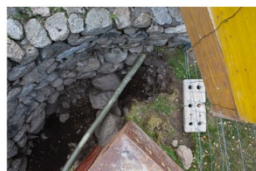
ReGiraRocs

Memòria científica i tècnica

17. Annex VI.

Catàlegs

17.1. Catàleg de fotografies



2V6B8090



2V6B8091



2V6B8092



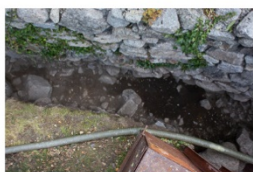
2V6B8093



2V6B8094



2V6B8095



2V6B8096



2V6B8097



2V6B8098



2V6B8099



2V6B8100



2V6B8101



2V6B8102



2V6B8103



2V6B8104



2V6B8105



2V6B8106



2V6B8107



2V6B8108



2V6B8109



2V6B8110



2V6B8111



2V6B8112



2V6B8113



2V6B8114



2V6B8115



2V6B8116



2V6B8117



2V6B8118



2V6B8119



2V6B8120



2V6B8121



2V6B8122



2V6B8123



2V6B8124



2V6B8125



2V6B8126



2V6B8127



2V6B8128



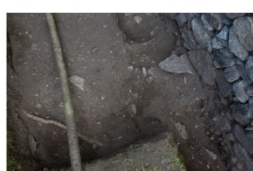
2V6B8129



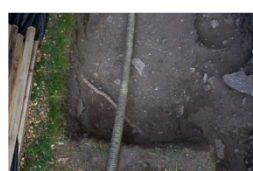
2V6B8133



2V6B8134



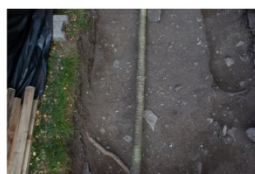
2V6B8135



2V6B8136



2V6B8137



2V6B8138



2V6B8139



2V6B8140



2V6B8141



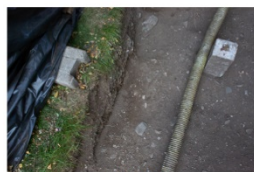
2V6B8142



2V6B8143



2V6B8144



2V6B8145



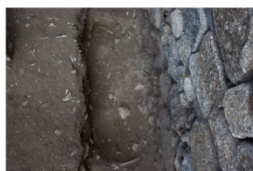
2V6B8146



2V6B8147



2V6B8148



2V6B8149



2V6B8150



2V6B8151



2V6B8152



2V6B8153



2V6B8154



2V6B8155



2V6B8156



2V6B8157



2V6B8158



2V6B8159



2V6B8160



2V6B8161



2V6B8162



2V6B8163



2V6B8164



2V6B8165



2V6B8166



2V6B8167



2V6B8168



2V6B8169



2V6B8170



2V6B8171



2V6B8172



2V6B8173



2V6B8174



2V6B8175



2V6B8176



2V6B8177



2V6B8178



2V6B8179



2V6B8180



2V6B8181



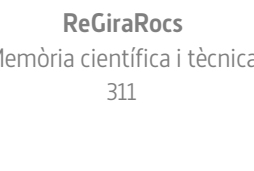
2V6B8182



2V6B8183



2V6B8184



2V6B8185



2V6B8186



2V6B8187



2V6B8185



2V6B8186



2V6B8187



2V6B8188



2V6B8189



2V6B8190



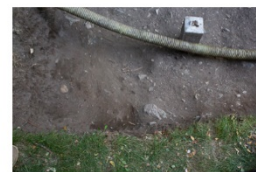
2V6B8191



2V6B8192



2V6B8193



2V6B8195



2V6B8196



2V6B8197



2V6B8198



2V6B8199



2V6B8200



2V6B8201



2V6B8202



2V6B8203



2V6B8204



2V6B8205



2V6B8206



2V6B8207



2V6B8208



2V6B8209



2V6B8210



2V6B8211



2V6B8212



2V6B8213



2V6B8214



2V6B8215



2V6B8216



2V6B8217



2V6B8218



2V6B8219



2V6B8220



2V6B8221



2V6B8223



2V6B8224



2V6B8225



2V6B8226



2V6B8227



2V6B8228



2V6B8229



2V6B8230



2V6B8231



2V6B8232



2V6B8233



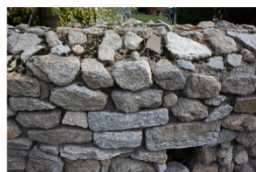
2V6B8234



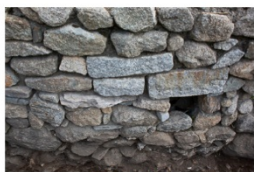
2V6B8235



2V6B8236



2V6B8237



2V6B8238



2V6B8239



2V6B8240



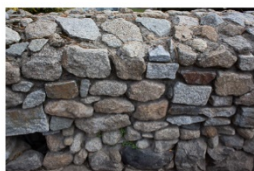
2V6B8241



2V6B8242



2V6B8243



2V6B8244



2V6B8245



2V6B8246



2V6B8247



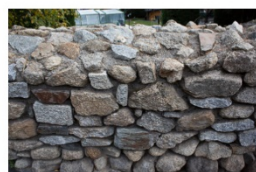
2V6B8248



2V6B8249



2V6B8250



2V6B8251



2V6B8252



2V6B8253



2V6B8254



2V6B8255



2V6B8256



2V6B8257



2V6B8258



2V6B8259



2V6B8260



2V6B8261



2V6B8262



2V6B8263



2V6B8264



2V6B8265



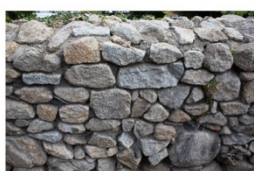
2V6B8266



2V6B8267



2V6B8268



2V6B8269



2V6B8270



2V6B8271



2V6B8272



2V6B8273



2V6B8274



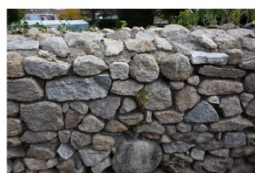
2V6B8275



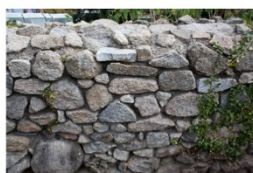
2V6B8276



2V6B8277



2V6B8278



2V6B8279



2V6B8280



2V6B8281



2V6B8282



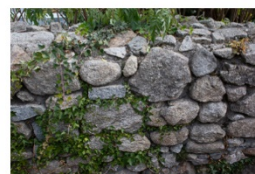
2V6B8283



2V6B8284



2V6B8285



2V6B8286



2V6B8287



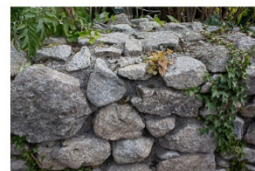
2V6B8288



2V6B8289



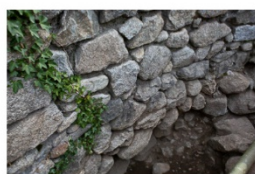
2V6B8290



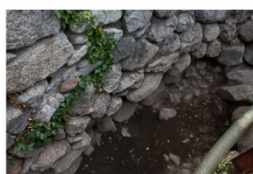
2V6B8291



2V6B8292



2V6B8293



2V6B8294



2V6B8295



2V6B8296



2V6B8297



2V6B8298



2V6B8299



2V6B8300



2V6B8301



2V6B8302



2V6B8303



2V6B8304



2V6B8305



2V6B8306



2V6B8307



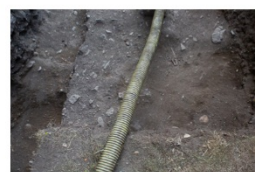
2V6B8308



2V6B8309



2V6B8310



2V6B8311



2V6B8314



2V6B8315



2V6B8316



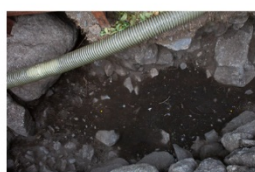
2V6B8317



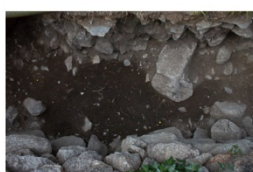
2V6B8318



2V6B8319



2V6B8320



2V6B8321



2V6B8322



2V6B8323



2V6B8324



2V6B8325



2V6B8326



2V6B8327



2V6B8328



2V6B8331



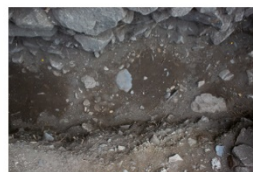
2V6B8332



2V6B8333



2V6B8334



2V6B8335



2V6B8336



2V6B8337



2V6B8338



2V6B8339



2V6B8340



2V6B8341



2V6B8342



2V6B8343



2V6B8344



2V6B8345



2V6B8346



2V6B8347



2V6B8348



2V6B8349



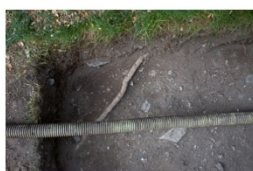
2V6B8350



2V6B8353



2V6B8354



2V6B8356



2V6B8357



2V6B8358



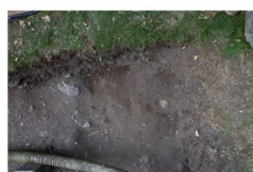
2V6B8359



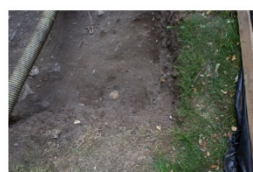
2V6B8361



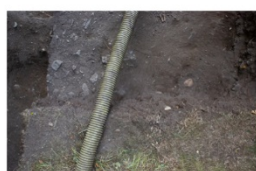
2V6B8364



2V6B8366



2V6B8368



2V6B8369



2V6B8370



2V6B8371



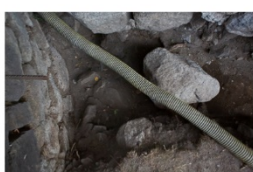
2V6B8372



2V6B8373



2V6B8374



2V6B8375



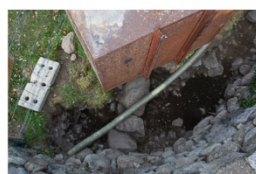
2V6B8376



2V6B8380



2V6B8381



2V6B8382



2V6B8383



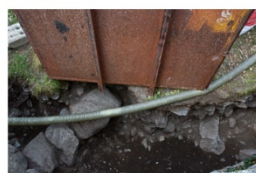
2V6B8384



2V6B8385



2V6B8386



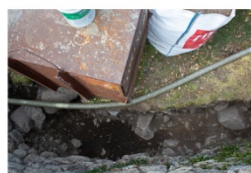
2V6B8387



2V6B8388



2V6B8389



2V6B8390



2V6B8391



2V6B8392



2V6B8393



2V6B8394



2V6B8395



2V6B8396



2V6B8397



2V6B8398



2V6B8399



2V6B8400



2V6B8401



2V6B8402



2V6B8403



2V6B8404



2V6B8405



2V6B8407



2V6B8408



2V6B8409



2V6B8410



2V6B8411



2V6B8412



2V6B8413



2V6B8415



2V6B8416



2V6B8417



2V6B8418



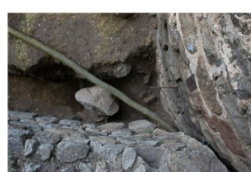
2V6B8419



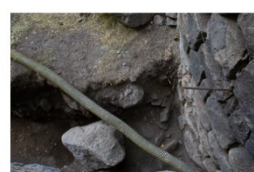
2V6B8420



2V6B8421



2V6B8423



2V6B8424



2V6B8425



2V6B8426



2V6B8427



2V6B8428



2V6B8429



2V6B8476



2V6B8477



2V6B8478



2V6B8479



2V6B8480



2V6B8481



2V6B8482



2V6B8483



2V6B8484



2V6B8485



2V6B8486



2V6B8487



2V6B8488



2V6B8489



2V6B8490



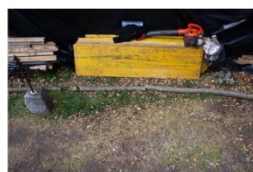
2V6B8491



2V6B8492



2V6B8493



2V6B8494



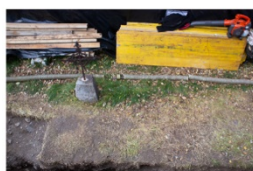
2V6B8495



2V6B8496



2V6B8497



2V6B8498



2V6B8499



2V6B8500



2V6B8501



2V6B8502



2V6B8503



2V6B8504



2V6B8505



2V6B8506



2V6B8507



2V6B8508



2V6B8509



2V6B8510



2V6B8511



2V6B8512



2V6B8513



2V6B8514



2V6B8515



2V6B8516



2V6B8517



2V6B8518



2V6B8519



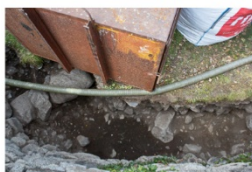
2V6B8520



2V6B8521



2V6B8522



2V6B8523



2V6B8524



2V6B8525



2V6B8526



2V6B8527



2V6B8528



2V6B8529



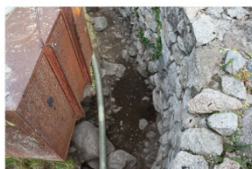
2V6B8530



2V6B8531



2V6B8532



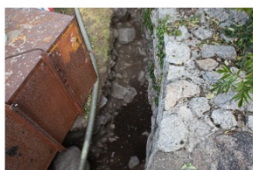
2V6B8533



2V6B8534



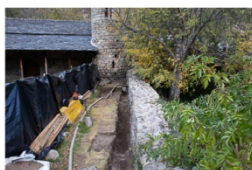
2V6B8535



2V6B8536



2V6B8537



2V6B8538



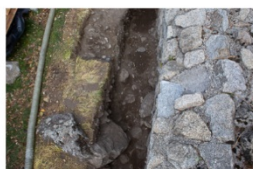
2V6B8539



2V6B8540



2V6B8541



2V6B8542



2V6B8543



2V6B8544



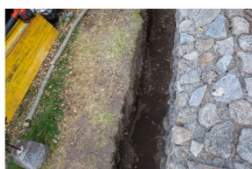
2V6B8545



2V6B8546



2V6B8547



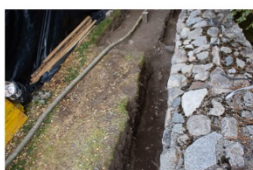
2V6B8548



2V6B8549



2V6B8550



2V6B8551



2V6B8552



2V6B8553



2V6B8554



2V6B8555



2V6B8556



2V6B8557



2V6B8558



2V6B8559



2V6B8560



2V6B8561



2V6B8562



2V6B8563



2V6B8564



2V6B8565



2V6B8566



2V6B8567



2V6B8568



2V6B8569



2V6B8570



2V6B8571



2V6B8572



2V6B8573



2V6B8574



2V6B8575



2V6B8576



2V6B8577



2V6B8578



2V6B8579



2V6B8580



2V6B8581



2V6B8582



2V6B8583



2V6B8584



2V6B8585



2V6B8589



2V6B8591



2V6B8601



2V6B8602



2V6B8603



2V6B8604



2V6B8608



2V6B8609



2V6B8610



2V6B8611



2V6B8615



2V6B8617



2V6B8620



2V6B8622



2V6B8623



2V6B8624



2V6B8626



2V6B8628



2V6B8630



2V6B8638



2V6B8643



2V6B8645



2V6B8651



2V6B8652



2V6B8653



2V6B8654



2V6B8655



2V6B8656



2V6B8657



2V6B8658



2V6B8660



2V6B8661



2V6B8662



2V6B8663



2V6B8664



2V6B8667



2V6B8668



2V6B8673



2V6B8676



2V6B8687



2V6B8690



2V6B8692



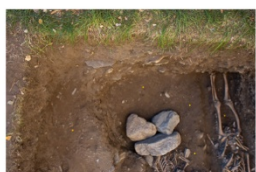
2V6B8693



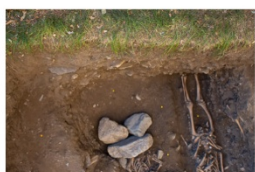
2V6B8697



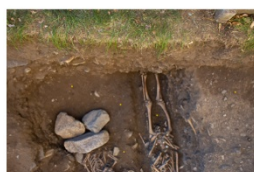
2V6B8698



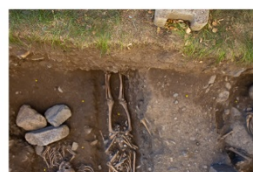
2V6B8699



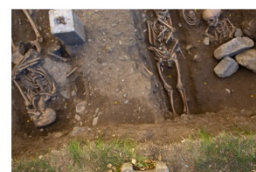
2V6B8700



2V6B8701



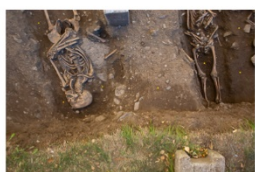
2V6B8702



2V6B8703



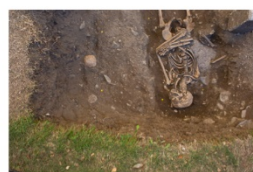
2V6B8704



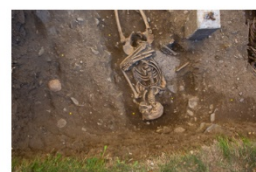
2V6B8708



2V6B8709



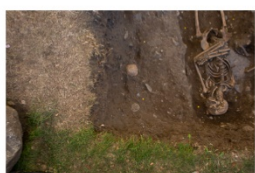
2V6B8710



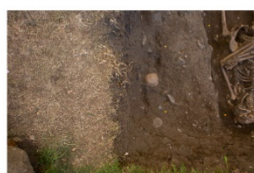
2V6B8714



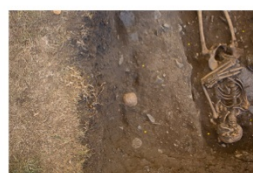
2V6B8715



2V6B8716



2V6B8717



2V6B8718



2V6B8719



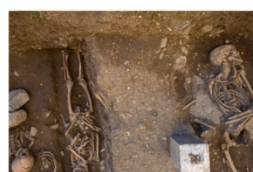
2V6B8720



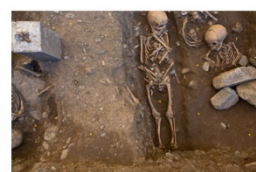
2V6B8721



2V6B8722



2V6B8723



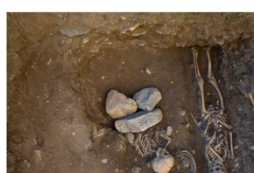
2V6B8724



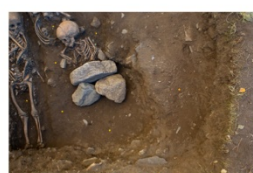
2V6B8725



2V6B8726



2V6B8727



2V6B8728



2V6B8729



2V6B8730



2V6B8731



2V6B8732



2V6B8733



2V6B8734



2V6B8735



2V6B8736



2V6B8737



2V6B8738



2V6B8739



2V6B8740



2V6B8741



2V6B8742



2V6B8743



2V6B8744



2V6B8745



2V6B8746



2V6B8747



2V6B8748



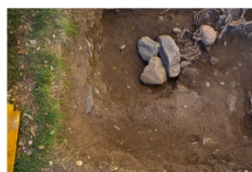
2V6B8749



2V6B8750



2V6B8751



2V6B8752



2V6B8753



2V6B8754



2V6B8755



2V6B8757



2V6B8758



2V6B8759



2V6B8760



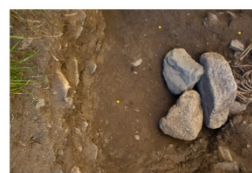
2V6B8761



2V6B8762



2V6B8763



2V6B8764



2V6B8765



2V6B8766



2V6B8767



2V6B8768



2V6B8769



2V6B8770



2V6B8771



2V6B8772



2V6B8773



2V6B8774



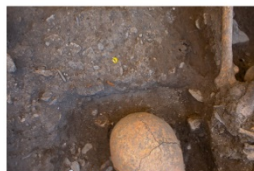
2V6B8775



2V6B8825



2V6B8827



2V6B8828



2V6B8829



2V6B8830



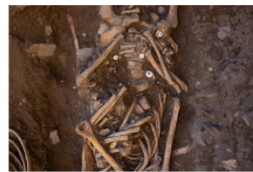
2V6B8831



2V6B8832



2V6B8833



2V6B8834



2V6B8835



2V6B8836



2V6B8837



2V6B8838



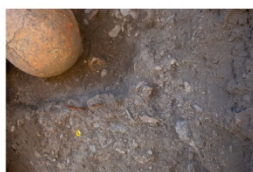
2V6B8839



2V6B8840



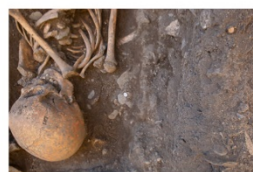
2V6B8841



2V6B8842



2V6B8843



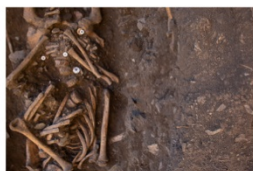
2V6B8844



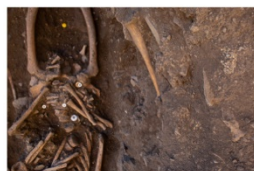
2V6B8845



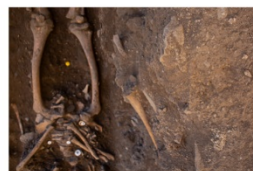
2V6B8846



2V6B8847



2V6B8848



2V6B8849



2V6B8850



2V6B8851



2V6B8852



2V6B8853



2V6B8854



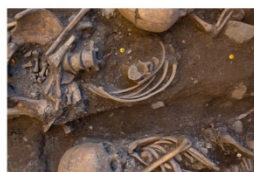
2V6B8855



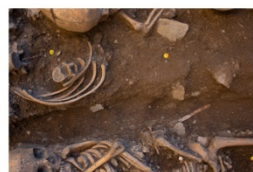
2V6B8856



2V6B8857



2V6B8858



2V6B8859



2V6B8860



2V6B8861



2V6B8862



2V6B8863



2V6B8864



2V6B8865



2V6B8866



2V6B8867



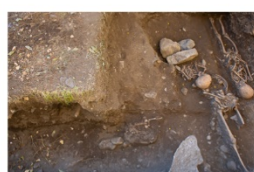
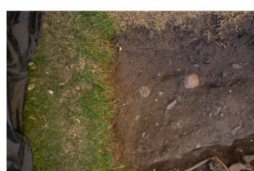
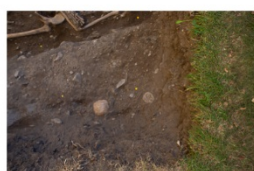
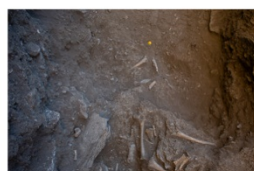
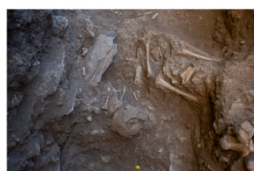
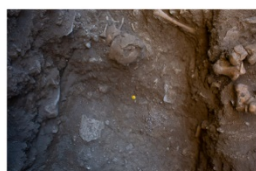
2V6B8868



2V6B8869



2V6B8870

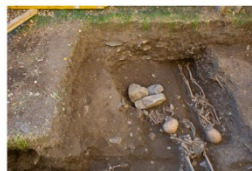




2V6B8963



2V6B8964



2V6B8965



2V6B8966



2V6B8967



2V6B8968



2V6B8969



2V6B8970



2V6B8971



2V6B8972



2V6B8973



2V6B8974



2V6B8975



2V6B8976



2V6B8977



2V6B8978



2V6B8980



2V6B8981



2V6B8982



2V6B8983



2V6B8984



2V6B8985



2V6B8986



2V6B8987



2V6B8988



2V6B8989



2V6B8990



2V6B8991



2V6B8992



2V6B8993



2V6B8994



2V6B8995



2V6B8996



2V6B8997



2V6B8998



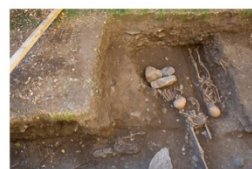
2V6B8999



2V6B9000



2V6B9001



2V6B9002



2V6B9003



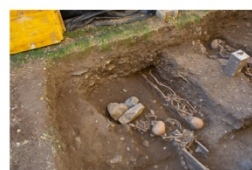
2V6B9004



2V6B9005



2V6B9006



2V6B9007



2V6B9008



2V6B9056



2V6B9057



2V6B9058



2V6B9059



2V6B9060



2V6B9061



2V6B9062



2V6B9063



2V6B9064



2V6B9067



2V6B9074



2V6B9076



2V6B9077



2V6B9078



2V6B9079



2V6B9080



2V6B9081



2V6B9082



2V6B9083



2V6B9084



2V6B9086



2V6B9089



2V6B9091



2V6B9092



2V6B9093



2V6B9094



2V6B9095



2V6B9096



2V6B9097



2V6B9098



2V6B9099



2V6B9110



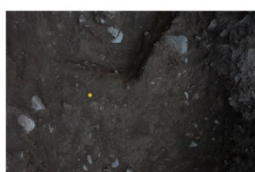
2V6B9111



2V6B9112



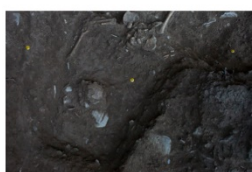
2V6B9114



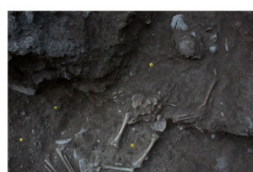
2V6B9123



2V6B9124



2V6B9125



2V6B9126



2V6B9127



2V6B9128



2V6B9129



2V6B9130



2V6B9131



2V6B9132



2V6B9133



2V6B9134



2V6B9135



2V6B9136



2V6B9137



2V6B9138



2V6B9139



2V6B9140



2V6B9141



2V6B9142



2V6B9143



2V6B9144



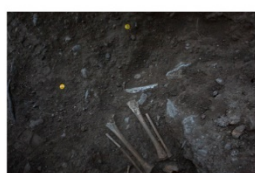
2V6B9145



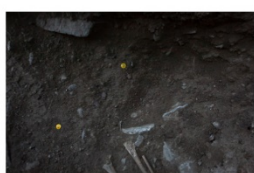
2V6B9146



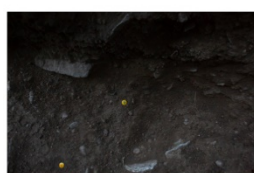
2V6B9147



2V6B9148



2V6B9149



2V6B9150



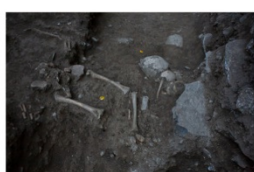
2V6B9151



2V6B9152



2V6B9153



2V6B9154



2V6B9155



2V6B9156



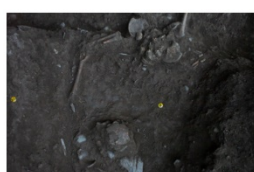
2V6B9157



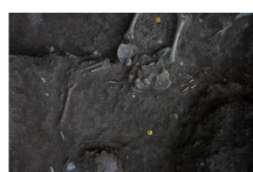
2V6B9158



2V6B9159



2V6B9160



2V6B9161



2V6B9162



2V6B9163



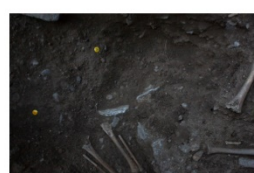
2V6B9164



2V6B9165



2V6B9166



2V6B9167



2V6B9168



2V6B9169



2V6B9170



2V6B9171



2V6B9172



2V6B9173



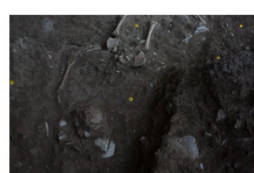
2V6B9174



2V6B9175



2V6B9176



2V6B9177



2V6B9178



2V6B9179



2V6B9180



2V6B9183



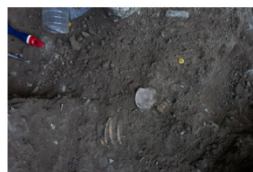
2V6B9184



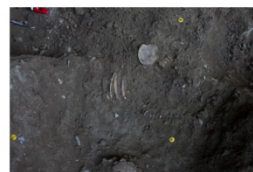
2V6B9185



2V6B9186



2V6B9187



2V6B9188



2V6B9189



2V6B9191



2V6B9192



2V6B9193



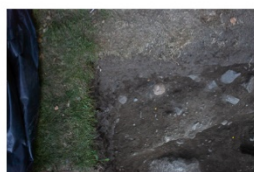
2V6B9194



2V6B9195



2V6B9196



2V6B9197



2V6B9198



2V6B9199



2V6B9200



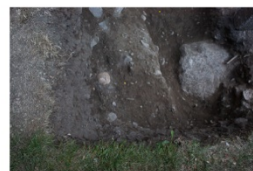
2V6B9201



2V6B9202



2V6B9206



2V6B9207



2V6B9208



2V6B9209



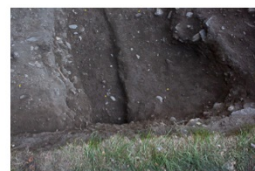
2V6B9210



2V6B9211



2V6B9212



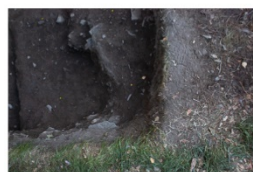
2V6B9213



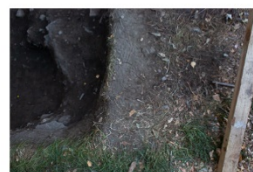
2V6B9214



2V6B9215



2V6B9216



2V6B9217



2V6B9218



2V6B9219



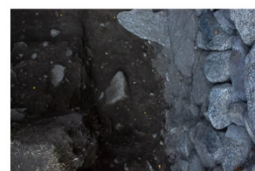
2V6B9220



2V6B9221



2V6B9222



2V6B9223



2V6B9224



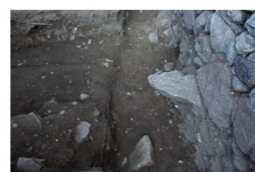
2V6B9225



2V6B9226



2V6B9227



2V6B9228



2V6B9229



2V6B9230



2V6B9231



2V6B9232



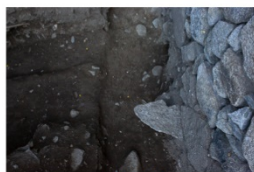
2V6B9233



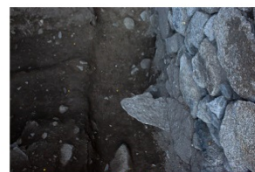
2V6B9234



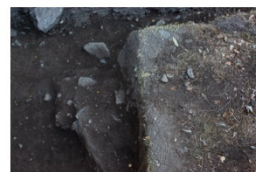
2V6B9235



2V6B9236



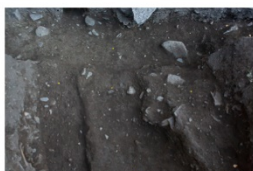
2V6B9237



2V6B9238



2V6B9239



2V6B9240



2V6B9241



2V6B9242



2V6B9243



2V6B9244



2V6B9245



2V6B9246



2V6B9247



2V6B9248



2V6B9249



2V6B9250



2V6B9251



2V6B9252



2V6B9253



2V6B9254



2V6B9255



2V6B9256



2V6B9257



2V6B9258



2V6B9259



2V6B9260



2V6B9261



2V6B9262



2V6B9263



2V6B9264



2V6B9265



2V6B9266



2V6B9267



2V6B9268



2V6B9269



2V6B9270



2V6B9271



2V6B9272



2V6B9273



2V6B9274



2V6B9275



2V6B9276



2V6B9277



2V6B9278



2V6B9279



2V6B9280



2V6B9281



2V6B9282



2V6B9283



2V6B9284



2V6B9285



2V6B9286



2V6B9287



2V6B9288



2V6B9289



2V6B9290



2V6B9291



2V6B9292



2V6B9293



2V6B9294



2V6B9295



2V6B9296



IMG_4040



IMG_4041



IMG_4042



IMG_4043



IMG_4044



IMG_4045



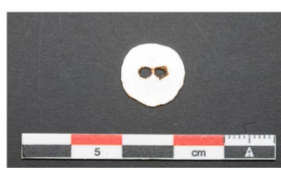
IMG_4046



IMG_4047



IMG_4048



IMG_4049



IMG_4050



IMG_4051



IMG_4052



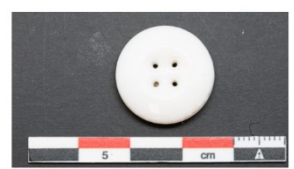
IMG_4053



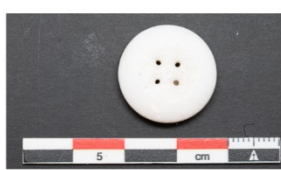
IMG_4054



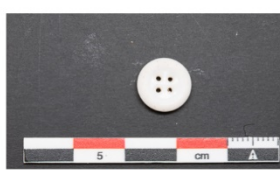
IMG_4055



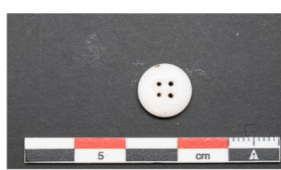
IMG_4056



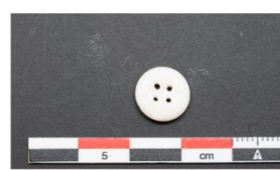
IMG_4057



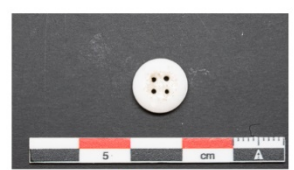
IMG_4058



IMG_4059



IMG_4060



IMG_4061



IMG_4062



IMG_4063



IMG_4064



IMG_4065



IMG_4066



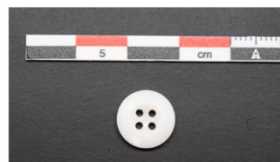
IMG_4067



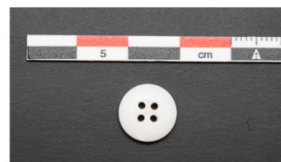
IMG_4068



IMG_4069



IMG_4070



IMG_4071



IMG_4072



IMG_4073



IMG_4074



IMG_4075



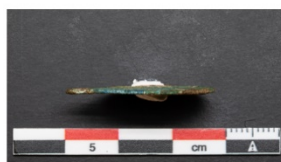
IMG_4076



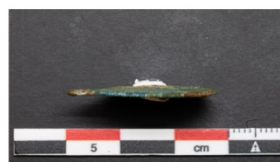
IMG_4077



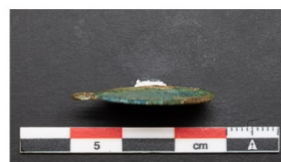
IMG_4078



IMG_4079



IMG_4080



IMG_4081



IMG_4082



IMG_4083



IMG_4084



IMG_4170

17.2. Catàleg de UEs

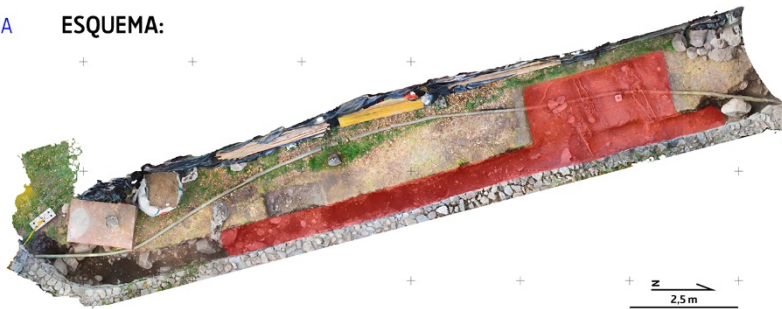
INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ZONA:
SECTOR:

FET:

PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS DE LA RASA I EL SECTOR
D'AMPLIACIÓ LATERAL (12,58 m²), DES DELS 2 m. FINS ALS
9 m. AL SUD DEL CAMPANAR

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA

☒ ALTRES:

- OSSOS, CERÀMICA, VIDRE, METALL
AGLOMERAT

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

- ☐ COMPLET
☒ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☒ ANGULOSA

- FRATURA ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

MIDA:
☒ HOMOGÈNIA 196 cm³
☐ HETEROGÈNIA

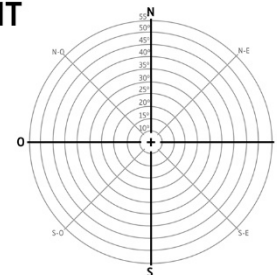
MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

MÀX: 30 cm. A LA BANDA NORD
MÍN: 10 cm. A LA BANDA SUD

PENDENT:

- + SUPERFÍCIE
+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE1

TALLAT PER: UE24, UE42

COBREIX A: UE4

TALLA A:

RECOLZAT A: UE8

OMPLERT PER: UE23, UE11,

SE LI RECOLZA: UE2, UE6

UE41, UE45

OMPLE A:

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A: UE10

MATRIU

COLOR: MARRÓ GRISENC

CODI COLOR: 10YR 4/2

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☒ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☒ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

GRANULOMETRIA:

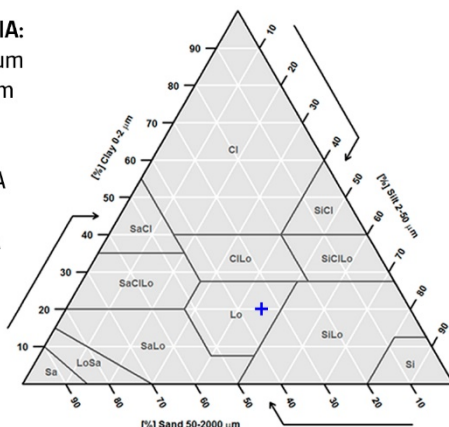
MÀX: µm
MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

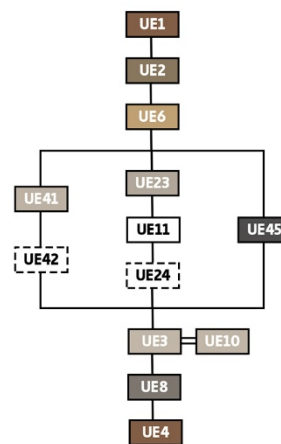
20% ARGILA
45% LLIMS
35% ARENA

TEXTURA:

FRANCA



MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER ANIVELLAR EL TERRENY

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☐ ABSOLUTA ☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☒ ESTRATIGRAFIA ☐ C14 ☐ ANALOGIA ☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII

CODI	TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA

ANY: 2017

CAMPANYA: 1a

ZONA:

SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL + NORD-EST

FET: TB01

PRECISIÓ: TRANSVERSALMENT A LA RASA DES DE SOTA

MR02 FINS AL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL (0,38 cm²)

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA☒ ALTRES:- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ
ANATÒMICA, METALL

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

CONSERVACIÓ:

☒ COMPLET☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

MIDA:

☐ HOMOGÈNIAcm³☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

MÀX: 15 cm. AL CENTRE

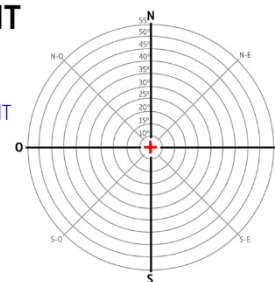
MÍN: 5 cm. ALS EXTREMS DE LLEVANT
I PONENT

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE21

TALLAT PER: UE26, UE28

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER: UE25, UE12,
UE27, UE13

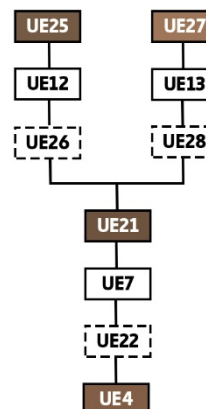
SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE22, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA☐ FRIABLE☐ SEMI

DURESA:

kg/cm²☐ PLÀSTICA☐ POLS☐ FORT☐ MITJÀ☐ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

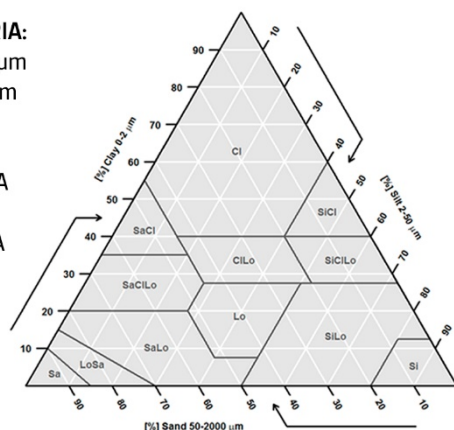
COMPOSICIÓ:

% ARGILA

% LLIMS

% ARENA

TEXTURA:



INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

☒ ABSOLUTA☐ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☐ ESTRATIGRAFIA☒ C14☐ ANALOGIA☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-XIX

CODI

TIPUS DE MOSTRA

CSC17-TB01

2n METACARPIÀ DE LA MÀ ESQUERRA (C14)

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL
 FET: TB02
 PRECISIÓ: TRANSVERSALMENT A LA RASA DES D'AQUESTA
 FINS AL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL (0,74 cm²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA☒ ALTRES:

- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ
 ANATÒMICA, METALL, ELEMENT IND.

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

- MIDA:
☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

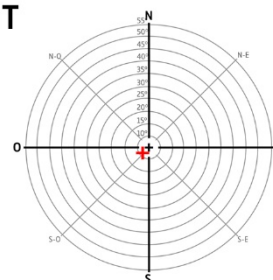
POTÈNCIA:

MÀX: 20 cm. A LA BANDA OEST
 MÍN: 5 cm. A LA BANDA EST

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
 + BASE (5°, S-O 235,3°)

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



CARACTERITZACIÓ

MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

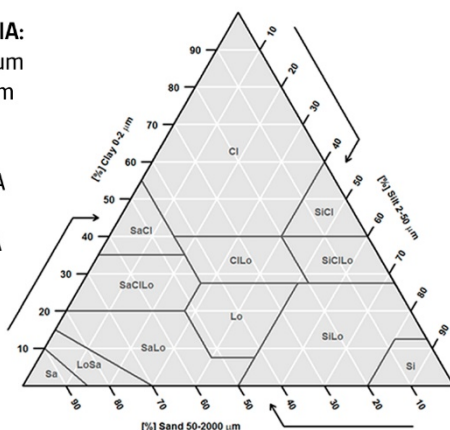
GRANULOMETRIA:

MÀX: µm
 MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

- % ARGILA
 % LLIMS
 % ARENA

TEXTURA:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE23

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

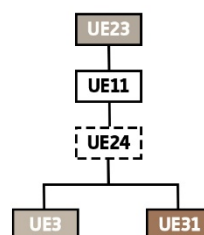
SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE24, UE31, UE3

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☒ ABSOLUTA ☐ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☐ ESTRATIGRAFIA ☒ C14 ☐ ANALOGIA ☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-XIX

MOSTRES

CODI

TIPUS DE MOSTRA

CSC17-TB02

FRAG. DIÀFISI RADIAL DEL BRAÇ DRET (C14)

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL
FET: TB03
PRECISIÓ: TRANSVERSALMENT I SOBREPASSANT
LLEUGERAMENT EL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL (0,41 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA

☒ ALTRES:

- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ
ANATÒMICA, METALL, VEGETAL,
CERÀMICA, VIDRE, OSSOS

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

- FRACTURA ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

- MIDA: ☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

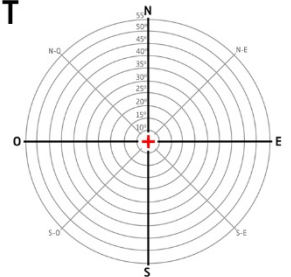
POTÈNCIA:

MÀX: 15 cm. A LA BANDA EST
MÍN: 5 cm. A LA BANDA OEST

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
+ BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



CARACTERITZACIÓ

MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

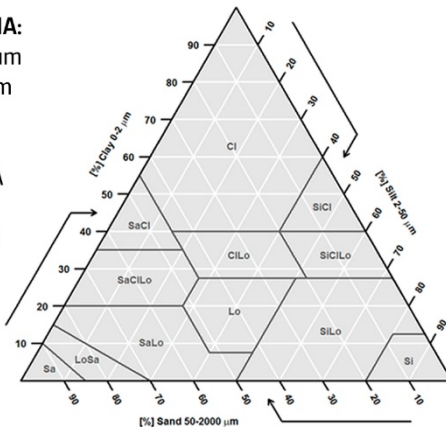
GRANULOMETRIA:

MÀX: µm
MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

% ARGILA
% LLIMS
% ARENA

TEXTURA:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE25

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE26, UE21, UE7, UE22, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☐ ABSOLUTA ☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☒ ESTRATIGRAFIA ☐ C14 ☒ ANALOGIA ☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XIX

MOSTRES

CODI

TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL
 FET: TB04
 PRECISIÓ: TRANSVERSALMENT AL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL (0,11 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA☒ ALTRES:

- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ
 ANATÒMICA, METALL, VEGETAL,
 CERÀMICA

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

MIDA:

- ☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

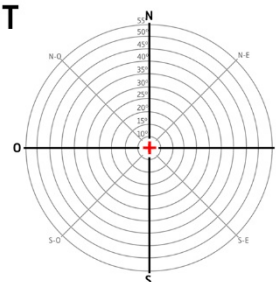
MÀX: 15 cm. A LA BANDA EST

MÍN: 5 cm. A LA BANDA OEST

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
 + BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

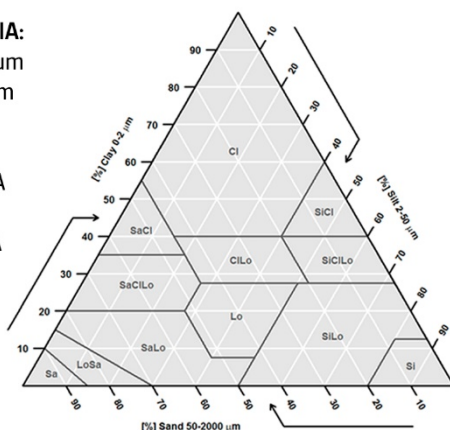
GRANULOMETRIA:

MÀX: µm
 MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

- % ARGILA
 % LLIMS
 % ARENA

TEXTURA:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE27

TALLAT PER: UE40

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER: UE39

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE28, UE21, UE7, UE22, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☐ ABSOLUTA ☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☒ ESTRATIGRAFIA ☐ C14 ☒ ANALOGIA ☐ ALTRES

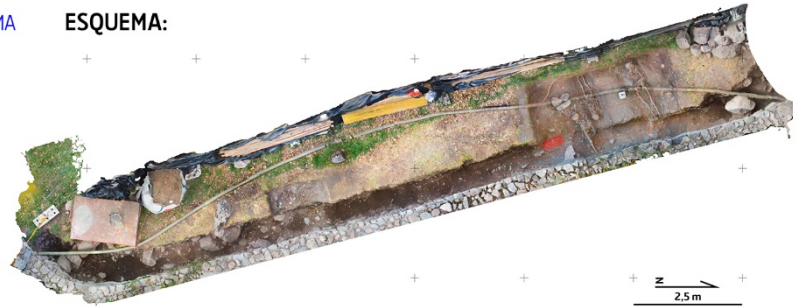
CRONOLOGIA: s.XIX

CODI

TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: NORD-EST
 FET: TB05
 PRECISIÓ: LONGITUDINALMENT DINS LA RASA (0,08 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA☒ ALTRES:

- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ
 ANATÒMICA, METALL

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT
 FRACTURA ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

MIDA:
☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

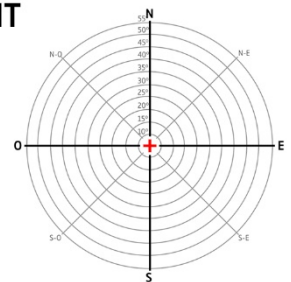
POTÈNCIA:

MÀX: 2 cm. REGULAR
 MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
 + BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

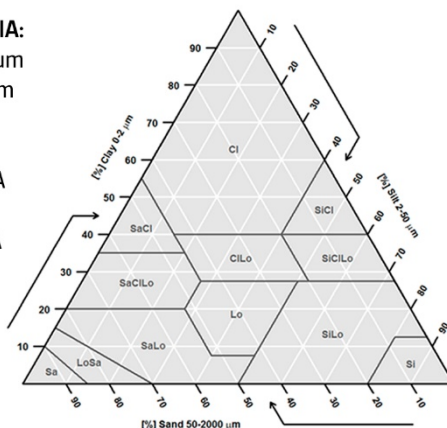
GRANULOMETRIA:

MÀX: µm
 MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

% ARGILA
 % LLIMS
 % ARENA

TEXTURA:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE29

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

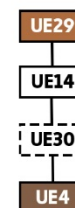
SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE30, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☒ ABSOLUTA ☐ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☐ ESTRATIGRAFIA ☒ C14 ☐ ANALOGIA ☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XIX

CODI

TIPUS DE MOSTRA

CSC17-TB05

TÍBIA ESQUERRA (C14)

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ZONA:
SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL I NORD-EST
FET: TB06
PRECISIÓ: TRANSVERSALMENT A LA RASA A ACABALLES
ENTRES EL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL I EL SECTOR
NORD-EST (0,08 m²)

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA

☒ ALTRES:

- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ
ANATÒMICA,

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT

FRATURA

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

- MIDA:
☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

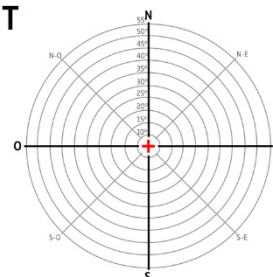
POTÈNCIA:

MÀX: 3 cm. REGULAR
MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
+ BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

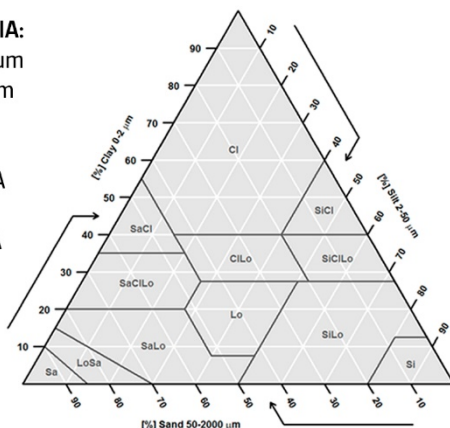
GRANULOMETRIA:

MÀX: µm
MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

% ARGILA
% LLIMS
% ARENA

TEXTURA:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE31

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE32, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☐ ABSOLUTA ☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☒ ESTRATIGRAFIA ☐ C14 ☐ ANALOGIA ☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-s.XIV

MOSTRES

CODI

TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
SECTOR: NORD-EST
FET: TB07
PRECISIÓ: TRANSVERSALMENT DINS LA RASA (0,02 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA

☒ ALTRES:

- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ ANATÒMICA

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT
FRACTURA ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

- MIDA: ☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

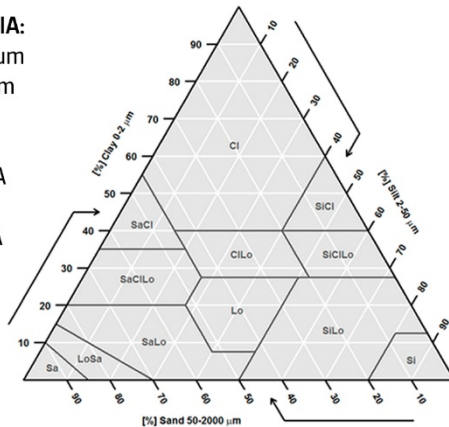
GRANULOMETRIA:

MÀX: µm
MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

- % ARGILA
% LLIMS
% ARENA

TEXTURA:



MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

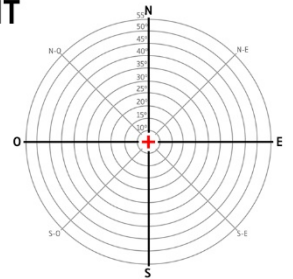
POTÈNCIA:

MÀX: 2 cm. REGULAR
MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
+ BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE33

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE34, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☒ ABSOLUTA ☐ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☐ ESTRATIGRAFIA ☒ C14 ☐ ANALOGIA ☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XIX

CODI	TIPUS DE MOSTRA
CSC17-TB07	ASTRÀGAL ESQUERRA (C14)

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: NORD-EST
 FET: TB08
 PRECISIÓ: TRANSVERSALMENT DINS LA RASA (0,03 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA☒ ALTRES:

- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ
 ANATÒMICA

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT
 FRACTURA ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

MIDA:
☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

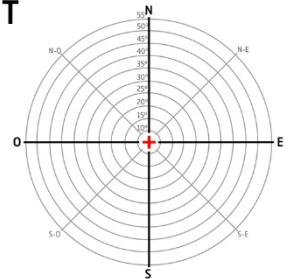
POTÈNCIA:

MÀX: 2 cm. REGULAR
 MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
 + BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

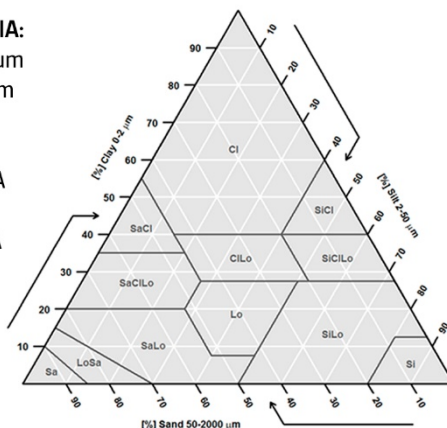
GRANULOMETRIA:

MÀX: µm
 MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

- % ARGILA
 % LLIMS
 % ARENA

TEXTURA:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE35

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE36, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☐ ABSOLUTA ☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☒ ESTRATIGRAFIA ☐ C14 ☐ ANALOGIA ☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-s.XIV

CODI

TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
SECTOR: CENTRE
FET: TB09
PRECISIÓ: TRANSVERSALMENT AL LÍMIT DE LA RASA

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA

☒ ALTRES:

- RESTES ÒSSIES EN CONNEXIÓ ANATÒMICA

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

- FRACTURA ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

- MIDA: ☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

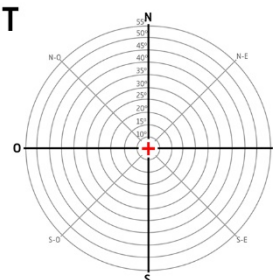
POTÈNCIA:

MÀX: 5 cm. A LA BANDA ORIENTAL
MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
+ BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE37

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE38, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

- ☐ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ DURESA: kg/cm²
☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

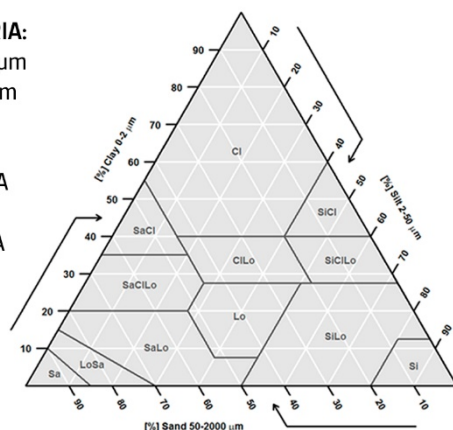
GRANULOMETRIA:

MÀX: µm
MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

% ARGILA
% LLIMS
% ARENA

TEXTURA:



INTERPRETACIÓ: INHUMACIÓ

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☐ ABSOLUTA ☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☒ ESTRATIGRAFIA ☐ C14 ☐ ANALOGIA ☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-s.XIV

CODI	TIPUS DE MOSTRA

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ZONA:
SECTOR: SUD
FET:

PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS DE LA RASA (1,85 m²) DES DE
MR01 FINS A 2,85 m. EN DIRECCIÓ A PONENT RESSEGUINT EL
MUR DEL CLOS PER LA BANDA INTERNA

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA

☒ ALTRES:

- OSSOS, METALL, CERÀMICA, VIDRE,
PLÀSTIC, AGLOMERAT, LÍTIC

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)

☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)

☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET

☒ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

FRACURA ☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

MIDA:

☒ HOMOGÈNIA 110 cm³

☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

MÀX: 50 cm.

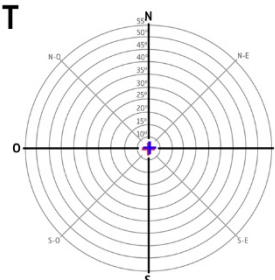
MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/2

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA

☐ FRIABLE

☐ SEMI

DURESA:

☒ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS

☒ FORT

☐ MITJÀ

☐ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

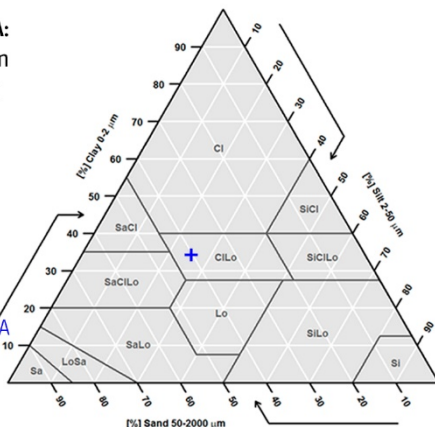
35% ARGILA

25% LLIMS

40% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARGILOSA



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: SUP

TALLAT PER:

COBREIX A: UE20

TALLA A:

RECOLZAT A: UE44b

OMPLERT PER:

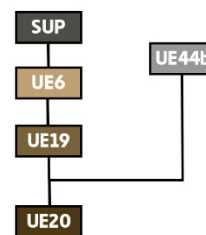
SE LI RECOLZA: UE6?

OMPLE A:

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER REOMPLIR

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA

☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA

☐ C14

☒ ANALOGIA

☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XX

MOSTRES

CODI

TIPUS DE MOSTRA

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ZONA:

SECTOR: SUD

FET:

PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS DE LA RASA (1,85 m²) DES DE MRO1 FINS A 2,85 m. EN DIRECCIÓ A PONENT RESSEGUINT EL MUR DEL CLOS PER LA BANDA INTERNA

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA

☒ ALTRES:

- OSSOS, METALL, CERÀMICA, VIDRE, PLÀSTIC, AGLOMERAT, LÍTIC

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)

☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)

☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET

☒ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

FRACCTURA

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST, GRANIT

MIDA:

☒ HOMOGÈNIA 90 cm³

☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

MÀX: 10 cm.

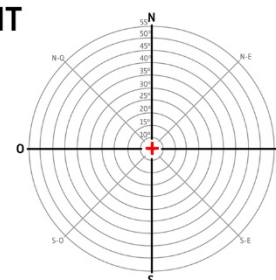
MÍN: 8 cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



MATRIU

COLOR: MARRÓ CLAR

CODI COLOR: 7.5YR 5/4

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA

☐ FRIABLE

☐ SEMI

DURESA:

☒ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS

☐ FORT

☒ MITJÀ

☐ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

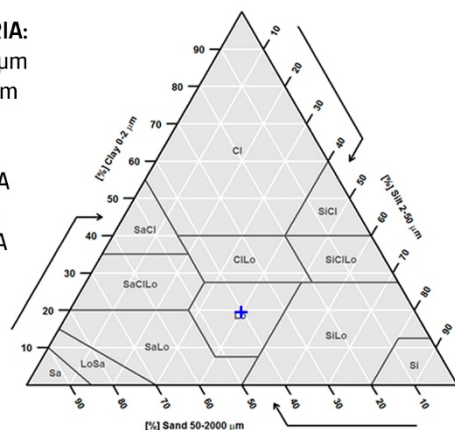
20% ARGILA

40% LLIMS

40% ARENA

TEXTURA:

FRANCA



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE6?, UE19

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A: UE44b, UE43

OMPLERT PER:

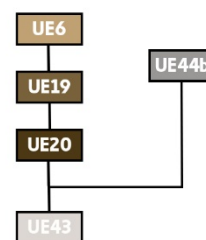
SE LI RECOLZA:

OMPLE A:

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: REMOCIÓ ANTRÒPICA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA

☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA

☐ C14

☒ ANALOGIA

☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XX

MOSTRES

CODI	TIPUS DE MOSTRA

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ZONA:
SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL + NORD-EST
FET: TB01
PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA
TRANSVERSALMENT A LA RASA DES DE SOTA MRO2 FINS AL
SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL (0,38 cm²)

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA

☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)

☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)

☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET

☐ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

FRATURA

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☐ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³

☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

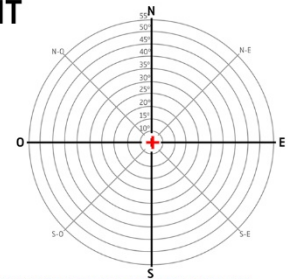
MÀX: 32 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDENCIA RECTANGULAR
AMB L'EIX LLARG ORIENTAT 60,7° NORD-EST I DE SECCIÓ TRANSVERSAL
QUADRADA. LES PARETS DE LA FOSSA SÓN VERTICALS I EL FONS ÉS PLA
HORIZONTAL.

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3, UE44a

TALLAT PER: UE26, UE28

COBREIX A: UE7

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER: UE25, UE12,
UE27, UE13

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE22, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/4

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA

☒ FRIABLE

☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS

☐ FORT

☐ MITJÀ

☒ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

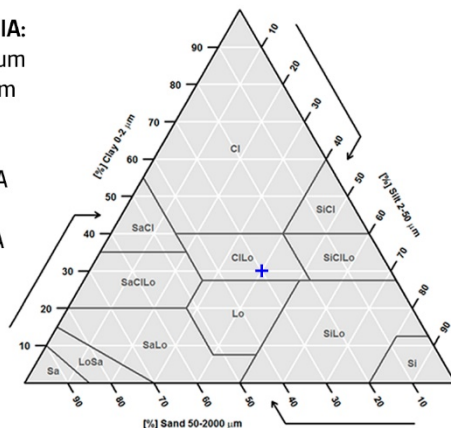
30% ARGILA

40% LLIMS

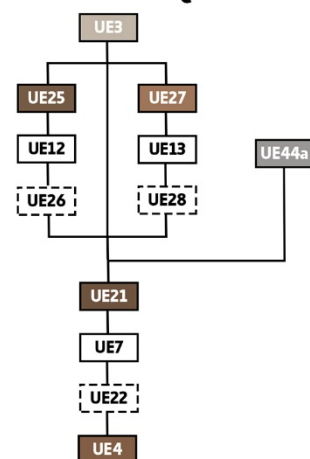
30% ARENA

TEXTURA:

FRANCA



MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA

☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA

☐ C14

☐ ANALOGIA

☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-XIX

MOSTRES

CODI	TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL
 FET: TB02
 PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA
 TRANSVERSALMENT A LA RASA DES D'AQUESTA
 FINS AL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL (0,74 cm²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

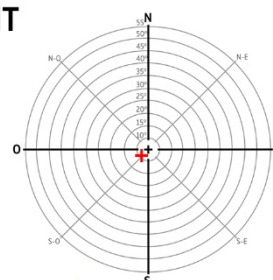
MÀX: 22 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE (5°, S-O 235,3°)



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDÈNCIA RECTANGULAR
 AMB L'EIX LLARG ORIENTAT 55,3° NORD-EST I DE SECCIÓ TRANSVERSAL
 QUADRADA. LES PARETS DE LA FOSSA SÓN VERTICALS I EL FONS ÉS PLA
 INCLINAT.

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE1

TALLAT PER:

COBREIX A: UE11

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE24, UE31, UE3

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU

COLOR: MARRÓ GRISENC

CODI COLOR: 10YR 4/2

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA☐ FRIABLE☒ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA☐ POLS☐ FORT☐ MITJÀ☒ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

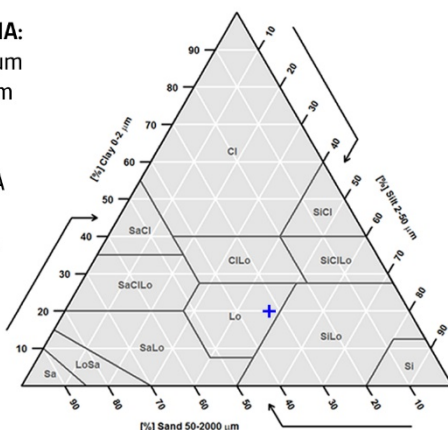
20% ARGILA

47% LLIMS

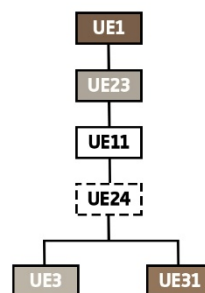
37% ARENA

TEXTURA:

FRANCA



MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA☐ C14☐ ANALOGIA☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-XIX

CODI

TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:

SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL

FET: TB03

PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA

TRANSVERSALMENT I SOBREPASSANT LLEUGERAMENT EL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL (0,41 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

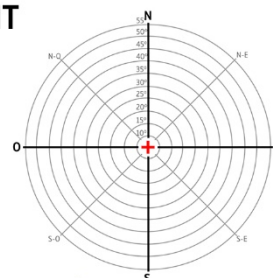
MÀX: 40 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDÈNCIA RECTANGULAR AMB L'EIX LLARG ORIENTAT 67,8° NORD-EST I DE SECCIÓ TRANSVERSAL QUADRADA. LES PARETS DE LA FOSSA SÓN VERTICALS I EL FONS ÉS PLA HORIZONTAL.

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3

TALLAT PER:

COBREIX A: UE12

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

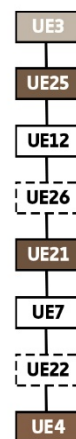
SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE26, UE21, UE7, UE22, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/3

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA☒ FRIABLE☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS☐ FORT☐ MITJÀ☒ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

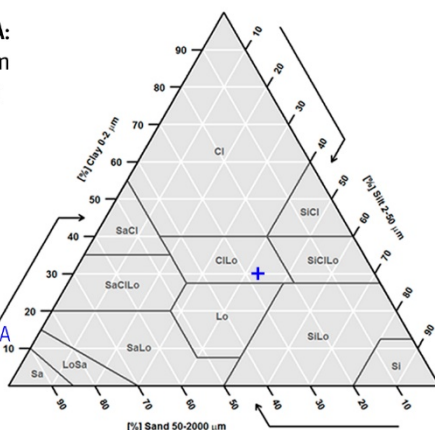
30% ARGILA

42% LLIMS

28% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARGILOSA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA☐ C14☐ ANALOGIA☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XIX

CODI

TIPUS DE MOSTRA

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ZONA:
SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL
FET: TB04
PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA
TRANSVERSALMENT AL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL
(0,11 m²)

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA

☒ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)

☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)

☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET

☐ FRAGMENTAT

FRATURA

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☐ ANGULOSA

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³

☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

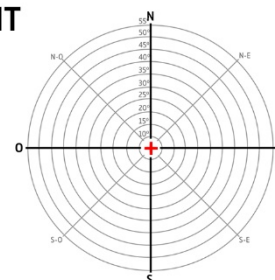
MÀX: 29 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDÈNCIA RECTANGULAR
AMB L'EIX LLARG ORIENTAT 60,7° NORD-EST I DE SECCIÓ TRANSVERSAL
QUADRADA. LES PARETS DE LA FOSSA SÓN VERTICALS I EL FONS ÉS PLA
HORIZONTAL.

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3

TALLAT PER: UE40

COBREIX A: UE13

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER: UE39

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE28, UE21, UE7, UE22,
UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/4

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA

☒ FRIABLE

☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS

☐ FORT

☐ MITJÀ

☒ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

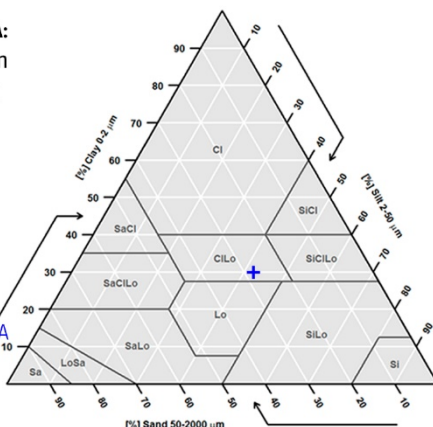
30% ARGILA

42% LLIMS

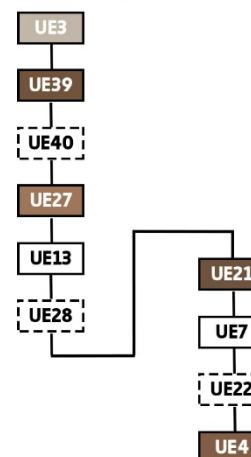
28% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARGILOSA



MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA

☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA

☐ C14

☐ ANALOGIA

☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XIX

MOSTRES

CODI	TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
SECTOR: NORD-EST
FET: TB05
PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA
LONGITUDINALMENT A LA RASA (0,08 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA

☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)

☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)

☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET

☐ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

FRACURA ☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☐ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³

☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

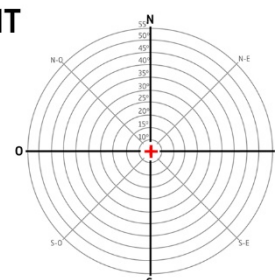
MÀX: 7 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDÈNCIA RECTANGULAR
AMB L'EIX LLARG ORIENTAT 161,1° SUD-EST I DE SECCIÓ TRANSVERSAL
QUADRADA. LES PARETS DE LA FOSSA SÓN VERTICALS I EL FONS ÉS PLA
HORIZONTAL.

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3

TALLAT PER:

COBREIX A: UE14

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

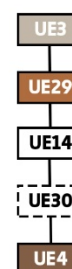
SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE30, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/3

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA

☒ FRIABLE

☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS

☐ FORT

☐ MITJÀ

☒ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

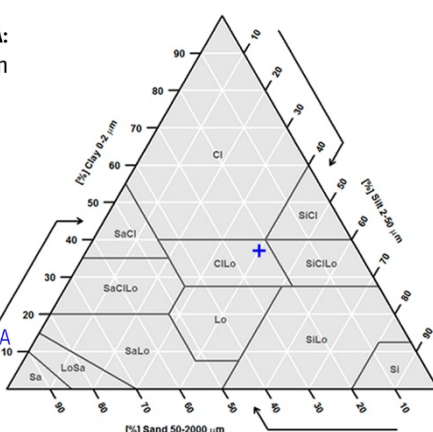
36% ARGILA

40% LLIMS

24% ARENA

TEXTURA:

FRANGO-ARGILOSA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA

☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA

☐ C14

☐ ANALOGIA

☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XIX

CODI	TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ZONA:
 SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL I NORD-EST
 FET: TB06
 PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA
 TRANSVERSALMENT A ACABALLES ENTRE EL SECTOR
 D'AMPLIACIÓ LATERAL I EL SECTOR NORD-EST (0,08 m²)

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

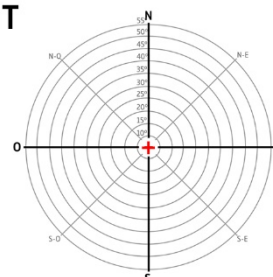
MÀX: 18 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDÈNCIA RECTANGULAR
 AMB L'EIX LLARG ORIENTAT 106,2° SUD-EST I DE SECCIÓ TRANSVERSAL
 QUADRADA. LES PARETS DE LA FOSSA SÓN VERTICALS I EL FONS ÉS PLA
 HORIZONTAL.

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3, UE23, UE11

TALLAT PER: UE24

COBREIX A: UE15

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER: UE11, UE23

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE32, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/2

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA☒ FRIABLE☐ SEMI

DURESA:

kg/cm²

☐ PLÀSTICA☐ POLS☐ FORT☐ MITJÀ☒ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

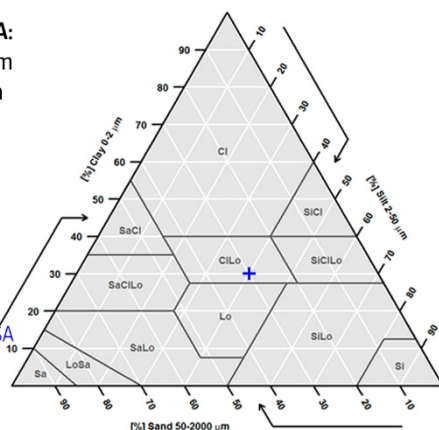
30% ARGILA

40% LLIMS

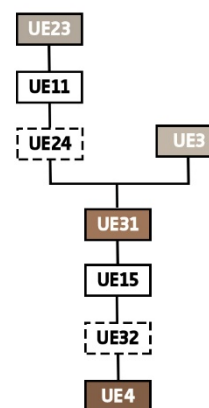
30% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARGILOSA



MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA☐ C14☐ ANALOGIA☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-s.XIV

CODI	TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: NORD-EST
 FET: TB07
 PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA
 TRANSVERSALMENT A LA RASA (0,02 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA

☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)

☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)

☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET

☐ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

FRACURA ☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☐ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

MIDA:
☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

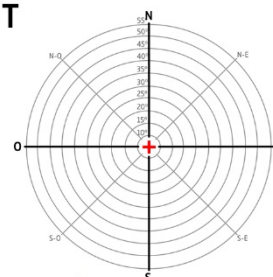
MÀX: 8 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE °



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDÈNCIA RECTANGULAR
 AMB L'EIX LLARG ORIENTAT 46,8° NORD-EST I DE SECCIÓ TRANSVERSAL
 QUADRADA. LES PARETS DE LA FOSSA SÓN VERTICALS I EL FONS ÉS PLA
 HORIZONTAL.

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3

TALLAT PER:

COBREIX A: U16

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

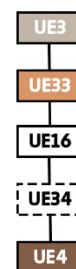
SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE34, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/3

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA

☒ FRIABLE

☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS

☐ FORT

☒ MITJÀ

☐ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

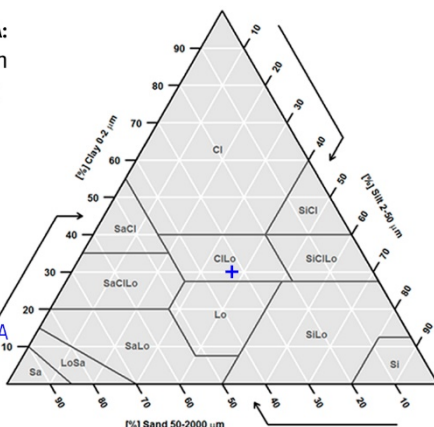
30% ARGILA

42% LLIMS

28% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARGILOSA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA

☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA

☐ C14

☐ ANALOGIA

☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XIX

CODI	TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
ANY: 2017
CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
SECTOR: NORD-EST
FET: TB08
PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA
TRANSVERSALMENT A LA RASA (0,03 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA

☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)

☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)

☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET

☐ FRAGMENTAT

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

FRATURA

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☐ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA

☐ HETEROGÈNIA

cm³

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

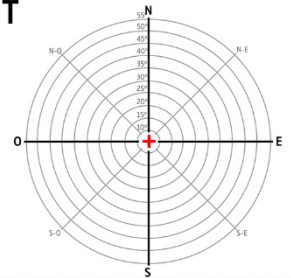
MÀX: 9 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDENCIA RECTANGULAR AMB L'EIX LLARG ORIENTAT 106,2° SUD-EST I DE SECCIÓ TRANSVERSAL QUADRADA. LES PARETS DE LA FOSSA SÓN VERTICALS I EL FONS ÉS PLA HORIZONTAL.

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3

TALLAT PER:

COBREIX A: UE17

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE36, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/2

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA

☒ FRIABLE

☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS

☐ FORT

☒ MITJÀ

☐ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

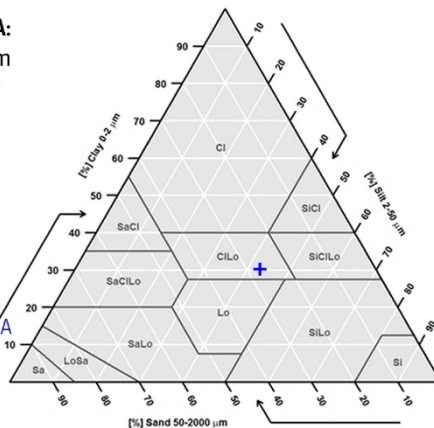
33% ARGILA

42% LLIMS

25% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARGILOSA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA

☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA

☐ C14

☐ ANALOGIA

☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-s.XIV

CODI

TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ZONA:
 SECTOR: CENTRE
 FET: TB09
 PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA
 TRANSVERSALMENT AL LÍMIT DE LA RASA

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☒ ANGULOSA

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

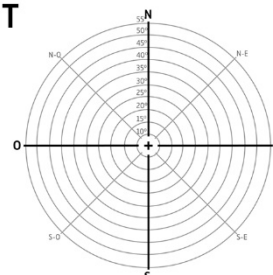
MÀX: 41 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: SECCIÓ TRANSVERSAL QUADRADA

MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/2

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA☒ FRIABLE☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICAkg/cm²☐ POLS☐ FORT☐ MITJÀ☒ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

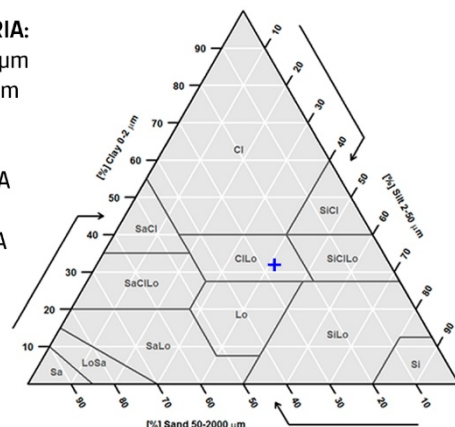
COMPOSICIÓ:

29% ARGILA

43% LLIMS

28% ARENA

TEXTURA:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3

TALLAT PER:

COBREIX A: UE18

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

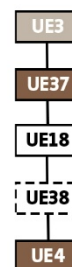
SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE38, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA☐ C14☐ ANALOGIA☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-s.XIV

CODI

TIPUS DE MOSTRA

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ZONA:
 SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL
 FET: FS01
 PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA AL
 SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA☐ ALTRES:

MIDA:

☒ BLOC (>25 cm.)☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUITS, GRANIT

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

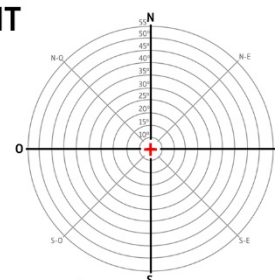
MÀX: 34 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: PLANTA DE TENDÈNCIA OVALADA AMB
 L'EIX LONGITUDINAL ORIENTAT 145° SUD-EST AMB SECCIÓ TRANSVERSAL
 TRONCOCÒNICA INVERTIDA I BASSAMENT CÒNCAU

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE3

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE40, UE27, UE13,
UE28, UE21, UE7, UE22, UE4

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU

COLOR: MARRÓ FOSC

CODI COLOR: 7.5YR 3/4

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA☒ FRIABLE☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS☐ FORT☐ MITJÀ☒ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

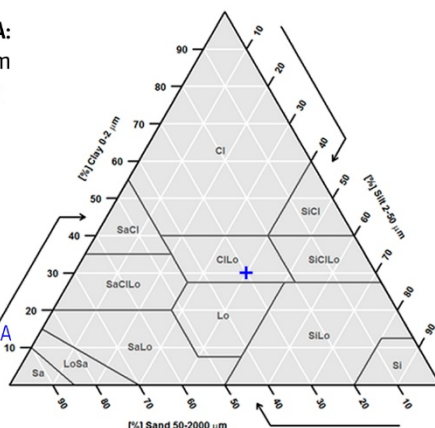
30% ARGILA

40% LLIMS

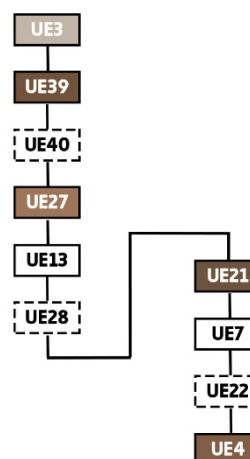
30% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARGILOSA



MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: FONAMENT D'ESTRUCTURA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA☐ C14☐ ANALOGIA☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-s.XIV

MOSTRES

CODI

TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL
 FET: TB10
 PRECISIÓ: DINS ELS LÍMITS D'UNA FOSSA EXCAVADA AL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA☐ ALTRES:

MIDA:

☐ BLOC (>25 cm.)☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)☒ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☒ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST, GRANIT

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

MÀX: cm.

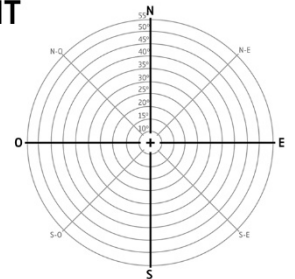
MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE

DESCRIPCIÓ ADDICIONAL:



RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE1

TALLAT PER:

COBREIX A:

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A: UE42, UE3

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR: MARRÓ GRISENC

CODI COLOR: 10YR 4/2

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA☐ FRIABLE☐ SEMI

DURESA:

☒ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS☒ FORT☐ MITJÀ☐ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

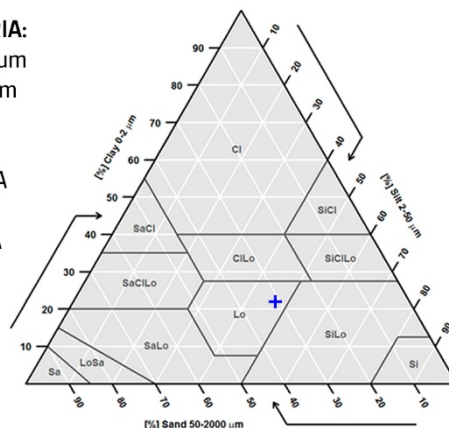
23% ARGILA

46% LLIMS

31% ARENA

TEXTURA:

FRANCA



INTERPRETACIÓ: APORTACIÓ ANTRÒPICA PER CURULLAR LA FOSSA

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA☐ C14☐ ANALOGIA☐ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII-s.XIV

CODI

TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: CENTRE I NORD-EST
 FET: MR02
 PRECISIÓ: EN PARALLEL A LA RASA D'OBRA (2,23 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA☐ ALTRES:

MIDA:

☒ BLOC (>25 cm.)☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☒ ANGULOSA

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

☐ ARRODONIDA☐ SUBARRODONIDA☐ ANGULOSA

LITOLOGIA: ESQUIST, GRANIT

MIDA:

☐ HOMOGÈNIA cm³☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

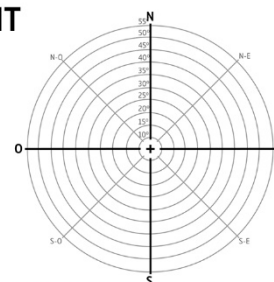
MÀX: 25 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: COMPONENTS ENCAIXATS FORMANT
 DOS/TRES FILADES SUPERPOSDES I ALINEADES. ELS COMPONENTS
 MANTENEN CONNEXIÓ FÍSICA SENSE CAP TIPUS DE MORTER

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER: UE44b

TALLAT PER:

COBREIX A: UE21, UE4

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

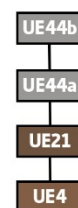
SE LI RECOLZA:

OMPLE A:

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR:

CODI COLOR:

CONSISTÈNCIA:

☐ DURA☐ FRIABLE☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

kg/cm²

☐ POLS☐ FORT☐ MITJÀ☐ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

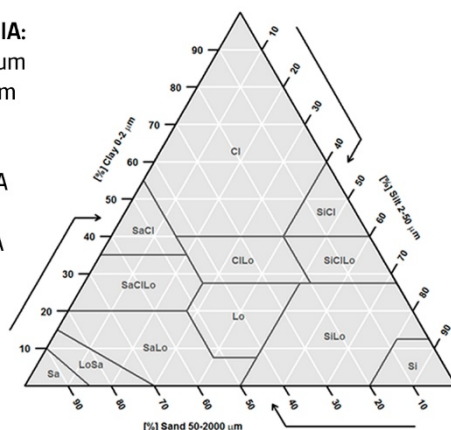
COMPOSICIÓ:

% ARGILA

% LLIMS

% ARENA

TEXTURA:



INTERPRETACIÓ: MUR

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA☐ C14☐ ANALOGIA☒ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XVIII

CODI

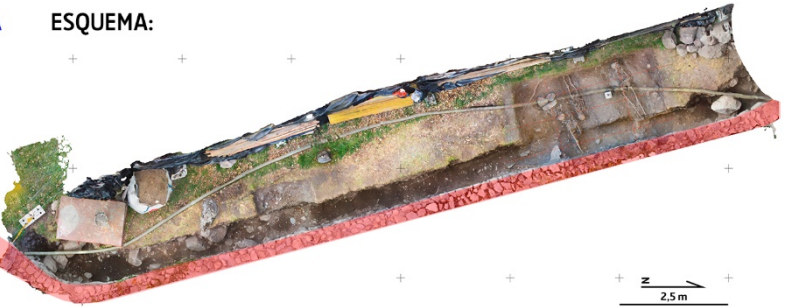
TIPUS DE MOSTRA

LOCALITZACIÓ

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ZONA:
 SECTOR:
 FET: MR02
 PRECISIÓ: EN PARALLEL A LA RASA D'OBRA (14,85 m²) DES
 DE LA BASE DEL CAMPANAR FINS A L'EXTREM MERIDIONAL
 DEL CEMENTIRI.

ESQUEMA:



COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☒ ROCA

☐ ALTRES:

MIDA:

☒ BLOC (>25 cm.)

☒ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)

☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☒ ANGULOSA

CONSERVACIÓ:

☐ COMPLET

☐ FRAGMENTAT

FRATURA

☐ ARRODONIDA

☐ SUBARRODONIDA

☐ ANGULOSA

LITOLOGIA: GRANIT

MIDA:
☐ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

POTÈNCIA:

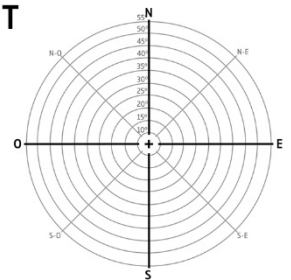
MÀX: 140 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

+ SUPERFÍCIE

+ BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: COMPONENTS ENCAIXATS FORMANT
 NOMBRESES FILADES SUPERPOSADES I ALINEADES. ELS COMPONENTS
 MANTENEN CONNEXIÓ FÍSICA AMB MORTER

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER:

TALLAT PER:

COBREIX A: UE44a

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

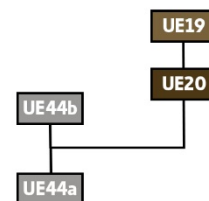
SE LI RECOLZA: UE19, UE20

OMPLE A:

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



CARACTERITZACIÓ

MATRIU

COLOR: GRIS CLAR

CODI COLOR: 7.5YR 6/1

CONSISTÈNCIA:

☒ DURA

☐ FRIABLE

☐ SEMI

DURESA:

☐ PLÀSTICA

☐ POLS

kg/cm²

☐ FORT

☐ MITJÀ

☐ LLEUGER

GRANULOMETRIA:

MÀX: µm

MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

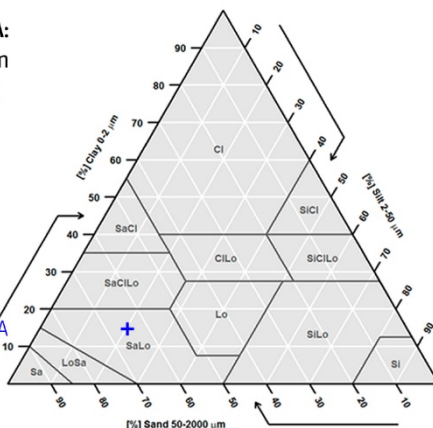
15% ARGILA

20% LLIMS

65% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARENOSA



DEFINICIÓ

INTERPRETACIÓ: MUR

CRITERI DE DATACIÓ:

☐ ABSOLUTA

☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

☒ ESTRATIGRAFIA

☐ C14

☐ ANALOGIA

☒ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XX

MOSTRES

CODI	TIPUS DE MOSTRA

INTERVENCIÓ: CEMENTIRI DE L'ESGLÉSIA DE SANTA COLOMA
 ANY: 2017
 CAMPANYA: 1a

ESQUEMA:



ZONA:
 SECTOR: D'AMPLIACIÓ LATERAL
 FET: CR01
 PRECISIÓ: AL CENTRE DEL SECTOR D'AMPLIACIÓ LATERAL
 (0,023 m²)

COMPONENTS

TIPOLOGIA:

☐ ROCA☒ ALTRES:

-METALL

MIDA:

- ☐ BLOC (>25 cm.)
☐ CÒDOL (25 cm. - 32 mm.)
☐ GRAVA (32 mm. - 2 mm.)

MORFOLOGIA:

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

LITOLOGIA:

CONSERVACIÓ:

- ☒ COMPLET
☐ FRAGMENTAT

FRACTURA

- ☐ ARRODONIDA
☐ SUBARRODONIDA
☐ ANGULOSA

MIDA:

- ☒ HOMOGÈNIA cm³
☐ HETEROGÈNIA

MORFOLOGIA DEL DIPÒSIT

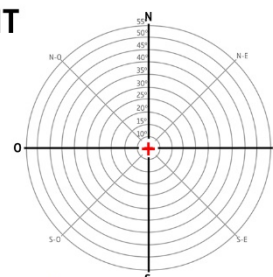
POTÈNCIA:

MÀX: 35 cm.

MÍN: cm.

PENDENT (GRAU I DIRECCIÓ):

- + SUPERFÍCIE
 + BASE



DESCRIPCIÓ ADDICIONAL: COMPONENT SÒLID DE MORTER

RELACIÓ ESTRATIGRÀFICA

COBERT PER:

TALLAT PER:

COBREIX A: UE3

TALLA A:

RECOLZAT A:

OMPLERT PER:

SE LI RECOLZA:

OMPLE A:

EN CONTACTE AMB:

IGUAL A:

MATRIU DE HARRIS / ESQUEMA



MATRIU

COLOR: GRIS CLAR

CODI COLOR: 7.5YR 6/1

CONSISTÈNCIA:

- ☒ DURA ☐ FRIABLE ☐ SEMI ☐ PLÀSTICA ☐ POLS
☐ FORT ☐ MITJÀ ☐ LLEUGER

DURESA:

kg/cm²

GRANULOMETRIA:

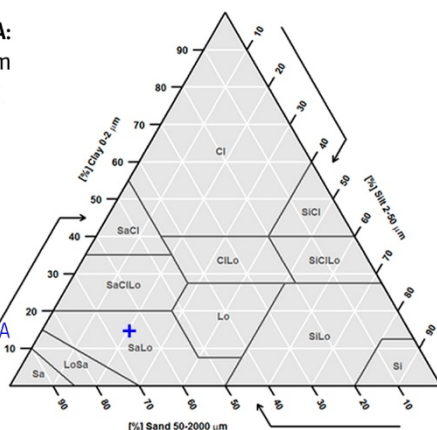
MÀX: µm
 MÍN: µm

COMPOSICIÓ:

15% ARGILA
 20% LLIMS
 65% ARENA

TEXTURA:

FRANCO-ARENOSA



INTERPRETACIÓ: BASSAMENT LÀPIDA CURCIFORME

CRITERI DE DATACIÓ:

- ☐ ABSOLUTA ☒ RELATIVA

SISTEMA DE DATACIÓ

- ☒ ESTRATIGRAFIA ☐ C14 ☐ ANALOGIA ☒ ALTRES

CRONOLOGIA: s.XX

CODI

TIPUS DE MOSTRA

