Calaforno 1



Calaforno 1

L'Ipogeo e il territorio

Indagini dell'Università di Catania 2013-2017

Pietro Militello

Archaeopress Archaeology

Archaeopress Publishing Ltd
First and Second Floors
13-14 Market Square
Bicester
OX26 6AD

www.archaeopress.com

ISBN 978-1-78969-813-8
ISBN 978-1-78969-814-5 (e-Pdf)

© The authors and Archaeopress 2024

Cover: Calaforno. Interno. Vani 18-21 (foto M. Figuera)

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com



PRAEHISTORICA MEDITERRANAEA EXCAVATION SERIES
VOLUME 1

Series Editor: Pietro Militello

Scientific Committee: Fritz Blakolmer (Wien), Vanghelis Kyriakidis (Kent), Marie-Louise Nosch (Copenhagen), Diamantis Panagiotopoulos (Heidelberg), Simona Todaro (Catania), Nicola Cucuzza (Genova)

Indice

L'Ipogeo di Calaforno: la ripresa delle indagini xi
Giovanni Di Stefano xi

"E la ricerca archeologica continua..." xiii
Rosalba Panvini xiii

Presentazione xiv
Antonino De Marco xiv

Parte I: L'Ipogeo e le indagini dell'Università di Catania (P. Militello)

Introduzione 3

Capitolo I: Il territorio 5
I.1 Morfologia e topografia (fig. I.1,2) 5
I.2 Le indagini precedenti 10
I.3 Le evidenze di età preistorica (fig. I.5) 11

Capitolo II: L'Ipogeo di Calaforno 17
II.1 Collocazione (figg. II.1,2,3) 17
II.2 La struttura generale dell'Ipogeo (fig. II.6-10) 17
II.3 Descrizione sistematica 22
II.3. 1. I vani 25
Vano 10 o Sala di raccordo (fig. II.11-12, fig. II.13) 28
Vano 10bis (fig. II.13) 29
Vani 11-21 29
Vani 13, 14, 15, 16 (figg. II.14, II.25-26) 30
Vani 15-16 (fig. II.26) 31
Ingresso B e vani 17-21 (fig. II.13-14) 31
Vano 26 o Sala Grande (fig. II.17b) 37
Vani 27-30 38
Vani 31-32 40
Vani 33-35 40
2. Apprestamenti fissi (fig. II.37) 42
Nicchie irregolari (fig. II.37) 42
Nicchie (fig. II.39) 42
Nicchiette (fig. II.40) 43
Arcosoli (fig. II.23) 43
Finestre (fig. II.41-43) 44
Incisioni (fig. II.44) 45
3. Elementi mobili 45
II.3 Analisi dimensionale 47
II.4 Le caratteristiche fisiche 47
Temperatura (Relazione di Myriam Pappalardo) 48
Luminosità (fig. II.48-50) 49

Capitolo III: Le indagini dell'Università di Catania 68
III.1 Gli ingressi (fig. III.2-3) 69
III.2 Saggio nel Vano 1 (Saggio 2017/3) (fig. III.3) 73
III.3 Saggio nel Vano 10 (Saggio 2017/4) (fig. III.4) 74
III.4 Saggio nel Vano 12 (Saggio 2017/5) (fig. III.5) 75
III.5 Saggio nell'Ingresso B (Saggio 2013/1) (fig. III.6) 77
III.6 Saggio nei vani 18-19 (2013, 2014) 79

III.7 Saggio nel Vano 23 (Saggio 2017/6) 79
III.8 Saggio nel Vano 24 (Saggio 2017/7) (fig. III.7) 79
III.9 Saggio nel Vano 26 (Saggio 2013/2) (fig. III.8) 81
III.10 Saggio nel Vano 27 (Saggio 2017/8) (fig. III.10) 85
III.11 Pulizie nel Vano 28 89
III.12 Saggio nei vani 29-30 (Saggio 2013/3) (fig. III.11) 89
III.13 Saggio nel Vano 30 (Saggio 2017/9) (fig. III.12) 90
III.14 Saggio nei vani 34- 35 (Saggio 2017/10) (fig. III.14) 92
III.15 Rinvenimenti minori: litica, monete, altro materiale. 93

Capitolo IV: Analisi Costruttiva dell'Ipogeo 100
IV.1 Le tecniche di scavo 100
IV.2 La progettazione 103
IV.3 Una realizzazione a segmenti? (fig. IV.4) 105
IV.4 La manodopera 106
IV.5 Per una energetica dell'Ipogeo 108

Capitolo V: Calaforno: usi, riusi, rifunzionalizzazioni 118
V.1 Datazione e fasi di utilizzo 118
V.2 La prima fase (Età del Rame Finale) 118
V.3 La seconda fase (Bronzo Antico-Bronzo Medio) 119
V.4 La terza fase (Bronzo Finale-Età del Ferro) 120
V.5 Le ultime fasi (IV-VII): la rioccupazione tardo antica e medievale (IV-XI sec. d.C.) 121
V.6 La sopravvivenza dell'Ipogeo (XII-XX sec. d.C.) 122

Capitolo VI: Gli ipogei di Giarratana 123
VI.1 Matricedda 123
VI.2 Gli altri ipogei 125

Capitolo VII: Modelli e funzioni: l'Ipogeo di Calaforno e il contesto mediterraneo 137
VII.1 Ipogeismo e megalitismo: monumenti per l'eternità 137
VII.2 L'ipogeismo pluricellulare: il contesto locale 138
VII.3 L'ipogeismo pluricellulare: il contesto siciliano 142
VII.4 Il megalitismo: il contesto siciliano 144
VII.5 Ipogeismo e megalitismo: il contesto mediterraneo 146

Capitolo VIII: Conclusioni: La lunga vita di un ipogeo 158

Bibliografia 161

Abstract: Calaforno. A Hypoageum in Sicily. I. Investigations by the University of Catania 2013-2017 171

Indice dei Nomi 177

Parte Seconda: Contributi alle indagini dell'Università di Catania

Capitolo IX: La struttura geologica del territorio di Calaforno 185
Piero Quaranta

Capitolo X: Analisi geolitologica dell'Ipogeo di Calaforno 187
Marco Lupo

Capitolo XI: La ceramica preistorica: il caso studio dei Vani 26 e 27 190
Sandra Antonina Battiato, Orazio Palio

Capitolo XII: Ceramica d'età Protostorica e Greca dall'Ipogeo di Calaforno: Nota preliminare 233
Marco Camera

Capitolo XIII: L'ipogeo di Calaforno tra la tarda età imperiale e il Medioevo:ceramiche, fasi di frequentazione e ipotesi sulla destinazione d'uso 238
Giuseppe Cacciaguerra

Capitolo XIV: *Fragmented and commingled.* Studio tafonomico ed antropologico dei resti umani provenienti dall'Ipogeo di Calaforno 257
Elena Varotto

Capitolo XV: I resti osteologici animali dall'Ipogeo di Calaforno: analisi archeozoologica 271
Erica Platania

Capitolo XVI: Gli elementi litici mobili dell'ipogeo di Calaforno 293
Marianna Figuera

Capitolo XVII: Tecniche di rilievo integrato. Il nuovo rilievo 3D dell'Ipogeo di Calaforno 314
Graziana D'Agostino

Capitolo XVIII Appendice: Le analisi isotopiche su ossa umane ed animali 331

Parte Terza: Le indagini della Soprintendenza BBCCAA di Ragusa

Capitolo XIX: Topografia e Archeologia del paesaggio ibleo: alcuni dati preliminari dalla ricognizione delle contrade Calaforno e Serra Muraglie 343
Rodolfo Brancato, Flavia Giacoppo, Saverio Scerra

Capitolo XX: L'età del Rame negli Iblei meridionali e l'Ipogeo di Calaforno 373
Saverio Scerra

Elenco delle illustrazioni

Le foto e i rilievi, quando non diversamente specificato, sono dell'Autore. Le piante e sezioni da scansione laser sono di G. D'Agostino.

Capitolo I

Fig. I.1 Carta della Sicilia sud-orientale con indicazione dell'area di Calaforno (da Google Earth, rielab. M. Figuera)..... 6
Fig. I.2 Carta IGM Giarratana (F273, IISO, scala 1:25000) stralcio. 7
Fig. I.3 Carta IGM Vizzini (F273, II, scala 1:50000), stralcio..... 8
Fig. I.4 Carta Geologica del Settore Centro-Meridionale dell'Altopiano Ibleo (Provincia di Ragusa - Sicilia Sud orientale)..... 9
Fig. I.5 Ortofoto dell'area di Giarratana..... 12
Fig. I.6 Planimetria dell'area di Giarratana con indicazione dei siti archeologici (da: GUZZARDI 1980, tav. IV)..... 13
Fig. I.7 Planimetria dell'area di Calaforno con indicazione dei siti archeologici (da: GUZZARDI 1980, tav. V)..... 13
Fig. I.8 Area di Calaforno. Indicazione dei siti citati nel testo ed equivalenza con la numerazione Guzzardi (G). I siti 1-4 hanno indicazioni generiche. I siti 6-7, 14 sono esterni all'area rappresentata (elab. Ortofoto G. De Guidi)..... 14

Capitolo II

Fig. II.1 Ortofoto dell'area di Calaforno con indicazione degli ingressi (2014. ortofoto S. Garro)..... 18
Fig. II.2 Calaforno, area di confluenza tra i fiumi San Giorgio e Manna (2017, Ortofoto, elaborazione G. De Guidi). 18
Fig. II.3 Calaforno, area degli ingressi all'Ipogeo di Calaforno (2017, Ortofoto, elaborazione G. De Guidi)..... 19
Fig. II.4 Ipogeo di Calaforno. Stato delle camerette interne negli anni '70, si noti il livello dell'acqua (foto A. Chessari). 19
Fig. II.5 Calaforno, ingresso B, da Ovest. Si noti il grande masso di caduta. 20
Fig. II.6 Ipogeo. Planimetria edita (GUZZARDI 1980)..... 21
Fig. II.7 Ipogeo. Planimetria nuova con indicazione della quota relativa rispetto allo zero dell'ingresso B (rilievo S. e A. Garro, G. D'Agostino et alii). 22
Fig. II.8 Ipogeo. Assonometria dell'ipogeo da scansione laser (rilievo A. e S. Garro)..... 23
Fig. II.9 Ipogeo. soffitto del Vano 17. Si noti la rete di fessurazioni. 23
Fig. II.10 Ipogeo. Ipogeo. sezione E-W in corrispondenza dell'Ingresso B. Si evidenzia la pendenza del piano di calpestio (rilievo S. Garro). 24
Fig. II.11 Ipogeo. Camerone e Vano 1. Pianta e sezione. 25
Fig. II.12 Vani 2-9. Pianta e sezione. 26
Fig. II.13 Ipogeo. Vano 10 e 10 bis. Pianta e sezione. 29
Fig. II.14 Ipogeo. Vani 11-21 Pianta e sezioni (14° vani 11-14; 14b vani 15-21)..... 30
Fig. II.15 Ipogeo. Vano 18. Pianta e sezione..... 33
Fig. II.16 Ipogeo. Vani 18-19 sezione. 34
Fig. II.17 Ipogeo. 20-16 Pianta e sezione (17a sezione Vano 24; 17b sezione Vano 26). 36
Fig. II.18 Ipogeo. Vani 27-35 Pianta e sezione. 39
Fig. II.19 Ipogeo. Vani 18-25 e 27-31, sezione (da: GUZZARDI 1980 , tav. II). 40
Fig. II.20 Ipogeo. Vano 27 Pianta e sezione..... 41
Tab. II.1 Analisi dimensionale 48
Fig. II.21 Ipogeo. Ingresso A prima dello scavo. 50
Fig. II.22 Ipogeo. Camerone prima dello scavo. 50
Fig. II.23 Ipogeo. Vano 10. Arcosolio rimaneggiato con canaletta. 51
Fig. II.24 Ipogeo. Vano 12 (dal Vano 11, foto M. Figuera)..... 51
Fig. II.25 Ipogeo. Vano 14-15, dal Vano 13. 52
Fig. II.26 Ipogeo. Vano 16. 52
Fig. II.27 Ipogeo. Ingresso B. 53
Fig. II.28 Ipogeo Vano 27, con ingressi ai Vani 10 e 28. 53
Fig. II.29 Ipogeo Vano 28. 54
Fig. II.30 Ipogeo Vano 30. 54
Fig. II.31 Ipogeo Vano 31. 55
Fig. II.32 Ipogeo Vano 32. 55
Fig. II.33 Ipogeo Vano 33. 56
Fig. II.34 Ipogeo. Planimetria indicante i diversi allineamenti. 56
Fig. II.35 Ipogeo. Allineamento tra i vani 16 e 26 (foto M. Figuera). 57
Fig. II.36 Ipogeo. Allineamento tra i vani 27-30..... 57
Fig. II.37 Ipogeo. Planimetria con indicazione degli apprestamenti fissi. 58
Fig. II.38 Ipogeo. Nicchia irregolare dal Vano 5 (foto D. Puglisi). 58
Fig. II.39 Ipogeo. Nicchia dal Vano 18. Nicchia dal Vano 31. 59
Fig. II.40 Ipogeo. Nicchietta dal Vano 10. Nicchietta dal Vano 18. 60
Fig. II.41 Ipogeo. Finestra dal Vano 26. Lato est. 61
Fig. II.42 Ipogeo. Finestra dal Vano 26. Lato sud. 62
Fig. II.43 Ipogeo. Finestra dal Vano 26. Lato sud. 62
Fig. II.44 Ipogeo. Croce incisa dal Vano 17 (foto D. Puglisi). 63
Fig. II.45 Ipogeo. Portelli dal Vano 2 (foto D. Puglisi). 63

Fig. II.46 Ipogeo. Pietra circolare (portello o *mensa*?) dal Vano 19. 64
Fig. II.47 Sviluppo del volume di un ambiente (modello da scansione laser G. D'Agostino). 64
Fig. II.48 Ipogeo. Analisi della distribuzione della luce. 65
Fig. II.49 Ipogeo. Vano 16 e fonte di luce dal Vano 17 (foto M. Figuera). 65
Fig. II.50 Ipogeo. Luce dal Vano 17. 66
Fig. II.51 Diffusione della luce dall'Ingresso B (vista dal Vano 26). 66
Fig. II.52 Hal Saflieni. Distribuzione della luce (da: PACE 2000, p. 11, 2004, p. 30 per gentile concessione dell'Autore). 67

Capitolo III

Fig. III.1 Pianta dell'Ipogeo con indicazione dei saggi. 69
Fig. III.2 Saggi nel Camerone e Vano 1, Pianta e sezione generale. 70
Fig. III.3 Saggi nel Camerone. Sezione Saggi A1 A2 Vano 1. 72
Fig. III.4 Saggio nel Vano 10. Pianta e sezione. 75
Fig. III.5 Saggio nel Vano 12. Pianta e sezione. 76
Fig. III.6 Saggio nell'Ingresso B. Pianta e sezione. 77
Fig. III.7 Saggio nel Vano 24. Pianta e sezione. 80
Fig. III.8 Saggio nel Vano 26. Pianta (dopo rimozione US01) e sezione. 82
Fig. III.9 Saggio nel Vano 26, attribuzione materiale. 84
Fig. III.10 Saggio nel Vano 27. Pianta e sezione. 86
Fig. III.11 Saggio nel Vano 29. Pianta e sezione. 88
Fig. III.12 Saggio nel Vano 30. Pianta e sezione. 90
Fig. III.13 Vano 30. Vaso preistorico RS7. 91
Fig. III.14 Saggio nel Vano 34/35. Pianta. 92
Tab. III.1 Catalogo dei rinvenimenti litici. 94
Fig. III.15 Ipogeo. Industria litica pesante dal Vano 24. 94
Tab. III.2 Industria litica scheggiata (a cura di P. Sferrazza). 95
Fig. III.16 Ipogeo. Industria litica pesante dal Vano 28. 97
Fig. III.17 Ipogeo. Lama di selce dal Vano 30. 97
Fig. III.18 Ipogeo. Vago in osso dal Vano 30. 97
Fig. III.19 Ipogeo. Oggetto forato in ceramica dal Vano 24. 98
Fig. III.20 Ipogeo. Barrette in ferro dal Vano 24. 99
Fig. III.21 Area di Calaforno. Vaso poppatoio. 99

Capitolo IV

Fig. IV.1 Solchi di lavorazione (strumento in pietra) dalla nicchia del Vano 5. 101
Fig. IV.2 Solchi di lavorazione (strumento in metallo) dall'arcosolio. 102
Fig. IV.3 Finestra del Vano 26, lisciatura finale. 102
Fig. IV.4 Ipogeo. Planimetria con indicazione degli allineamenti. 105
Tab. IV.1 Calcolo del Tempo Lavoro per lo scavo dell'Ipogeo. 109
Tab. IV.2 Calcolo del Tempo Lavoro per lo smaltimento del materiale (interno-esterno). 111
Tab. IV.3 Calcolo del Tempo Lavoro per la discarica del materiale. 112
Tab. IV.4 Calcolo del Tempo Lavoro per la costruzione del dromos. 114
Tab. IV.5 Tabella riassuntiva: Tempo Lavoro per la costruzione dell'Ipogeo. 115

Capitolo VI

Fig. VI.1 Ipogeo di Matricedda. Planimetria. 126
Fig. VI.2 Ipogeo di Matricedda. Vano 1. 126
Fig. VI.3 Ipogeo di Matricedda. Vano 5, da Est (in fondo l'ingresso al Vano 4). 127
Fig. VI.4 Ipogeo di Matricedda. Vano 5, da Nord (si vedono i vani 6 e 7). 127
Fig. VI.5 Ipogeo di Matricedda. Vano 6, da Nord, con ingresso al vano 7. 128
Fig. VI.6 Ipogeo di Matricedda. Vano 6, da Nord, con ingresso al vano 7. 128
Fig. VI.7 Ipogeo di Matricedda. Vano 7, da Ovest, con ingresso al Vano 8. 129
Fig. VI.8 Ipogeo di Matricedda. Vano 8, da Nord, con ingresso al Vano 9. 129
Fig. VI.9 Ipogeo di Matricedda. Vano 9, da Ovest, si noti la apertura verso l'ultimo livello. 130
Fig. VI.10 Ipogeo di Matricedda. Vano 9. 130
Fig. VI.11 Ipogeo di Matricedda. Vano 9. 131
Fig. VI.12 Ipogeo di Matricedda. Vano 9. 131
Fig. VI.13 Ipogeo di Matricedda. Vano 9. 132
Fig. VI.14 Ipogeo di Matricedda. Apertura del Vano 9 verso l'ultimo livello. Da Nord-Ovest. Sullo sfondo gli ingressi ai Vani 11 e 12. 132
Fig. VI.15 Ipogeo di Matricedda. Vano 10, ingressi ai Vani 11 e 12. 133
Fig. VI.16 Ipogeo di Matricedda. Vani 11 e 11b, dal Vano 10. 133
Fig. VI.17 Ipogeo di Matricedda. Vani 12 e 13, dal Vano 9. 134
Fig. VI.18 Ipogeo di Matricedda. Vano 10, da Nord-Ovest, ingresso al Vano 15. 134
Fig. VI.19 Ipogeo di Matricedda. Vani 15-16, dal Vano 10. 135
Fig. VI.21 Piccolo Ipogeo. Ingresso. 135
Fig. VI.20 "Piccolo Ipogeo". Planimetria (da GUZZARDI 1980, tav. VI). 135
Fig. VI.22 Piccolo Ipogeo. Vani 3-4. 136
Fig. VI.23 Monte Rotondo. Planimetria (da: RUGGERI, CAUSAPRUNO 1991). 136

Capitolo VII

Fig. VII.1 Grotta Mastro Carmine. Pianta (da: Ruggeri, Causapruno 1991)..... 139
Fig. VII.2 Torre Mazzaronello. Pianta (da: Guzzardi 1984, fig. 9)..... 140
Fig. VII.3 Grotta Margione. Planimetria (da: Bruno 2002, fig. 7)..... 141
Fig. VII.4 Miniera di Monte Tabuto. Planimetria (da: Orsi 1897)..... 141
Fig. VII.5 Tomba E di Malpasso. Pianta (da: Albanese 1988-89)..... 143
Fig. VII.6 Salaparuta. Tomba di Contrada Pergola. Planimetria (da: Mannino 1971)..... 144
Fig. VII.7-8 Tombe di Contrada Marcita. Planimetria (da: Tusa 1986)..... 145
Fig. VII.9 Ragusa. Tomba di Contrada S. Paolillo. Planimetria (da: Procelli 1998)..... 146
Fig. VII.10 Malta. Ipogeo di Hal Saflieni. Pianta (da: Trump 1990, fig. 11)..... 147
Fig. VII.11 Malta. Circolo Brochtorf. a. Pianta. b. Reconstruction of the Brochtorff-Xagħra Cicle (Malone *et al.* 2009; Disegno S. Ashley. Gentile concessione degli Autori)..... 148
Fig. VII.12 Malta. Xemxija. Tomba 5. Pianta (rielab. F. Toscano)..... 149
Fig. VII.13 Sardegna. Tipologia delle Domus de Janas (da: Lilliu 2000)..... 150
Fig. VII.14 Sardegna. Domus da Janas: Filigosa, Macomer (da: Contu 2000)..... 151
Fig. VII.15 Sardegna. Domus de Janas: Sedilo, tomba 3 (da: Melis 2000b)..... 152
Fig. VII.16 Sardegna. Domus de Janas: Sedilo, Tomba 2 (da: De Palmas 2000, fig. 1a)..... 152
Fig. VII.17 Calabria. Tomba da C.da Stilo (da: Marino 2000)..... 153
Fig. VII.18 Campania: tomba da Mirabella Eclano (da: Cazzella, Recchia 2021)..... 155
Fig. VII.19 Baleari: Grotta 6 di Cale Sant Vincenc de Pollensa (da: Rossello Bordoy 2000, fig. 5)..... 155
Fig. VII.20 Baleari: Grotta di Son Sunyer 3 di Palma (da: Rossello Bordoy 2000, fig. 7)..... 156

Capitolo IX

Fig. IX.1 Area del territorio in esame (da: IGM)..... 185
Fig. IX.2 Carta Geologica del Settore Centro-Meridionale dell'Altopiano Ibleo (Provincia di Ragusa - Sicilia Sud orientale)..... 186
Fig. IX.3 Dettaglio della descrizione litologica e della datazione oligo-miocenica dei Membri della Formazione Ragusa..... 186

Capitolo X

Fig. X.1 Ingresso secondario dell'ipogeo parzialmente ostruito da detriti e blocchi. Sullo sfondo a sinistra, detriti e blocchi che coprono l'ingresso principale..... 189

Capitolo XI

Fig. XI.1 -Riproduzione fotografica del Vano 26..... 191
Fig. XI.2 - Pianta del Vano 27 (elab. da scansione)..... 191
Fig. XI.3 - Grafico generale della ceramica presente nel Vano 26..... 193
Fig. XI.4 - Grafico delle percentuali tra le componenti ceramiche maggiormente presenti nel Vano 26..... 193
Fig. XI.5 - Grafico indicante la dimensione dei frammenti del Vano 26..... 194
Fig. XI.6 -Elementi tipologici presenti nelle UUSS del Vano 26..... 194
Fig. XI.7 - Grafico complessivo della ceramica preistorica nel Vano 26..... 194
Fig. XI.8 - Grafico delle percentuali tra le componenti ceramiche maggiormente presenti nel Vano 26..... 195
Fig. XI.9A - Frammenti dell'età del Rame: Fr.1,2,3 Facies di Malpasso; Fr.4 Facies di Sant'Ippolito..... 196
Fig. XI.9B - Frammenti con chamotte CLFV.26/83..... 196
Fig. XI.10 - Grafico indicante la dimensione dei frammenti del Vano 27..... 197
Fig. XI.11 -Elementi tipologici presenti nelle UUSS del Vano 27..... 197
Fig. XI.12 - Grafico complessivo della ceramica preistorica nel Vano 27..... 198
Fig. XI.13 - Attacchi all'interno delle stesse UUSS del Vano 26..... 198
Fig. XI.14 - Attacchi tra le diverse UUSS del Vano 26..... 198
Fig. XI.15 - Frammenti di coppa su piede della facies di Castelluccio provenienti da varie UUSS (Vano 26)..... 199
Fig. XI.16 - Frammenti della facies di Thapsos provenienti da diverse UUSS, appartenenti ad un'unica coppa (Vano 26)..... 200
Fig. XI.17 - Frammenti di *pithos* con ingobbio marroncino sulla superficie interna (Vano 26)..... 202
Fig. XI.18 - Frammenti di *pithos* con bruciature sulla superficie interna (Vano 26)..... 203
Fig. XI.19 - Frammenti di *pithos* con bruciature sulla superficie interna (Vano 26)..... 204
Fig. XI.20 - Frammenti di *pithos* con superficie bruciata (Vano 27)..... 205
Fig. XI.21 - Grafico indicante l'attestazione delle singole forme della facies di Castelluccio del Vano 26 e 27..... 206
Fig. XI.22 - Elementi di base della decorazione dipinta presenti nella ceramica della facies di Castelluccio del Vano 26 e 27 dell'Ipogeo di Calaforno (Copat, Piccione, Costa 2008)..... 206
Fig. XI.23 -Tabella indicante gli elementi decorativi presenti nelle diverse forme di Castelluccio nel Vano 26 e 27..... 207
Fig. XI.24 -Grafico indicante l'attestazione delle singole forme della facies di Thapsos del Vano 26 e 27..... 207
Fig. XI.25- Frammenti a decorazione incisa dal Vano 27..... 208
Fig. XI.26 - Coppe su piede: CLFV.26/1,2,5,3,26; CLFV.27/1. Facies di Castelluccio..... 209
Fig. XI.27 - Bicchiere a clessidra: CLFV.26/17; brocca: CLFV.26/8; Boccale: CLFV.2627/8; attingitoio: CLEV.26/7. Facies di Castelluccio..... 210
Fig. XI.28 - Piattello: CLFV.26/32,37; coppe: CLFV.26/37,39,47,38. Facies di Thapsos..... 211
Fig. XI.29 - Coppe: CLFV.26/36,45,46,51, CLFV.27/15,16,17; coppette: CLFV.26/40,50. Facies di Thapsos..... 212
Fig. XI.30 - Bacino con prese a rilievo: CLFV.26/48; Bacini lebetiformi: CLFV.26/57,61,56,64,65; bacino con decorazione a festoni: CLFV.26/66; attingitoio CLFV.26/71; brocche: CLFV.26/51, CLFV.27/19. Facies di Thapsos. Disegni di F. Gianchino: CLFV.26/48,56,61,64,65,66,71. Facies si Thapsos..... 213
Fig. XI.31-Pisside: CLFV.26/51; Olle: CLFV.26/34,39,41,42,49. Disegni di F. Gianchino: 34,42,51. Facies di Thapsos..... 214
Fig. XI.32-Olle: CLFV.26/79. Facies di Thapsos. Olle: CLFV.26/80.81,83,85. Antica e media età del Bronzo..... 215
Fig. XI.33-Foto al catalogo..... 216

Fig. XI.34- Foto al catalogo 218
Fig. XI.35- Foto al catalogo 219
Fig. XI.36- Foto al catalogo 221
Fig. XI.37- Foto al catalogo 223
Fig. XI.38- Foto al catalogo 225

Capitolo XII

Fig. XII.1 – Prima età del Ferro: frammenti di scodelle e capeduncole. 234
Fig. XII.2 – Prima età del Ferro: frammenti di *oinochoe* e di boccale. 234
Fig. XII.3 – Prima età del Ferro: frammenti di situla e di scodella 235
Fig. XII.4 – Prima età del Ferro: frammenti di forme chiuse a decorazione dipinta 235
Fig. XII.5 – Prima età arcaica: frammenti di forme chiuse a decorazione dipinta di produzione indigena e coloniale. 235
Fig. XII.6 – Prima età ellenistica: frammenti di ceramica comune e da fuoco. 236

Capitolo XIII

Fig. XIII.1 – Mappa della Sicilia sud-orientale con la localizzazione dei siti citati nel testo. 239
Fig. XIII.2 – Calaforno, Vano 30, US 1. Lucerne Tripolitane tipo Atlante XIII/XV. 239
Fig. XIII.3 - Calaforno, Vano 1, US 11. Coppo con orlo bombato. 240
Fig. XIII.4 - Calaforno, Vano 26, US 14. Sigillata Africana D, Hayes 91. 240
Fig. XIII.5 – Calaforno, Vano 1, US 12. Sigillata Africana D, Hayes 108 (Vano 1, US12). 241
Fig. XIII.6 – Calaforno, Vano 30, US 1. Sigillata Focea, fondi (Hayes 3?). 241
Fig. XIII.7 – Calaforno, Vano 12, US 5. Gruppo di frammenti di "Santa Caterina 1" Cooking Ware. 242
Fig. XIII.8 - Calaforno. Impianti morfologici di "Santa Caterina 1" Cooking Ware 244
Fig. XIII.9 - Calaforno, Vano 1, US 12. "Santa Caterina 1" Cooking Ware. 245
Fig. XIII.10 - Calaforno, Vano 1, US 11. Coperchio di bacino tipo "Santa Caterina". 245
Fig. XIII.11 - Calaforno, Vano 13, US 5. Gruppo di frammenti di anfora tipo Late Roman 1. 246
Fig. XIII.12 - Calaforno, Vano 35, US 1. Gruppo di frammenti di anfora tipo Late Roman 5. 247
Fig. XIII.13 – Calaforno. Lucerne Africane: A. Atlante X, Bonifay C5 (Ingresso B, US 4); B. Atlante X, Bonifay D3 (Vano 26, US 9); C. Atlante X, Bonifay D (2/4?) (Ingresso A, US 1). 248
Fig. XIII.14 - Calaforno, Ingresso A, US 1. Gruppo di frammenti di coppi: 1-4. Coppi di età imperiale (?); 5. Coppo con decorazione incisa a linee ondulate; 6-8. Coppi vacuolati; 9. Coppo con decorazione striata. 249
Fig. XIII.15 – Calaforno, Ingresso B: Trincea A, US 3. Tazza carenata di età islamica. 251
Fig. XIII.16 – Calaforno, Ingresso B: Trincea A, US 3. Tazza carenata di età islamica. 253

Capitolo XIV

Fig. XIV.1 – Mappa della Sicilia che mostra la posizione geografica dell'Ipogeo di Calaforno (immagine creata con Datawrapper). 258
Fig. XIV.2 – Planimetria dell'Ipogeo di Calaforno: i vani analizzati contenenti resti umani sono contrassegnati da un cerchio rosso (da Guzzardi 1980, rilievo di G. La Terra, rielaborazione grafica dell'autore del presente contributo). 260
Fig. XIV.3 – Distribuzione degli elementi ossei rinvenuti per *bone districts*. 261
Fig. XIV.4 – Distribuzione dei *bone districts* per vano all'interno dell'ipogeo 261
Fig. XIV.5 – Distribuzione del Numero Minimo di Individui per vano. 262
Fig. XIV.6 – Distribuzione totale degli individui per vano in valori percentuali. 262
Fig. XIV.7 – Distribuzione di adulti e non adulti per vano. 263
Fig. XIV.8 – Distribuzione degli individui non adulti in base alla loro età alla morte per vano. 264
Fig. XIV.9 – a) Concrezioni minerali all'interno della diafisi di un frammento di tibia dall'Ingresso A; b) concrezioni minerali su una falange prossimale podale dal vano 24; c) variazione cromatica di colore verde, dovuta al dilavamento dei metalli, sulla diafisi di un radio dal vano 29. 265
Fig. XIV.10 – a) dettaglio del processo coronoideo sinistro della mandibola di individuo adolescente con *cut marks* (freccia); b) visione completa della mandibola; c) omero sinistro di un individuo adulto con *cut marks* (freccia) sull'articolazione distale. 266
Fig. XIV.11 – a) Femore destro dall'Ingresso A, norma posteriore; b) ingrandimento con obiettivo macroscopico della linea aspera; c) ingrandimento allo stereomicroscopio dei *chop marks* sulla linea aspera. 267
Fig. XIV.12 – Indici IRO, ICA e IQO del campione analizzato. 267

Capitolo XV

Fig. XV.1 – Vano 26, specie identificate per ogni US. 272
Fig. XV.2 – Vano 26, frequenza di rappresentazione delle specie identificate dalle UUSS 9-14. 273
Fig. XV.3 – Vano 27, confronto tra NMI e NR relativi alla specie identificate. 274
Fig. XV.4 – Vano 27, frequenza di rappresentazione delle specie identificate 276
Fig. XV.5 – Vano 27, frequenza di rappresentazione degli elementi anatomici identificati. 277
Fig. XV.6 – Vano 27, elementi anatomici identificati: ovicaprini. 277
Fig. XV.7 – Vano 27, elementi anatomici identificati: canidi. 278
Fig. XV.8 – Vano 27, elementi anatomici identificati: bovini. 278
Fig. XV.9 – Vano 27, elementi anatomici identificati: suini. 278
Fig. XV.10 – Vano 29, frequenza di rappresentazione delle specie identificate. 280
Fig. XV.11 – Vano 29, confronto tra NMI e NR relativi alla specie identificate. 280
Fig. XV.12 – Vano 29, frequenza di rappresentazione degli elementi anatomici identificati. 280
Fig. XV.13 – Vano 26, percentuali dei resti interi e frammentari suddivise per unità stratigrafica di riferimento. 281
Fig. XV.14 – Vano 26, stadio di esposizione a gli agenti atmosferici. 281

Fig. XV.15 – Vano 26, modificazioni tafonomiche. 282
Fig. XV.16 – Vano 27, stadio di esposizione a gli agenti atmosferici. 283
Fig. XV.17 – Vano 27, modificazioni tafonomiche. 283
Fig. XV.18 – Vano 26, confronto tra NMI e NR relativi alla specie identificate. 283
Fig. XV.19 – Vano 26, frequenza di rappresentazione degli elementi anatomici identificati. 284
Fig. XV.20 – Vano 26, elementi anatomici identificati: bovini. 285
Fig. XV.21 – Vano 26, elementi anatomici identificati: canidi. 285
Fig. XV.22 – Vano 26, elementi anatomici identificati: suini. 286
Fig. XV.23 – Vano 26, elementi anatomici identificati: ovicaprini. 286
Fig. XV.24 – Vano 26, elementi anatomici identificati: ovini. 287
Fig. XV.25 – Vano 29, elementi anatomici identificati: ovicaprini. 287
Fig. XV.26 – Vano 29, elementi anatomici identificati: suini. 288
Fig. XV.27 – Vano 29, elementi anatomici identificati: bovini. 288
Fig. XV.28 – Vano 29, elementi anatomici identificati: cervi. 289
Fig. XV.29 – Vano 26, curva di sopravvivenza: ovicaprini. 289
Fig. XV.30 – Vano 26, curva di sopravvivenza: suini. 290

Capitolo XVI

Fig. XVI.1 – Dettagli architettonici dell'ipogeo di Calaforno: passaggi fra gli ambienti, finestre e nicchie (foto dell'Autore). 294
Fig. XVI.2 – Ingresso A con la maggiore concentrazione di elementi litici (lastre e blocchi) dell'ipogeo (foto dell'Autore). 294
Fig. XVI.3 – Schizzo planimetrico dell'Ingresso A dell'ipogeo con indicazione dei quaranta elementi litici rinvenuti: in blu le lastre, in fucsia i blocchi (elaborazione grafica dell'Autore). 295
Fig. XVI.4 – Ingresso A - Lastre e blocchi in situ lungo la parete ovest (foto dell'Autore). 295
Fig. XVI.5 – Ingresso A - Lastra n.12 con il dettaglio dei segni incisi (foto dell'Autore). 296
Fig. XVI.6 – Ingresso A - Blocco n.32 con il dettaglio dei segni incisi (foto dell'Autore). 296
Fig. XVI.7 – Ingresso A - Blocco n.1 destinato alla chiusura del passaggio fra l'Ingresso A e il vano n.1 visibile sulla destra (foto dell'Autore). 297
Fig. XVI.8 – Ingresso A - Lastre e blocchi non in situ appartenenti ai due butti medievali accatastati lungo la parete est (foto dell'Autore). 297
Fig. XVI.9 – Ingresso A - Blocco n.3 con indicazione dei segni incisi e nella parte sommitale l'incasso rettangolare circondato da un bordo leggermente rilevato (foto dell'Autore). 298
Fig. XVI.10 – Ingresso A - Lastra n.21 con bugna di forma parallelepipeda (foto dell'Autore). 300
Fig. XVI.11 – Ingresso A - Lastra n.22 con tre fori di forma ovale allineati (foto dell'Autore). 300
Fig. XVI.12 – Ingresso A - Lastra n.25 con decorazione curva a rilievo di spessore variabile (foto dell'Autore). 301
Fig. XVI.13 – Ingresso A - Lastre e blocchi non in situ cronologicamente non assegnabili ad alcuna fase cronologica (foto dell'Autore). 301
Fig. XVI.14 – Ingresso A - Lastra n.40 collocata in posizione orizzontale davanti lo *stomion* di ingresso (foto dell'Autore). 302
Fig. XVI.16 – Vano n.18 – Blocco n.55 (foto dell'Autore). 305
Fig. XVI.15 – Vano n.2 - Lastra n.41 usata come chiusino per il varco fra i vani nn.2 e 3 (foto dell'Autore). 305
Fig. XVI.17 – Vano n.19 – Blocco n.56 (foto dell'Autore). 306
Fig. XVI.18 – Vano n.19 – Blocco n.56 posto al centro dell'ambiente (foto dell'Autore). 306
Fig. XVI.19 – Vano n.10bis – Blocco n.53 (foto dell'Autore). 307
Fig. XVI.20 – Vano n.12 – Blocco n.54 (foto dell'Autore). 307
Fig. XVI.21 – Ingresso A – Canale di scolo scavato nel pavimento dell'ingresso principale funzionale al deflusso delle acque (foto dell'Autore). 308

Capitolo XVII

Fig. XVII.1 – Ipogeo di Calaforno, viste interne. 315
Fig. XVII.2 – A sinistra, ortofoto planimetrica nuvola di punti ricavata dai laser scanner terrestri P30 e BLK360°; a destra, ortofoto planimetrica nuvola di punti ricavata dal mobile laser scanner BLK2GO (in rosso i vani non rilevati nelle precedenti campagne di rilievo). 316
Fig. XVII.3 – Laser scanner utilizzati per il rilievo digitale dell'Ipogeo e loro caratteristiche tecniche. 316
Fig. XVII.4 – Acquisizione in situ con il laser scanner P30. 317
Fig. XVII.5 – Ortofoto planimetrica e vista prospettica della nuvola di puntiti ricavata dal laser scanner terrestre P30. 317
Fig. XVII.6 – Vista prospettiche dell'ambiente esterno della nuvola di puntiti ricavata dal laser scanner terrestre BLK360°. 318
Fig. XVII.7 – Acquisizione di sei punti di controllo (UTM22N) battuti sull'area esterna scansionata in entrambi i rilievi attraverso il Leica GS18 GNSS-RTK. 318
Fig. XVII.8 – Percorsi di acquisizione con il laser scanner mobile BLK2GO: percorso rosso (lunghezza: 147 m., tempo: circa 18 min.), percorso blu (lunghezza: 25 m., tempo: circa 6 min.). 319
Fig. XVII.9 – In alto a sinistra, ortofoto ricavata dall'integrazione dei rilievi attraverso il P30 ed il BLK2GO; in alto a destra, prima rappresentazione 2D elaborata dal Guzzardi nel 1980; in basso, sovrapposizione tra le due rappresentazioni. 320
Fig. XVII.10 – Indentificazione vano 23. 321
Fig. XVII.11 – Fotogrammetria multimmagine: dataset di acquisizione fotografica attraverso la GoPro Black Hero 6 e creazione modello poligonale. 321
Tab. XVII.1 322
Fig. XVII.12 – Confronto attraverso l'algoritmo C2C (intervallo di calcolo: 0,00-0,02 m) tra le nuvole di punti P30 e BLK2GO (a sinistra) e dettaglio stanze 10 e da 18 a 27 (a destra). 323

Fig. XVII.13 – Vano 23: a sinistra, variazione della densità della nuvola di punti; a destra, confronto attraverso l'algoritmo C2C tra le nuvole di punti P30 e BLK2GO (intervallo di calcolo: 0,00-0,02 m) (in alto) e tra le nuvole di punti P30 e GoPro (intervallo di calcolo: 0,00-0,01 m) (in basso)..... 323
Fig. XVII.14 –Inclinazione andamento del terreno e dell'Ipogeo rispetto la quota orizzontale di riferimento. 324
Fig. XVII.15 – Sezioni orizzontali 2D con ortofoto ricavate dalla nuvola di punti finale (i diversi colori indicano le quote dei profili orizzontali come indicato in legenda). 324
Fig. XVII.16 – Nuova rappresentazione 2D planimentrica dell'Ipogeo di Calaforno, con ortofoto ricavate dalla nuvola di punti finale. 325
Fig. XVII.17 – Vista 3D assonometrica della nuvola di punti e del posizionamento delle sezioni verticali 2D. 325
Fig. XVII.18 – Sezioni verticali 2D con ortofoto ricavate dalla nuvola di punti finale. 326
Fig. XVII.19 – In altro, il modello poligonale dell'Ipogeo; in basso, in blu/giallo il DTM ottenuto dalla nuvola di punti (in rosso). *327*
Fig. XVII.20 – Interfaccia delle impostazioni per la creazione del Geotiff all'interno del software CloudCompare. 327
Fig. XVII.21 – A sinistra, vista dall'alto del modello 3D della sala d'ingresso principale con l'identificazione dei 16 blocchi presenti di funzione e origine incerta; a destra, nuvola di punti e modello poligonale realizzato con due diversi livelli di dettaglio..... 328

Capitolo XVIII Appendice

Tabella XVIII.1. Selezione campioni ossa umane e animali per analisi al C14 331
Tabella XVIII.2. Selezione campioni ossa animali per analisi paleonutrizionali 332
Tabella XVIII.3. Campioni di ossa umane e animali su cui sono state effettuate le analisi al C14. 334
Tabelle XVIII.4-5. Risultati delle analisi al C14 su campioni di ossa umane e animali. 335
Grafici XVIII.1-2. Grafici calibrazione eta' convenzionali (OxCal v.4.4.4 – Atmospheric data 2020): campioni ossa umane. 336
Grafici XVIII.3-6. Grafici calibrazione eta' convenzionali (OxCal v.4.2 – IntCal13): campioni ossa animali..... 338
Tabella XVIII.6. Prospetto di sintesi delle datazioni al C14. 339
Tabella XVIII.7. Analisi isotopiche. Elenco dei campioni analizzati 340
Tabella XVIII.8. Valori isotopici $\delta^{13}C$, $\delta^{15}N$, percentuali di C e N e rapporto C/N..... 340

Capitolo XIX

Fig. XIX.1. L'area della ricerca nel contesto della Sicilia sudorientale (elaborazione di R. Brancato). 344
Fig. XIX.2. Veduta aerea da Fossa Margi (Giarratana) sull'area della ricerca, con indicazione dei siti di Calaforno e Serra Muraglie (foto di R. Brancato). 344
Fig. XIX.3. Settore del territorio oggetto del contributo, con indicazione di UR e UT su tralcio CTR (elaborazione di R. Brancato). 346
Fig. XIX.4. Contrada Calaforno, l'area di frammenti UTRG05 su stralcio CTR e Ortofoto ATA 2010 Regione Siciliana (elaborazione di R. Brancato). 348
Fig. XIX.5. Contrada Calaforno, Ragusa, carta archeologica del territorio alla luce delle indagini condotte da L. Guzzardi (da Guzzardi 1980, tavv. IV-V, rielaborazione di R. Brancato)..... 349
Fig. XIX.6. Contrada Calaforno, Ragusa, vista da Sud sull'UTRG05 (foto di R. Brancato). 349
Fig. XIX.7. Contrada Calaforno, Ragusa, distribuzione aggiornata delle aree archeologiche indicate nella carta archeologica di L. Guzzardi (1980), 1. ipogeo bizantino; 2-3 tombe a grotticella; 4. area di frammenti; 5. necropoli e grotta sepolcrale; 6. area di frammenti; le stelle indicano la posizione degli ipogei preistorici individuati (A-B) (elaborazione di R. Brancato). 350
Fig. XIX.8. Contrada Serra Muraglie, Monterosso Almo, veduta aerea da Nord dell'area di frammenti (foto di R. Brancato). 351
Tav. XIX.1. Calaforno, frr. della *facies* di Malpasso-Sant'Ippolito (nn. 1-4), frr. della *facies* di Castelluccio (nn. 5-6), frr. di anfora di tipo Mende (n. 7), fr. di olla tipo Rocchicella (n. 8), fr. di forma chiusa a superficie schiarita (n. 9) (disegni di F. Giacoppo)..... 352
Tav. XIX.2. Serra Muraglie, ceramica a vernice nera: frr. o. di crateri laconici (nn. 1-2), frr. o. di coppe di tipo ionico (nn. 3, 6-7), frr. o. di coppette (nn. 4-5), fr. pd. di coppa skyphoide (nn. 8, 10), fr. fondo di olpe apoda (n. 8), fr. pd. di skyphos (n. 12), fr. piede di coppa Morel 2616a1 (n. 13), fr. orlo di lucerna (n. 14); ceramica comune: fr. orlo e parte della vasca di bacile (n. 15) (disegni di R. Brancato). 353
Tav. XIX.3. Serra Muraglie, contenitori da trasporto: frr. o. (n. 1) e piedi (nn. 8-9) di anfora Corinzia A1, Corinzia B (nn. 2-3), frr. o. di anfore di tipo greco occidentale (nn. 4-7), fr. piede di anfora samia (n. 10) (disegni di R. Brancato)..... 355
Tav. XIX.4. Calaforno, frr. ceramici della *facies* di Malpasso-Sant'Ippolito (1), frr. ceramici della *facies* di Castelluccio (2), macina piano-convessa (3), industria litica su selce e ossidiana (4), probabile *token* quadrangolare (5); fr. di fondo ellenistico di forma aperta (6), fr. di forma aperta invetriata (7). (foto ed elaborazione di F. Giacoppo). Serra Muraglie, fr. di coppa ionica B2 (n. 8), pesi da telaio (9), scoria di fusione di ferro (10), nucleo di selce chiara (11), gancio di sospensione e chiodo in ferro (12), litra di Dionisio I (405-367 a.C.), zecca di Siracusa, bronzo D/ testa con elmo attico, R/ ippocampo (n. 13) (foto di R. Brancato; elaborazione di F. Giacoppo). 356
Fig. XIX.9. Contrada Serra Muraglie, Monterosso Almo, le aree di frammenti su stralcio CTR e Ortofoto ATA 2010 Regione Siciliana (elaborazione di R. Brancato). 359
Fig. XIX.10. Contrada Serra Muraglie, Monterosso Almo, fotopiano dell'area da fotogrammetria da APR (A), anche con fotocamera termica (B); l'area in rosso indica l'area sottoposta a vincolo archeologico indiretto ex art. 142; la linea in tratteggio indica il percorso della trazzera (elaborazione di R. Brancato). 360
Fig. XIX.11. Contrada Serra Muraglie, Monterosso Almo, la struttura muraria in pietrame a doppio paramento documentata nel corso della ricognizione (foto di R. Brancato)..... 361
Fig. XIX.12. Contrada Serra Muraglie, Monterosso Almo, versante settentrionale sulla valle del fiume Amerillo; la freccia indica la cortina muraria visibile tra la vegetazione (foto di R. Brancato). 362

Fig. XIX.13. Contrada Serra Muraglie, Monterosso Almo, versante settentrionale sulla valle del fiume Amerillo; la cortina muraria riconducibile a un muro di terrazzamento (foto di R. Brancato). 362
Fig. XIX.14. Contrada Serra Muraglie, Monterosso Almo, versante settentrionale, sarcofago litico (foto di R. Brancato). 363
Fig. XIX.15. Contrada Serra Muraglie, Monterosso Almo, versante meridionale, blocchi calcarei erratici (foto di R. Brancato). 364
Fig. XIX.16. La viabilità principale tra Giarratana e Chiaramonte nello stralcio tratto dalla carta di S. Von Schmettau (1719-1721) (elaborazione di. R. Brancato). 364
Fig. XIX.17. La viabilità primaria e secondaria nel territorio tra Giarratana e Chiaramonte nello stralcio tratto da *IGM* F. 273, levata 1866 (elaborazione di. R. Brancato). 366
Fig. XIX.18. Ipotesi della viabilità antica, prima e secondaria, su modello digitale del terreno 2m Regione Siciliana - Servizio WCS, con indicazione della pendenza del percorso ipotizzato indicato dalle frecce (elaborazione di R. Brancato). 366

Capitolo XX

Fig. XX.1 Ragusa, contrada Colombardo. Ubicazione del sito eneolitico 374
Fig. XX.2 Ragusa, contrada Colombardo. Panoramica della Capanna 2 375
Fig. XX.3 Ragusa, contrada Colombardo. Planimetria dello scavo (G. Terranova) 375
Fig. XX.4 Ragusa, contrada Colombardo. Planimetria del pozzetto sepolcrale (G. Terranova) 376
Fig. XX.5 Ragusa, contrada Colombardo. Il pozzetto sepolcrale 376
Fig. XX.6 Ragusa, contrada Colombardo. Inumato della T.1 377
Fig. XX.7 Ragusa, contrada Colombardo. Ciotola troncoconica dalla T.1 378
Fig. XX.8 Ragusa, contrada Colombardo. Olla globulare dalla T.1 378
Fig. XX.9 Ragusa, contrada Colombardo. Ossario nella T.2 379
Fig. XX.10 Ragusa, contrada Colombardo. Ciotola tronco-conica della facies di San Cono-Piano Notaro 380
Fig. XX.11 Ragusa, contrada Fontana Nuova. Panoramica del Riparo 381
Fig. XX.12 Ragusa, contrada Fontana Nuova. Frammenti dai livelli eneolitici 381
Fig. XX.13 Monterosso Almo (RG) - Calaforno. Planimetria delle emergenze nell'area antistante l'Ipogeo di Calaforno (G. Terranova) 382
Fig. XX.14 Monterosso Almo (RG) - Calaforno. Il *dromos* di accesso all'Ipogeo di Calaforno 383
Fig. XX.15 Monterosso Almo (RG) - Calaforno. La sala ellittica e il canale sul pavimento. 384
Fig. XX.16 Monterosso Almo (RG) - Calaforno Area antistante al dromos di accesso all'Ipogeo Edificio 1 e porta architravata. 384
Fig. XX.17 Monterosso Almo (RG) - Calaforno. Canale scoperto lungo il *dromos.* *385*
Fig. XX.18 Monterosso Almo (RG) - Calaforno. Muraglione ad ovest dell'Edificio 1. 385
Fig. XX.19 Monterosso Almo (RG) - Calaforno. Edificio 2. 386
Fig. XX.20 Monterosso Almo (RG) - Calaforno. Livelli di abbandono dell'edificio dell'Edificio 1 con frammenti ceramici della *facies* di Malpasso. 386
Fig. XX.21 Monterosso Almo (RG). Ceramiche eneolitiche dalle strutture esterne all'Ipogeo. 387

L'Ipogeo di Calaforno: la ripresa delle indagini

L'Ipogeo di Calaforno, in C.da Manna, è uno dei più importanti monumenti preistorici siciliani, eccezionale nel suo genere. Già noto ai locali, era stato reso noto alla comunità scientifica da Lorenzo Guzzardi quasi 50 anni prima. L'Ipogeo è costruito da un ampio vestibolo e da 35 vani artificiali che formano un percorso irregolare, lungo circa 110 metri. Il vestibolo sembra sfruttare una cavità naturale molto ampia, forse usata anche per l'estrazione della selce, lunga quasi 12 metri e larga 4. I 35 vani sono invece scavati dentro la roccia calcarea con strumenti litici, come lame di selce (dalle zone adiacenti di Giarratana e Monterosso Almo) o accette basaltiche (provenienti dal vicino Monte Lauro) con l'aiuto di acqua e fuoco. I fossori sfruttarono inoltre la presenza di due banchi di roccia, uno inferiore, più friabile, l'altro superiore, molto più duro che ha costituito il soffitto delle camere.

Gli ambienti hanno un diametro di 1,5-3 metri e una altezza che varia tra 1.6 e 1.8 metri (tranne due ambienti di raccordo, più ampi) con pavimenti a conca, pareti leggermente incurvate verso il soffitto, perfettamente piano. L'accesso originario al vestibolo è obliterato da crolli, terra e vegetazione, mentre quello attuale alla struttura è da Sud e risalirebbe, secondo Guzzardi, ad un periodo più tardo.

Sulla base dei ritrovamenti ceramici dagli strati superficiali o da piccoli saggi, l'ipogeo era stato datato (Guzzardi 1980) alla fine dell'età di Rame (Facies di Malpasso, 3000-2500 a.C.); l'uso sarebbe continuato nel Bronzo Antico e fino al Bronzo Tardo (*facies* di Castelluccio, 2500-1400 a.C.; Thapsos, 1400-1250; Pantalica, 1250-1000 a.C.). La frequentazione sarebbe ripresa nel V secolo a.C. e in età ellenistica (come dimostrerebbe una statuetta del dio Bes), e soprattutto in età tardo antica e medievale, come dimostrato anche da modifiche quali gli incassi per le lucerne.

La funzione originaria sarebbe stata quella sepolcrale durante la preistoria. Nel V secolo a.C., i Greci della vicina Kasmenai (Monte Casale) trasformano l'Ipogeo in un santuario. Nel tardoantico il labirinto sottoterraneo sarebbe tornato ad essere uno spazio funerario (come dimostrerebbe un arcosolio) per poi essere trasformato di nuovo, agli inizi di medioevo, con funzione abitativa.

La struttura non trovava adeguati confronti in Sicilia al di fuori dell'area di Giarratana: vi si avvicinano, oltre alle Miniere di Monte Tabuto (funzionalmente differenti) alcuni ipogei pluricellulari, tuttavia molto più piccoli (come Torre Mazzaronello o Malpasso), o, in maniera ancora più ipotetica, la struttura polilobata di C.da Margione (Bruno 2002, pp. 127-130). Analogie sono state trovate con altre strutture ipogeiche del Mediterraneo, come le *domus de janas* sarde, le tombe maltesi di Xjemxia o l'ipogeo maltese di Hal Saflieni (Guzzardi 1980) che sono tuttavia strutture polilobate piuttosto che pluricellulari a percorso unitario.

Nonostante la esaustiva presentazione di Guzzardi, i problemi rimasti aperti erano tanti, dalla funzione originaria alla cronologia ai riusi. Verso il 2011 l'ipogeo ricadeva nel Parco archeologico Terracqueo di Camarina, di cui ero allora direttore. Nel clima di rinnovata collaborazione tra assessorato ai Beni Culturali della Regione Siciliana e atenei isolani, proposi al prof. Pietro M. Militello di riprendere le indagini. Non ci volle molto perché vincessi le iniziali perplessità di Pietro Militello sulla possibilità che l'ipogeo avesse ancora qualcosa da dire. Firmata la convenzione, le indagini iniziarono nel settembre 2013.

Obiettivo delle indagini era il recupero di informazioni cronologiche e funzionali tramite saggi mirati, ed il riesame architettonico dell'ipogeo, con la verifica del rilievo originario, in vista anche di una sua migliore fruizione. Alle attività ha fornito un inestimabile supporto il personale del Parco Forestale di Calaforno, grazie alla disponibilità del direttore, dott. Antonino De Marco.

Nel 2013 saggi sono stati condotti nell'area dell'ingresso attuale (Saggio A), dei vani 26 e 29 e dell'ingresso originario.

Il Saggio A ha dimostrato come l'ingresso fosse stato accuratamente preparato tramite lisciatura della roccia, e non fosse pertanto una apertura naturale causata da frana. Sul momento di realizzazione di questo ingresso non ci sono dati, ma potrebbe appartenere già all'impianto preistorico, mentre sul suo utilizzo forniscono importanti informazioni le numerose lucerne con tracce di bruciato di età tardo antica**,** e una coppetta carenata datata al IX secolo d.C. che è stata trovata sotto uno dei massi di crollo che hanno occluso parzialmente l'ingresso. Il vaso segna pertanto la fine della vita dell'ipogeo, che fu comunque continuamente visitato fino ad età moderna.

I saggi nei vani 26 e 29 hanno apportato informazioni fondamentali, nonostante i problemi causati da una stratigrafia continuamente alterata dalle infiltrazioni di acqua e dall'attività umana. La enorme quantità di ceramica raccolta nei diversi strati ha confermato una sequenza di occupazione che inizia nel Rame tardo (con alcuni frammenti neolitici!), e trova il suo massimo periodo di utilizzo nelle facies castellucciana e di Thapsos (2200-1250 a.C.). Le tipologie di materiali rinvenuti e comprende ceramica grossolana (dolii) per il castellucciano, e ciotole, tazze carenate, ma anche vasi chiusi, come dolii, per la facies di Thapsos. Dopo una fase di apparente abbandono, la documentazione riprende con ceramica di Pantalica Sud per arrestarsi agli inizi della colonizzazione greca (ca. 400 frammenti datati tra il 900 ed il 700 a.C.), con ceramica costituita da il scodelle e capeduncole più alcune oinochoai, quindi vasi per bere e per mangiare. Manca la fase classica menzionata da Guzzardi, con pochissima ceramica di IV-III secolo, mentre è confermato l'uso intensivo dell'ipogeo a partire dal III-IV secolo d.c. al IX secolo d.C. (ben 700 frammenti). Il crollo dell'ingresso A segna la fine della occupazione sistematica, anche se l'ipogeo continuò ad essere sporadicamente frequentato fino agli ultimi decenni.

Tra i dati più importanti, si è avuta la conferma definitiva della destinazione funeraria dell'ipogeo, con il rinvenimento di ca. 400 ossa umane, appartenenti ad almeno 6 individui, 4 nel Vano 29 e 2 nel Vano 6. La loro distribuzione sembra rimandare all'uso di manipolazioni secondarie del cadavere: perfettamente coerenti con le pratiche di età eneolitica: dopo la decomposizione, le ossa erano spostate e sistemate artificialmente, il che potrebbe fare luce anche sul modo di uso delle diverse camerette. Interessanti le tracce di taglio da armi in tre ossa. La ceramica preistorica e protostorica è coerente con questa funzione funeraria e con la pratica di rituali in onore dei defunti. Non sembra, invece, che l'uso funerario continui nel tardo antico, giacché il presunto arcosolio potrebbe essere una semplice mangiatoia. Si riscontrano infatti moltissime ossa animali in particolare di maiali e di canidi, con chiare tracce di macellazione, che potrebbero riferirsi invece all'uso più tardo, come riparo, di alcune stanze dell'ipogeo. Anche i vasi di questo periodo fanno riferimento ad un uso quotidiano, non funerario, forse come abitazione, area di lavoro, di stoccaggio delle derrate ovvero di stabulazione per animali.

Nell'area dell'ingresso B la pulizia ha rilevato un crollo di grossi blocchi grossolanamente squadrati che potrebbero essere il risultato del collasso di un corridoio di tipo dolmenico che avrebbe potuto monumentalizzare l'ingresso della tomba.

Dopo la prima campagna di scavi, la riorganizzazione di Soprintendenze e Parchi ha portato l'ipogeo sotto la giurisdizione della Soprintendenza ai BBAA di Ragusa. Fui pertanto molto lieto che il nuovo direttore della Soprintendenza, prof.ssa Rosalba Panvini, decise di continuare nella direzione intrapresa e abbia liberalmente appoggiato il progetto e favorito in ogni modo la sua continuazione con una seconda campagna di scavi nel 2017. Il progetto è stato inoltre appoggiato anche dai successivi soprintendenti, Calogero Rizzuto, Giorgio Battaglia e Antonino Di Marco, sotto i quali, proprio nel 2017, era stato avviato dalla Soprintendenza un nuovo ciclo di scavi sotto la direzione di Anna Maria Sammito e Saverio Scerra. Gli scavi hanno, tra l'altro confermato quanto da noi intuito quattro anni prima, l'esistenza cioè di un corridoio dolmenico all'ingresso del'Ipogeo.

È quindi con grande soddisfazione che scrivo questa breve prefazione per il volume che porta alla conoscenza degli studiosi il lavoro che io stesso ho contribuito ad avviare un decennio addietro.

Giovanni Di Stefano

(Già direttore del Parco Parco Archeologico Terracqueo di Camarina)

"E la ricerca archeologica continua..."

Mi piace di iniziare con questo *incipit* la breve introduzione al volume curato dall'amico e collega Pietro Militello. Infatti, allorquando mi insediai come Soprintendente dei Beni Culturali ed Ambientali a Ragusa, nel mese di Aprile del 2013, ebbi subito sottoposta alla mia attenzione, per autorizzarne l'attuazione, la Convenzione già stipulata con l'Università di Catania relativamente alle campagne di scavo condotte in Contrada Calaforno da Pietro Militello e dalla sua equipe, tra cui Francesca Buscemi. Fu Anna Maria Sammito, una grande archeologa, seppur minuta di costituzione e, purtroppo, scomparsa recentemente ancora giovane, che mi presentò tale documento perché consapevole che le ricerche in quel sito avrebbero potuto riservare ancora molte sorprese. Anna Maria ebbe un intuito notevole ed, infatti, le campagne dell'Università di Catania all'interno dell'ipogeo e quelle successive della Soprintendenza di Ragusa portarono ad eccezionali scoperte sulla lunga vita di questo ipogeo, sulla sua funzione, ed anche sulla sua struttura architettonica, comprendente non solo gli ambienti scavati, ma anche strutture in elevato di tipo megalitico. Non può essere dimenticato l'apporto di Saverio Scerra, altro archeologo della Soprintendenza di Ragusa, che condusse altre ricerche all'esterno dell'ipogeo e delle quali si spera che vengano presto pubblicati i risultati

Una scoperta davvero singolare i cui relativi dati e documentazioni sono oggetto di studio in questa monografia di Pietro Militello che illustra i risultati dell'Università di Catania, accompagnata da una serie di contributi specifici sulle classi di materiali.

A loro dunque i più sinceri complimenti per avere dato alle stampe i risultati tanto attesi delle campagne di scavo, susseguitesi tra il 2013 ed il 2017, consegnando alla comunità scientifica la possibilità di conoscere modi, tempi di occupazione ed organizzazione di un struttura funeraria nel territorio ibleo i cui dati aggiungono tasselli importanti alla documentazione scientifica già nota ed alle relazioni tra la Sicilia e Malta durante l'Età del Rame.

Ad maiora semper, caro Pietro, con l'augurio di proseguire in questa ricerca.

Rosalba Panvini

(già soprintendente BBCCAA di Ragusa)

Presentazione

siamo lieti di presentare questo volume su Calaforno, che ben rappresenta l'impegno che la Soprintendenza ai Beni Archeologici di Ragusa ha profuso nel territorio, e nell'area di Calaforno specialmente. Se l'Università di Catania ha operato all'interno dell'Ipogeo, tramite la convenzione con la Soprintendenza e il permesso del Parco Forestale, la stessa Soprintendenza è ormai attiva da diversi anni a Calaforno con un oneroso e impegnativo scavo che ha portato alla luce l'ingresso megalitico e i resti di due capanne sovrapposte. Colgo l'occasione per ricordare la compianta Anna Maria Sammito, e ringraziare Saverio Scerra per l'infaticabile attività da loro svolta nelle indagini di un territorio cui spesso non è stato assegnata la giusta considerazione. Vedo con piacere che queste indagini, e quelle condotte a scala più ampia, sono rappresentate in questo volume con dei rapporti preliminari che spero siano seguiti da una pubblicazione definitiva.

Queste indagini, e quelle condotte sul territorio, hanno messo in luce le potenzialità che il territorio dei comuni di Monterosso Almo e Giarratana e possiede per lo sviluppo di un turismo culturale in cui natura, gastronomia e archeologia si integrino tra di loro..

E' quindi con grande soddisfazione che scrivo questa breve prefazione per un volume che spero sia solo il primo di una lunga serie.

dott. Antonino De Marco

Soprintendenza BBCCAA Ragusa

Parte I

L'Ipogeo e le indagini dell'Università di Catania (P. Militello)

Introduzione

L'ipogeo di Calaforno, al confine tra i comuni di Giarratana e Monte Rosso, in provincia di Ragusa, rappresenta un esempio unico di ipogeismo pluricellulare nella preistoria siciliana. Tuttavia, dopo la prima, e per i tempi esaustiva, presentazione di Lorenzo Guzzardi (1980), non è stato più oggetto di riesame sistematico.

Al dott. Giovanni Di Stefano, allora direttore del Parco di Camarina, va il merito di avere suggerito, nel lontano 2012, una ripresa del problema. L'ipogeo era, in quegli anni, quasi completamente ostruito da detriti. L'accesso era possibile solo con difficoltà attraverso l'Ingresso B, mentre si era persa memoria della localizzazione dell'Ingresso A, interamente coperto dalla vegetazione. L'indagine si presentava difficile, soprattutto considerata la penuria dei mezzi a disposizione, ma grazie all'appoggio della dott.ssa Rosalba Panvini, dal 2013 direttore della Soprintendenza ai BBCC di Ragusa, e alla fattiva collaborazione del personale del Parco Forestale di Calaforno, nonché alla partecipazione di un piccolo gruppo di studenti fu possibile, già con la campagna del 2013, rendere più facilmente accessibile l'Ingresso B e avviare una serie di saggi nei vani 26, 27 e 29. I dati raccolti consentirono di presentare i primi risultati in una mostra organizzata l'anno successivo a Giarratana, mentre l'intervento della Forestale e l'iniziativa del corpo dei Marines della base di Sigonella, nello stesso anno, liberavano dalla vegetazione l'intero costone mettendo in luce l'Ingresso A e parte della struttura megalitica poi scavata dalla Soprintendenza di Ragusa tra il 2017 ed il 2019. Nei due anni successivi si avviava una campagna di rilievo tramite scansione laser grazie alla liberale disponibilità dei geometri Salvo e Antonio Garro, e una analisi architettonica dell'ipogeo, oggetto di una tesi di laurea da parte della dott.ssa Myriam Pappalardo (2014).

La seconda campagna, nel 2017, fu resa possibile dai fondi dell'Ateneo di Catania e dalla messa a disposizione di strutture da parte del sindaco di Giarratana, dott. Bartolo Giaquinta. I risultati confermarono definitivamente la lunga vita dell'Ipogeo, e, purtroppo, anche i profondi rimaneggiamenti di età tardo antica e medievale, nonché la profondità delle alterazioni post-deposizionali dovute alle continue inondazioni dell'Ipogeo a partire, probabilmente, dal Basso Medioevo. Nello stesso momento, i risultati acquisiti dalla Soprintendenza di Ragusa con gli scavi all'esterno dell'Ingresso A in occasione della sistemazione dello stesso per la fruizione turistica, hanno fornito elementi a conferma di alcune ipotesi, come quella della presenza di un ingresso megalitico, andando però al di là di ogni aspettativa (Scerra, in questo volume). La scoperta ha aperto nuove prospettive, mentre la rinnovata attenzione all'ipogeismo mediterraneo, soprattutto ad opera di Maria Grazia Melis e Marie-Elise Porqueddu, ha aggiornato le metodologie di ricerca.

Tutto questo richiedeva una nuova ripresa delle indagini, sia di scavo, sia di ricerca, ma la pandemia prima e i problemi di accesso alla struttura, hanno messo in dubbio i tempi per questa ripresa che rischia di avvenire molto più tardi di quando ipotizzato. Nel 2021, inoltre, un incendio doloso ha distrutto l'area attorno all'Ipogeo, pregiudicandone l'accesso per motivi di sicurezza. I tempi per una edizione complessiva, e forse definitiva, dell'Ipogeo, pertanto, apparivano troppo lunghi ed incerti, mentre l'obbligo morale di pubblicare sempre più pressante.

Per questo motivo abbiamo considerato chiuso il primo ciclo di indagini e reputato opportuno presentare i risultati in due volumi. Il primo di essi è per l'appunto dedicato alla architettura e allo scavo, con una presentazione riassuntiva dei materiali; il secondo si occuperà della presentazione analitica delle ceramiche rinvenute nello scavo. Siamo stati lieti che l'attuale responsabile dell'area, il collega Saverio Scerra, abbia accettato di presentare in questa stessa sede i risultati preliminari delle strutture megalitiche e della capanna antistante il nostro monumento. In attesa della edizione definitiva degli scavi della Soprintendenza questa lungimirante decisione consente di integrare sebbene provvisoriamente.

Le continue modifiche nell'ordinamento istituzionale dei Beni Culturali in Sicilia durante questi anni, hanno portato l'Ipogeo a un cambiamento di giurisdizione. L'originaria convenzione con il Parco (2012) è stata assunta dalla Soprintendenza di Ragusa nel 2013, e le autorizzazioni per lo scavo sono state concesse dalla allora soprintendente Rosalba Panvini, cui è succeduto, nel 2016, l'architetto Calogero Rizzuto, e nel 2020, il dott. Antonino De Marco. Responsabili di zona sono stati, alternatamente, i dott. Saverio Scerra e Anna Maria Sammito.

Alla memoria di quest'ultima, deceduta prematuramente il 28 giugno del 2021, è dedicato il presente volume.

Ringraziamenti

Il nostro ringraziamento va a tutte quelle istituzioni e persone che ci hanno assistito durante le nostre indagini, facilitando in vario modo il nostro lavoro:

in primo luogo la Soprintendenza di Ragusa, il Parco Archeologico di Camarina, il Corpo Forestale di Ragusa per le autorizzazioni concesse, e poi il Comune di Giarratana per il supporto logistico fornito nella campagna del 2017 e per essersi reso disponibile alle mie esplorazioni dell'Ipogeo all'interno dell'area attrezzata di Calaforno. Indubbiamente è anche grazie alla collaborazione fra l'Università degli studi di Catania e la Soprintendenza di Ragusa che tale lavoro è stato possibile. Un ringraziamento va anche al reparto SP-MAGTF Africa 14 di stanza presso la stazione Aeronavale della Marina USA di Sigonella che in data 12 dicembre 2014, in collaborazione con la Soprintendenza di Ragusa, si é reso disponibile a sgomberare l'ingresso principale.

Ringraziamenti personali vanno alla Soprintendenza ai Beni Culturali di Ragusa, senza la cui autorizzazione e supporto la ricerca non sarebbe stata possibile, ed in particolare ai soprintendenti che si sono succeduti negli anni: Giovanni Di Stefano, Rosalba Panvini, Calogero Rizzuto, Giorgio Battaglia ed Antonino De Marco, ed ai funzionari archeologi, nonché amici, dott. Saverio Scerra ed Anna Maria Sammito, quest'ultima prematuramente scomparsa nel 2021.

Ringrazio altresì il Parco Forestale di Calaforno per le autorizzazioni ed il supporto tecnico-logistico, nelle persone dell'attuale dirigente generale Tullio Sergez, e dei dott. Antonino De Marco e Giuseppe Lombardo, rispettivamente dirigente generale e direttore del Parco durante i nostri scavi. Si ringraziano anche il dott. Piero Cilio (perito forestale), e i sigg. Giuseppe La Terra (capo operaio), Salvatore Battaglia, Salvatore Giurgarella, Salvatore Licitra, Paolo Pagano e Salvatore Pavone, che hanno sempre affiancato e facilitato il nostro lavoro sul campo.

Un ringraziamento particolare va al Comune di Giarratana ed al suo sindaco, dott. Bartolo Giaquinta, per la sensibilità dimostrata verso la ricerca e il prezioso supporto logistico durante gli scavi e lo studio del materiale.

Ringrazio tutti i collaboratori, gli studenti, e le persone che hanno reso possibili queste ricerche in vario modo. In particolare Angelo Chessari, mentore delle ricerche nel Ragusano, cui devo molto del materiale e delle informazioni qui presenti.

Finanziamenti

Le indagini di scavo sono state condotte con i fondi dell'Ateneo di Catania per attività didattica (2013), e *Mneme* (bando Chance, anno 2017), e sui fondi del progetto *Neptis, Soluzioni ICT per la fruizione e l'esplorazione «aumentata» di Beni Culturali Distretto di Alta Tecnologia per l'innovazione nel settore dei beni culturali.* Regione Sicilia (DTBC). PON03PF, 00214-3 CUP: E92I14000370008.

Le attività di studio e indagine post-scavo grazie ai fondi del progetto *Mneme: Costruzione del passato e pratiche della memoria nel Mediterraneo* (Prometeo linea 3, bando 2017-2020).

Le attività di rilievo informatizzato grazie ai fondi del progetto *Storage. Dai Dati al Web.* Programma Pia.Ce.Ri. Università di Catania (2020-2023), in collaborazione con il DICAR.