

STUDI E MATERIALI

DIPARTIMENTO CULTURE E SOCIETÀ – SEZIONE BENI CULTURALI
AREA ARCHEOLOGIA

UNIVERSITÀ DI PALERMO

fondati da
Nicola Bonacasa

Nuova serie

STUDI E MATERIALI

1

**DIPARTIMENTO CULTURE E SOCIETÀ – SEZIONE BENI CULTURALI
AREA ARCHEOLOGIA**

UNIVERSITÀ DI PALERMO

**Römisches Sizilien: Stadt und Land zwischen Monumentalisierung und Ökonomie,
Krise und Entwicklung**

**La Sicilia Romana: Città e Territorio tra monumentalizzazione ed economia,
crisi e sviluppo**

**Roman Sicily: Cities and Territories between Monumentalization
and Economy, Crisis and Development**

Seminar für die Alumni des Double Degree Göttingen - Palermo
mit finanzieller Förderung des Deutschen Akademischen Austauschdienstes

Archäologisches Institut, Universität Göttingen, 25. – 27. November 2017

a cura di

Oscar Belvedere e Johannes Bergemann



PALERMO
UNIVERSITY
PRESS



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO

DIPARTIMENTO CULTURE E SOCIETÀ



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN

VOLUME PUBBLICATO CON IL CONTRIBUTO FINANZIARIO DEL
DIPARTIMENTO CULTURE E SOCIETÀ
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO

ISBN (a stampa): 978-88-31919-77-7

ISBN (online): 978-88-31919-79-1

2018

Indice

Oscar Belvedere <i>Premessa</i>	9
Johannes Bergemann <i>Einleitung und vorwort</i>	11
<i>Die Territorien zwischen Hellenismus und Spätantike / Il territorio tra età ellenistica e tarda antichità / The Territories from Hellenism through Late Antiquity</i>	
Aurelio Burgio (Palermo) La prospezione archeologica in Sicilia. Esame comparativo tra i territori di Alesa e di <i>Thermae Himeraeae</i> in età romana	15
Johannes Bergemann (Göttingen) Vici, Villen und die Agrarproduktion in Sizilien im Hellenismus und in der Kaiserzeit. Archäologischer und geophysikalischer Survey im Vergleich: Gela, Agrigent, Kamarina	31
Mario Rempe (Göttingen) From Swing to Swamp? Considering Landscape Change in Kamarina between Greek and Roman Times	47
Giovanni Di Stefano (Camarina) Dopo Camarina. Vici e fattorie degli Iblei: i casi di Serra Ciarberi e Margi	61
Rebecca Klug (Göttingen) Siedlungsdynamiken im ländlichen Sizilien in römischer Zeit: das Hinterland von Agrigent	69
Alessio Toscano Raffa (Catania) Da Finziade a Plintis: trasformazioni urbane e rurali nella Sicilia meridionale	87
Annapaola Mosca (Roma) Il territorio ad oriente di <i>Lilybaeum</i> dall'età imperiale alla tarda antichità	101
Gioacchino Francesco La Torre (Messina) Sofiana: storia di un sito della Sicilia interna tra età augustea e tardo-antico	115
<i>Villen, großer Landbesitz und landwirtschaftliche Produktion / Ville, grande proprietà e produzioni agricole / Villas, Large Estates and Agriculture</i>	
Oscar Belvedere (Palermo) <i>Massa Fundorum</i> . È possibile rintracciarla sul terreno?	129
Patrizio Pensabene (Roma) Il contributo dei capitelli di reimpiego della Villa di Piazza Armerina alla storia dell'architettura imperiale in Sicilia	143
R. J. A. Wilson (Vancouver) <i>Philippianus</i> e la sua proprietà rurale nella Sicilia tardo romana. Nuovi scavi a Gerace presso Enna	165
Gioacchino Francesco La Torre (Messina) Nuovi scavi nella villa imperiale di Patti	191

Urbanistik zwischen Hellenismus und Romanisierung / Contesti urbani tra ellenismo e romanizzazione / Urban Contexts from Hellenism to Romanization

Carmine Ampolo, Maria Cecilia Parra (Pisa) Lavori pubblici e urbanistica tra storia, epigrafia e archeologia: l'agorà ellenistico-romana di Segesta	201
Salvatore De Vincenzo (Göttingen – Viterbo) Topographische und urbanistische Merkmale der elymischen Siedlungen in römischer Zeit	225
Jörn Lang (Leipzig) La cultura abitativa nella Solunto ellenistico-romana. Ipotesi ricostruttive sulla base degli elementi di arredo	241
Antonella Mandruzzato (Palermo), Martina Seifert, Debora Oswald (Hamburg) Archaeological Map of Lilybaeum/Marsala) – First Results	259
Maria Concetta Parello (Agrigento) <i>Agrigentum</i> in età tardoantica: nuovi dati dalle ricerche recenti	269
Lorenzo Campagna (Messina) <i>Tauromenium</i> in età imperiale: nuovi dati dai recenti scavi	285
Kerstin Annika Rausch (Göttingen) Die Bibliothek von Tauromenion und das Material der „Cisterna I“ Vorbericht zu den Untersuchungen des Fundkontextes der sog. <i>Lemmata</i>	299
Elisa Chiara Portale (Palermo) La <i>domus Augusta</i> vista dalla Sicilia: dame imperiali nel paesaggio urbano della <i>prima provincia</i>	305
Daniele Malfitana, Antonino Mazzaglia (Catania) Archeologia globale a Catania. Nuove prospettive dall'integrazione di ricerca archeologica e tecnologie ICT. Nuovi dati sull'anfiteatro romano	327
Paolo Barresi (Enna) Il rilievo della cosiddetta colonna coclide di Catania. Ipotesi sul suo contesto architettonico e urbanistico	353
Monika Trümper (Berlin) Morgantina under Roman Rule. Recent Research in the Contrada Agnese Quarter	369
<i>Beiträge der Alumni des Double Degree Masters Göttingen-Palermo / Interventi degli Allievi del doppio titolo magistrale Göttingen-Palermo / Contributions by the Alumni of the Double Degree Master Göttingen-Palermo</i>	
Antonella Germana Cacciatore Aphrodite in Myrina	389
Alberto Castelli The Roman Sites between Sutera, Campofranco and Milena	391
Alessandra Maria Forestiere Per una valorizzazione dei musei madoniti. Tre casi studio: Gangi, Caltavuturo, Castellana Sicula	395
Fabio Lanzalacqua Roman Temples in Sicily	403
Ugo Orlando The Phenomenon of Signature on Greek Vases (VIII-Mid VI Century BC)	405
<i>Abschlussvortrag / Relazione conclusiva / Final Paper</i>	
John Bintliff Rural Sicily and Achaea under the Impact of Rome	409

Einleitung
Premessa
Foreword

Premessa

Oscar Belvedere

Il seminario di cui presentiamo gli atti in questo volume nasce dalla collaborazione tra le due Università di Palermo e di Göttingen, che da un decennio circa cooperano a livello di corsi di studio, attuando un intenso scambio di esperienze nel campo della didattica e della ricerca, nell'ambito del doppio titolo congiunto di laurea magistrale in archeologia. L'iniziativa nasce quindi dalla volontà di offrire agli allievi del doppio titolo la possibilità di prendere parte attivamente a un seminario attinente ai loro interessi e di presentare anche i risultati dei loro lavori di tesi. Contemporaneamente abbiamo pensato che l'occasione era buona per tentare di fare il punto almeno su alcuni aspetti delle ricerche archeologiche sulla Sicilia romana, dopo un ventennio di intensa attività nell'isola sia da parte delle università e istituzioni di ricerca italiane, sia da parte di diverse università straniere. Tutto ciò è stato reso possibile da un finanziamento che l'Università di Göttingen ha ricevuto dal DAAD, il Deutscher Akademischer Austauschdienst, il servizio tedesco per gli scambi accademici, che anche in altre occasioni ha supportato analoghe iniziative, e che ringraziamo sentitamente per l'appoggio datoci.

Il titolo del seminario con i suoi termini binari, città e territorio, monumentalizzazione ed economia, crisi e sviluppo vuole riflettere la complessità della situazione dell'isola in età romana. Non una dicotomia tra i vari aspetti presi in esame, ma una loro dialettica, tra il consolidarsi di una situazione poleografica diversa, sostanziata in età augustea dalla deduzione delle colonie, e nuovi assetti territoriali, dovuti anche all'immissione nella proprietà fondiaria dei nuovi coloni e dell'aristocrazia romana. La cui conseguenza sono il costituirsi di un nuovo paesaggio, profondamente diverso dal precedente (la 'monumentalizzazione', con l'inserimento di tipologie architettoniche e di spazi urbani funzionali di derivazione peninsulare nelle città, e la costruzione di ville residenziali di lusso nelle campagne) e un nuovo assetto economico di cui sono protagonisti i cittadini romani, che fossero italici, trasferitisi in Sicilia in età repubblicana o nella prima età imperiale, o esponenti delle 'borghesie municipali' delle città ellenistiche. Crisi e sviluppo, pertanto, non più visti in alternativa, come momenti e periodi che si alternano e succedono l'uno dopo l'altro nel tempo, ma come fattori operanti contemporaneamente in una realtà complessa sia dal punto di vista sociale ed economico, sia da quello urbano e territoriale (con la dicotomia sempre operante tra parte occidentale e orientale dell'isola).

Il seminario, nel tentativo, certamente riuscito solo in parte, di coprire tutti questi aspetti e soprattutto di coglierne la complessità, si è articolato in quattro sessioni, che riflettono gli interessi scientifici dei proponenti. La prima è quella su *Il territorio tra età ellenistica e tarda antichità*, che ospita otto contributi che coprono aree sia della Sicilia occidentale, sia di quella orientale e meridionale, sotto diversi punti di vista, alcuni metodologici (compresa la geofisica), altri di rapporto tra centri urbani e il loro hinterland, altri ancora relativi al popolamento di aree lontane dalle principali città dell'isola (Monti Sicani).

Si può considerare un corollario di questa sessione, quella dedicata a *Ville, grande proprietà e produzioni agricole*, che partendo da un problema ben presente a tutti coloro che studiano la Sicilia romana, cioè l'individuazione sul terreno dell'organizzazione fondiaria, in particolare della *massa* tardo antica, presenta alcune recenti ricerche nelle grandi ville residenziali (Villa del Casale, Villa di Patti) e soprattutto ci permette di conoscere a fondo la villa di Gerace, recentemente scavata, e il suo proprietario *Philippianus*.

La sessione *Contesti urbani tra ellenismo e romanizzazione*, la più ampia con dieci contributi, è dedicata alle città, seguite nella loro evoluzione monumentale in un arco cronologico molto ampio, dall'età repubblicana fino alla tarda antichità. Gli studi si focalizzano sull'impatto dei lavori pubblici sugli assetti urbanistici e monumentali, compresi gli aspetti ideologici, ma anche sulle residenze private e sulla cultura abitativa, da Segesta e l'area elima a Lilibeo, Solunto e poi Taormina e Morgantina. Fino alle trasformazioni profonde che investono i centri urbani in età tardo antica, di cui le recenti ricerche ad Agrigento che riguardano sia il teatro, sia l'urbanistica, hanno messo in luce situazioni di grande interesse. Per giungere finalmente a Catania, dove un esteso uso delle ICT ha permesso non solo di valorizzare il patrimonio archeologico e monumentale (in primo luogo l'anfiteatro, per molto tempo negletto) e di conseguenza raggiungere un ampio pubblico (e di attuare una positiva sinergia con le istituzioni cittadine), ma anche di cogliere risultati di notevole importanza scientifica, abbinando ricerca e informazione. E dimostrando che le tecnologie informatiche, correttamente impiegate, ci permettono di aumentare in maniera significativa le nostre conoscenze sul patrimonio archeologico apparente e nascosto che caratterizza le nostre città.

Una sessione poster è stata dedicata ai contributi degli allievi del doppio titolo. In essa sono stati presentati una dozzina di poster, di cui alcuni sono qui riprodotti, e altri sono stati trasformati dai loro autori in brevi articoli. Diversi altri contributi, che presentavano ricerche in corso, vengono per questo motivo rimandati a una pubblicazione futura ed esaustiva. Dobbiamo ringraziare i nostri allievi dell'impegno che hanno dimostrato nei loro studi e nei mesi trascorsi nella università partner, una esperienza che per tutti loro è stata sicuramente preziosa e proficua.

La relazione conclusiva, affidata a John Bintliff, eminente studioso della nostra disciplina, sia degli aspetti inerenti al territorio, sia di quelli relativi ai contesti urbani, affronta in maniera nuova e per certi versi singolare l'impatto romano su due provincie di cultura ellenistica, la Sicilia e l'Asia, e le sue conseguenze. Ma ci piace considerarla anche un punto di partenza per nuove ricerche sulla 'romanizzazione' della nostra isola, che certo merita riflessioni ancora più approfondite.

È desiderio dei curatori ringraziare tutti i partecipanti al seminario e in particolare gli alunni del programma Double Degree, che hanno pubblicato in questo volume i loro interventi.

L'organizzazione del seminario è stata possibile grazie alla partecipazione attiva dei membri dell'Istituto di Archeologia Classica di Göttingen, tra questi Monika Awad, che ha gestito l'intera amministrazione finanziaria, come sempre, fino all'ultimo centesimo; il fotografo Stephan Eckardt, che ha progettato il programma trilingue e il layout dei poster e dei Flyer, e Daniel Graepler, che ha fatto da guida nella collezione dei gessi dell'Istituto di Archeologia. Un ringraziamento particolare va a Federica Pendolino, per il suo aiuto sia nella fase di preparazione sia in quella di svolgimento del seminario, così come a Chiara Blasetti Fantauzzi e Rebecca Klug, che hanno moderato le sessioni del seminario e si sono occupate inoltre dei numerosi dettagli organizzativi, non da ultimo le pause caffè e il buffet serale - insieme agli studenti dell'istituto - per rendere maggiormente piacevole la nostra riunione a tutti i partecipanti.

Einleitung und vorwort

Johannes Bergemann

Die Publikation des Seminars über das Römische Sizilien, das am 25. – 27. November 2017 in Göttingen stattgefunden hat, wird in diesem Band vorgelegt. Die Idee dazu entstand aufgrund der fast ein Jahrzehnt währenden Zusammenarbeit zwischen den Universitäten Palermo und Göttingen auf der Ebene eines gemeinsamen Masterstudiengangs verbunden mit einem intensiven Austausch auf der didaktischen und der wissenschaftlichen Ebene. Bei der Vorbereitung dieses Seminars wurden wir daher von dem Wunsch geleitet, den Absolventen des Double Degree Studiengangs die Möglichkeit zu bieten, an diesem wissenschaftlichen Seminar teilzunehmen und ihre eigenen Arbeiten in diesem Kontext zu präsentieren.

Das römische Sizilien schien ein geeignetes Thema dafür zu sein, denn es ist von italienischen und ausländischen Wissenschaftlern in den vergangenen 20 Jahren intensiv erforscht worden. Der DAAD hat das Seminar möglich gemacht durch eine Beihilfe, die er der Universität Göttingen im Zuge der Anschubfinanzierung des Double Degree Studiengangs zur Verfügung gestellt hat. Die Veranstalter und Herausgeber danken dem DAAD aufrichtig für seine Unterstützung.

Der Titel des Seminars mit seinen Gegensatzpaaren „Stadt und Territorium“, „Monumentalisierung und Ökonomie“, „Krise und Entwicklung“ reflektiert die schwierige Situation Siziliens in der römischen Epoche. Nicht so sehr eine Dichotomie als eine Dialektik dieser Begriffe kennzeichnet die Situation der größten Insel des Mittelmeers, die in dieser Zeit die Konsolidierung eines neuen urbanistischen Systems erfährt. Es ist gekennzeichnet von Koloniegründungen seit der augusteischen Zeit, neuen Besitzverhältnissen an Grund und Boden sowie der Entwicklung von Großgrundbesitz durch die stadtrömische Aristokratie. Auf diese Weise entsteht eine völlig neue, ‚monumentalisierte‘ Landschaft, in die neue architektonische Elemente eingefügt werden, z.B. Villen mit residenziellem Charakter, teilweise mit luxuriöser Ausstattung. Zugleich werden auch die Städte durch Bauwerke und Praktiken nach italischen Vorbildern romanisiert. Für diese Tendenz sind ebenso in der späten Republik oder der frühen Kaiserzeit zugewanderte römische Bürger wie Angehörige der Eliten der hellenistischen Städte Siziliens selbst verantwortlich. Krise und Entwicklung erscheinen daher nicht als alternative Phänomene die zu verschiedenen Zeiten auftreten, sondern als gleichzeitige Erscheinungen einer komplexen Wirklichkeit in Gesellschaft und Wirtschaft, in Stadt und Land sowie nicht zuletzt in den östlichen und westlichen Teilen der Insel.

Sicher hat das Seminar diese Themen nicht vollständig und erschöpfend abdecken können, es hat jedoch versucht, diese in vier thematischen Sektionen aufzugreifen. Die erste über „Die Territorien zwischen Hellenismus und Spätantike“ hat mit acht Beiträgen den Westen, Osten und Süden Siziliens behandelt, wobei methodologische Aspekte der vergleichenden Interpretation der

Archäologie und Geophysik und der Veränderung der Naturräume ebenso angesprochen wurden wie die Beziehungen zwischen Stadt und Umland sowie die Situation in von den urbanen Zentren entfernt liegenden Gebieten (Monti Sicani).

In der Folge wurden in der zweiten Sektion „Villen, großer Landbesitz und landwirtschaftliche Produktion“ besprochen beginnend mit den gut bekannten Problemen der Rekonstruktion der Besitzverhältnisse aus den Bodenfunden und der spätantiken massa. Überdies wurden die großen residenziellen Villen der Spätantike (Villa del Casale, Patti Marina) diskutiert und insbesondere vorgebracht, daß der Besitzer der jüngst ausgegrabenen Villa von Gerace ein gewisser Philippianus sei.

Die umfangreichste Sektion befaßte sich mit der „Urbanistik zwischen Hellenismus und Romanisierung“. Zehn Beiträge verfolgten die monumentale Entwicklung der sizilianischen Städte in dem weiten chronologischen Bogen von der Republik bis zur Spätantike. Öffentliche Bauten und Privathäuser bis zu den weitgehenden Umgestaltungen der Spätantike wurden in Segesta und im elymischen Gebiet diskutiert, dann in Lilybaeum, Solunt sowie in Taormina und Morgantina. Wichtige neue Entdeckungen wurden aus Agrigent zum Theater und zur Urbanistik berichtet, aus Catania schließlich die Rekonstruktion der antiken Stadt mit dem Amphitheater durch GIS-Anwendungen und Geophysik, die auch zu einem erfreulichen Zusammenwirken der Archäologie mit den Institutionen der Stadt selbst geführt haben.

In einer Posterpräsentation haben die Absolventen des Double Degree Studiengangs ihre Abschlußarbeiten präsentiert. Ein Teil der Poster wird hier veröffentlicht, andere wurden in Kurzbeiträge umgewandelt, die hier ebenfalls angegliedert sind. Den Absolventen danken wir für Ihre eindrucksvollen Beiträge und ihr großes Engagement während der Auslandsaufenthalte, die zweifellos für alle wertvoll und äußerst bereichernd waren.

Die Zusammenfassung des Seminars trug John Bintliff bei, ein herausragender Erforscher der Territorien und urbanen Kontexte der Antike. Er vergleicht die römische Präsenz und die Manifestation römischer Kultur in Sizilien und Achaia (Griechenland), und steuert so Überlegungen bei, die wie der ganze hier vorgelegte Band zugleich Ausgangspunkt werden sollen für weitere Forschungen zur Romanisierung Siziliens.

Die Herausgeber danken allen Teilnehmern des Seminars und namentlich den Alumni des Double Degree Studiengangs, die ihre Vorträge für den vorliegenden Band verschriftlich haben.

Die Organisation des Seminars wurde von den Angehörigen des Göttinger Archäologischen Instituts geleistet. Namentlich zu nennen sind Monika Awad, die die gesamte Verwaltung und Abrechnung wie immer bis auf den letzten Cent abgewickelt hat, der Photograph Stephan Eckardt, der das dreisprachige Programm für den Flyer entworfen und layoutet hat und Daniel Graepler, der durch die Gipsabgußsammlung führte. Besonderer Dank gilt Federica Pendolino die in vielen Bereichen der Vorbereitung und Durchführung des Seminars geholfen hat, sowie schließlich Chiara Blasetti Fantauzzi und Rebecca Klug, die nicht nur das Seminar durch die Sektionen geleitet haben, sondern auch viele organisatorische Details, nicht zuletzt für die Kaffeepausen und das abendliche Büffet – unterstützt von den Studierenden des Instituts – wie immer zur Zufriedenheit aller Teilnehmer übernommen haben.

Archaeological Map of Lilybaeum (Marsala) – First Results

Antonella Mandruzzato*, Martina Seifert**, Debora Oswald**

Precedent research and the ‘Lilybaeum Archaeological Project’

The ‘Lilybaeum Archaeological Project’, led by Inge Nielsen and Nicola Bonacasa, started in 2007 in collaboration with the Superintendence of Trapani and the Archaeological Museum of Marsala. The consolidated tradition of Phoenician-Punic studies carried out by Hans Georg Niemeyer in the Archaeological Institute of Hamburg as well as research on the topic of Phoenician-Punic Sicily by Vincenzo Tusa, who introduced the study of *Antichità Puniche* to Palermo University, played a decisive role in choosing the ancient site of Lilybaeum². Subsequently the joint mission of Hamburg and Palermo Universities planned a systematic research to investigate monuments and

artefacts in detail, focusing on the role of the ancient city in the Mediterranean context from Hellenistic to Late Roman times.

After a preliminary geological survey by Bernt Schroeder and Maurizio Bombace, geophysical prospections were conducted by Maurizio Bombace and Roberto De Domenico in the ‘Zona Mura’ in October and November 2007 to find anomalies linked to buildings, relicts and architectures belonging to the urban quarters of Lilybaeum³. The ‘Zona Mura’ was chosen due to very promising finds from an excavation conducted in 2004 by Alessia Mistretta on behalf of the Superintendence of Trapani, that surmised that continued prospection could reveal significant insights about the urban structure of ancient Lilybaeum.⁴

Based on the prospection results, the excavation started in the northern part of the ‘Zona Mura’. The following campaigns in 2008-2009 brought to light several architectural remains and a substantial amount of pottery sherds dating to Roman times⁵.

Beneath an extended burnt layer appeared the remains of a brick wall belonging to the Late Roman rebuilding phase of a part of the fortification wall (SAS *gamma*)⁶. In the southern part of

*Dipartimento Culture e Società. Università di Palermo. antonella.mandruzzato@unipa.it

**Archäologie und Kulturgeschichte des antiken Mittelmeerraumes. Universität Hamburg. martina_seifert@uni-hamburg.de; debora.oswald@uni-hamburg.de

1 This paper is based mainly on the presentation “*Archaeological Map of Lilybaeum/Marsala – First results 2017*” held by Antonella Mandruzzato, Martina Seifert and Debora Oswald at the conference “*Roman Sicily: Cities and Territories between Monumentalization and Economy, Crisis and Development*” in Göttingen in November 2017 and has been updated to include the latest results from the spring campaign 2018. The authors wish to thank Johannes Bergemann and Oscar Belvedere for the kind invitation to present the project in Göttingen. The paper is dedicated to Nicola Bonacasa who inspired and encouraged our work for many years.

2 Bonacasa, Nielsen 2010, 145.

3 Bonacasa, Nielsen 2010, 146-149.

4 The excavation was carried out from April to August 2004 under the direction of Sebastiano Tusa, see Bonacasa, Nielsen 2010, 146.

5 Bonacasa, Nielsen 2010, 150-153; Mistretta, Mandruzzato, Seifert 2014, 67-72.

6 Bonacasa, Nielsen 2010, 155, fig. 13.

the surveyed area another excavation (SAS *alpha*, sectors I-V) brought to light parts of *insulae* delimited by limestone-paved roads. In the sectors I, III and V remains of house walls were found; in Sector III a part of a room was discovered ('ambiente 1'), where fragments of the wall plaster and the white limestone *tesserae* mosaic pavement are still visible⁷. Sector IV revealed the remains of two house walls, that could possibly be interpreted as the corner of an *insula*. Further investigation is needed to corroborate this interpretation⁸. As shown by SAS *alpha* the area was in use continuously for settlement testified by the stratification of debris' layers above the roads and by the re-use of parts of older structures, which seem to have preserved the earlier urban layout. Pottery sherds found in the fillings and collapse layers above the roads and adjacent structures date from third to fifth century AD, thus providing a *terminus ante quem* for the excavated area⁹.

Complementary geophysical prospection by Martina Seifert and Nikola Babucic in the 'Zona Mura' in 2012 used geomagnetism in order to achieve detailed images of architectural structures¹⁰. However, the results essentially revealed recent disturbances in the upper layers of the soil. Previous research¹¹, which has been partially proved on the ground by several excavations - including the one in the 'Zona Mura' - revealed that the urban layout of the ancient city seems to follow two different layouts. The quarters including the so-called 'Villa romana' and the *insulae* of the 'Zona Mura' are rotated 90 degrees with respect to the area around and south-west of the so-called *decumanus maximus*¹².

7 Bonacasa, Nielsen 2010, 151-152; Mistretta, Mandruzzato, Seifert 2014, 69-70.

8 Bonacasa, Nielsen 2010, 154, fig. 11; Mistretta, Mandruzzato, Seifert 2014.

9 Mistretta, Mandruzzato, Seifert 2014, 70-72, 74.

10 Mistretta, Mandruzzato, Seifert 2014, 74-76.

11 For more details concerning Gen. Schmiedt's aerial survey and G. Pucci's geophysical prospection in the Archaeological Park, see Schmiedt 1963 and Pucci 2006, 555-559.

12 Pucci 2006, 557; Mistretta, Mandruzzato 2009, 150; Mistretta, Mandruzzato, Seifert 2014, 70-72.

The 'Lilybaeum Archaeological Project' includes the access-database *Lilybaeum*, to manage both cataloguing of data and graphic and photographic documentation, to contribute to a better definition of the local trade flows in Lilybaeum, through the data provided by analysing the pottery from the 'Zona Mura'. The preliminary results of the ongoing pottery study are promising. The pottery - fine tableware and cooking ware - originated mostly North African, with types widespread in the western Mediterranean from the middle imperial age to at least the 5th century. Furthermore, there is a vast presence of fragments from cooking pots among the material catalogued. The consistency of the fabrics and the presence of diverse inclusions, which are visible to the naked eye and include traces of volcanic origin, lead to the conclusion that they are mainly samples of *Pantellerian ware*. The repertoire of the forms, which without doubt are common in the Pantellerian production, corroborates this identification. Moreover, there are some types of Eastern and Italic *Terra Sigillata*, and samples of regional and unknown provenance as well¹³.

The results of the excavations as well as the context outlined with the geophysical prospections highlighted the urgent need of a complete topographic documentation of the archaeological remains in the park, which now will be realised.

Archaeological Map of Lilybaeum – research aim

The Archaeological Map of Lilybaeum was launched in spring 2017 with an agreement between the Universities of Palermo and Hamburg as well as the 'Polo Regionale di Trapani e Marsala per i Siti Culturali' represented by the Archaeological Museum 'Lilibeo' of Marsala¹⁴.

13 Bonacasa, Nielsen 2010, 151-153; Mistretta, Mandruzzato, Seifert 2014, 72-74; Mandruzzato, Seifert 2014, 576-578.

14 Current members of the *Missione archeologica delle Uni-*

Aiming to work out the reconstruction of ancient Lilybaeum's urban layout, the research project is based on both newly generated and already existing data. Keeping in mind the relevant and very important publications since 1979¹⁵, Lilybaeum unfortunately has not been subject to systematic excavations nor has there been a comprehensive analysis of existing spatial field data up to date¹⁶. There is no full documentation of architectural remains, supposed to correspond with significant buildings, neither by conventional mapping nor by analysing them with reference to existing aerial survey results and prospections. Research on Lilybaeum's urban development is not at an initial stage, but data compilation could minimise many desiderata. A topographical map containing all known archaeological data and historic records remains a desideratum yet and the joint mission project of Hamburg and Palermo Universities will be the first step in this direction.

Università di Amburgo e Palermo are the project-coordinators Martina Seifert (Hamburg University) and Antonella Mandruzzato (University of Palermo); Oscar Belvedere, Aurelio Burgio, Mauro Lo Brutto, Debora Oswald, Fabian Schwenn are the members of the team. The director of the Polo Regionale, Luigi Biondo, and the director of the Archaeological Museum 'Lilibeo', Anna Maria Parrinello, represent the authorities. We thank them, as well as Maria Grazia Griffo, archaeologist of the Museum 'Lilibeo', for their constant and friendly support in all steps of our work.

15 For the principal publications up to 1988, see De Vido 1991 and Garozzo 1995 (publications between 1971 and 1993).

16 Punctual excavations explored various areas of Lilybaeum. See for example the Punic settlement and its necropolis: Bechtold, Valente 1990; Bechtold 1993; Bechtold 1999. Fortifications: Caruso 2000; Caruso 2003; Caruso 2005; Caruso 2008; Giglio 2005. San Girolamo excavations (habitations): Giglio, Vecchio 2006. Excavation near the Museum: Giglio, Vecchio 2006, 126. Excavation near the San Giovanni Church: Di Stefano 1980; Di Stefano 1993. Excavation 'Zona Mura': Bonacasa, Nielsen 2010. North-west fortifications, public baths and *decumanus*: Giglio Cerniglia 2015a; Palazzo, Vecchio 2015. Excavation of *Insula III*, Isis sanctuary: Giglio Cerniglia 2015b; Canzonieri 2015.

The acquired data will also help to establish a digital terrain model – serving as a vantage point for further archaeological research.

The long necessary data compilation and evaluation also serves the future qualitative description of Lilybaeum within the superregional network of Sicilian cities. Understanding the historical topography of Lilybaeum may contribute to general statements about the Phoenician-Punic and Roman settlements along the coasts of Sicily, such as Solus and Panormos.

Methods and workflow design

The workflow within the project consists of four different parts: *Data acquisition* through fieldwork, systematic *Data compilation* of pre-existing data and *Data evaluation*. The working packages also include *interpretation* of the results and public *outreach*. The parts are not a strictly linear process but more a general workflow, allowing going back to earlier stages or advancing to subsequent parts at any time (fig. 1).

In the data acquisition phases carried out by fieldwork, the team geodetically maps all archaeological records visible on the surface in the Archaeological Park of Marsala. Furthermore, the ground truthing also should record all modern disturbances, modifications and reuses of the site in a land use register. Simultaneously an aerial topographical survey takes place in order to establish the digital terrain model.

As mentioned above, a systematic compilation of existing analogue and digital data is necessary to obtain a reliable archaeological map. For mapping, combining, analysing and visualising the data, a Geographic Information System (GIS) was established¹⁷. Already existing data may comprise excavation records, air- and satellite photographs, as well as prospection

17 The project aims for a maximum accessibility and therefore uses the open source software QGIS.

‘Archaeological Map of Lilybaeum/Marsala 2017 ‘

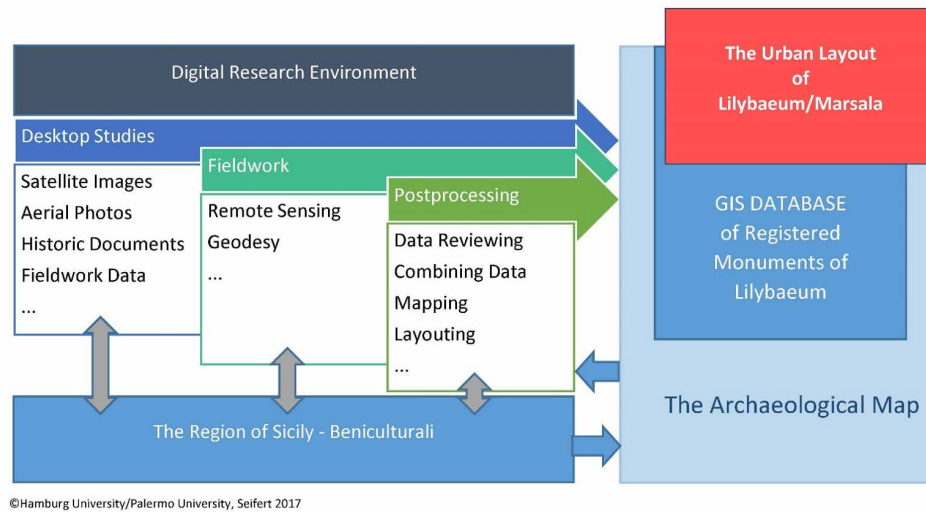


Fig. 1 Workflow Design.

and land register data. The excavation records of the ‘Zona Mura’ from 2004¹⁸ and from 2008-2009¹⁹ are available and were already integrated in the Lilybaeum-database in 2013. In the best case, further accessible analogue and digital data of excavations of the Superintendence as well as processed data of earlier geophysical prospections conducted by the universities of Hamburg and Palermo will complete the GIS.

The post processing and evaluation of the acquired and compiled data takes place on site in Marsala and at Hamburg University. For the moment, the results are visualised with the help of QGIS. The maps with their different layouts and layers as well as the digital terrain model should be the base of subsequent archaeological interpretation.

First survey campaign 2017 and case studies I: Insulae I-III

A team of researchers from both universities started the designated research in 2017 fo-

cusing on the archaeological park of Marsala. The field campaign aimed to survey the northern part of the Park in 2017.

The primary goal of the first campaign, that took place from the 3rd to the 24th of September 2017, was the complete topographical survey of the northern area, as well as the set-up or extension of a surveying network. The north-eastern part of the park, especially near the so-called ‘Zona Mura’, is currently not accessible. The intensive aerial survey by Palermo University will explore the area in a later stage of the project. The geodetic work thus focused on the *insulae* 1-3 with the so-called *Villa Romana* as well as on the *decumanus maximus* – the *Plateia Aelia* – and the modern infrastructure of the park²⁰.

A team from Hamburg University conducted the geodetic survey primarily with a Leica total station of the type TS06+ referring to the already existing local survey network implemented by the Italian colleagues. Due to this

18 Bonacasa, Nielsen 2010, 146.

19 For a preliminary report see: Mistretta, Mandruzzato, Seifert 2014.

20 The identification of the *decumanus maximus* as *Plateia Aelia* results from the finding of an inscription. Giglio Cerniglia 2015a, 33-34, fig. 17.

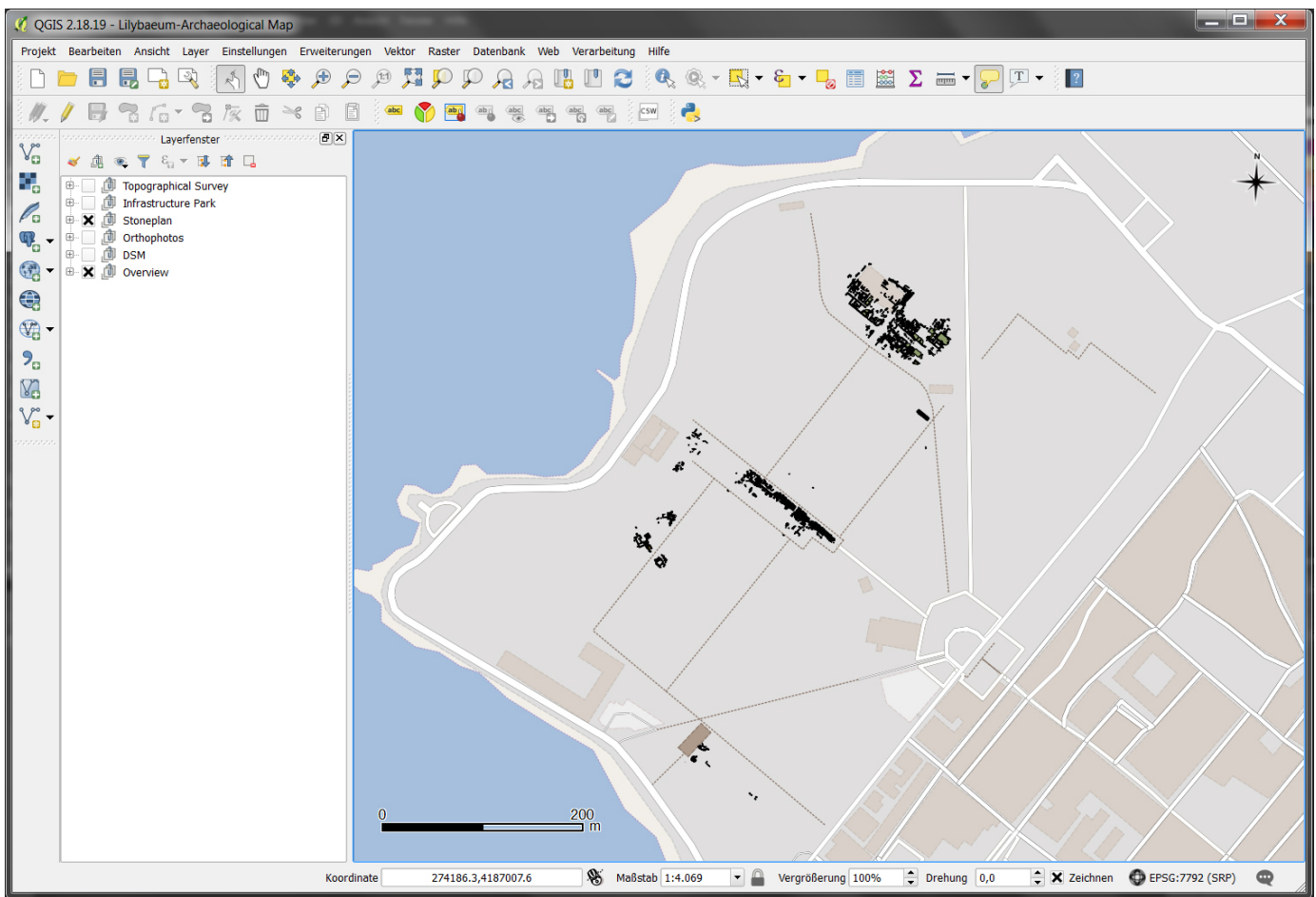


Fig. 2 Overview of the GIS showing the layer structure on the left side.

fact, the GIS easily implements all former data recorded in reference to the same system and added to the archaeological map at a later stage. Furthermore, a team from the geomatics laboratory of the DICAM of Palermo University²¹ carried out a UAV survey in the last week of the campaign, taking a series of high-resolution aerial photos of the area of the *insulae* and the so-called *decumanus maximus*. The photos were then georeferenced, rectified and combined into a mosaic in order to obtain ortho-images of the complete area. These orthophotos will serve to build up the digital terrain model as well as to complete the very detailed plans of the excavated areas.

²¹ Coordinator: Mauro Lo Brutto. Team: Gino Dardanelli, Donatella Ebolese, Alessandra Garraffa.

The postprocessing of the data collected during the fieldwork campaign saw the creation of a GIS (geographic information system) (fig. 2). The measurements taken of each single stone of the archaeological records were subsequently visualised in the GIS as a cloud of thousands of points, which can already indicate the presence of walls (fig. 3). After combing the data, the measurement results showed the plan of the area in detail. The aerial photos taken by the DICAM helped to complete the picture in inaccessible areas²² (fig. 4). Additionally, the GIS also allows the creation of a practically infinite number of different layers to represent – for example – different periods or modern in-

²² Some parts were not accessible by foot, or risked collapsing when walked on.



Fig. 3 Visualised measurements of the topographical survey of Insula I in 2017.

cursions. This offers a high number of different visualisations according to the scientific purpose of the map-user.

Second survey campaign 2018 and case studies II: Public baths and north-west fortifications

The second field campaign took place from the 4th to the 26th of March 2018 and aimed to survey the southern part of the park with the excavations of the so-called north-west fortifications south of the *Plateia Aelia* as well as the so-called public baths. Moreover, now it was possible to finish the survey of the area in the not visible part of the *Plateia Aelia* on the orthophoto.

This time, two teams from Hamburg University²³ conducted the geodetic survey, primarily using two Leica total stations of the type TCR407 and TS06+ as well as a Leica GPS of the type Viva GNSS-GS25, and referring again to the local survey network. A series of new fix points implemented around the excavation at *San Giovanni al Boeo* will facilitate the georeferencing of a series of new aerial photos planned by the geomatics laboratory of Palermo University for that area in early summer 2018.

The elaboration and evaluation of the measurements taken in the area of the north-west fortifications and the public baths already showed

23 Coordinator: Martina Seifert. Team: Debora Oswald, Fabian Schwenn, Sandra Golling and Mark Ohlrogge.



Fig. 4 Completed stone plan of Insulae I-III in detail.

some interesting results: a general picture of the aforementioned excavation areas shown in the GIS reveals a number of architectural remains and structures that follow diverging orientations (fig. 5). Focussing on the structures pertinent to the north-west fortifications it becomes apparent that the two excavations on both sides of the modern path belong to the same complex. The wall delineated in red seems to continue beneath the modern path and through to the smaller, eastern excavation area. The quadrangular structure, a tower of the fortification²⁴, also appears to have the same orientation, while all the other architectural remains have a different orientation and seem to belong to other structures. At this point, it is important to emphasise, however, that the structures that feature the same orientation, do

24 Giglio Cerniglia 2015a, 40.

not necessarily belong to the same period. Research by the excavators revealed a complex sequence of structures of several periods, dating the tower to a late antique building phase, for instance, whereas the monumental gate appears to belong to the second century AD²⁵. The determination of the exact timeline needs further research and will allow a complete reconstruction of the area²⁶.

Interestingly, of all the visible walls in the excavations of the north-west fortifications only the one outlined in green (fig. 5) seems to follow the layout of the *Plateia Aelia* – the so-called *de-*

25 Giglio Cerniglia 2015a, 40; Palazzo, Vecchio 2015, 57.

26 The excavated structures do not fit the reconstruction suggested by the magnetometry results and the knowledge about the fortifications still has large gaps. Palazzo, Vecchio 2015, 56-57.

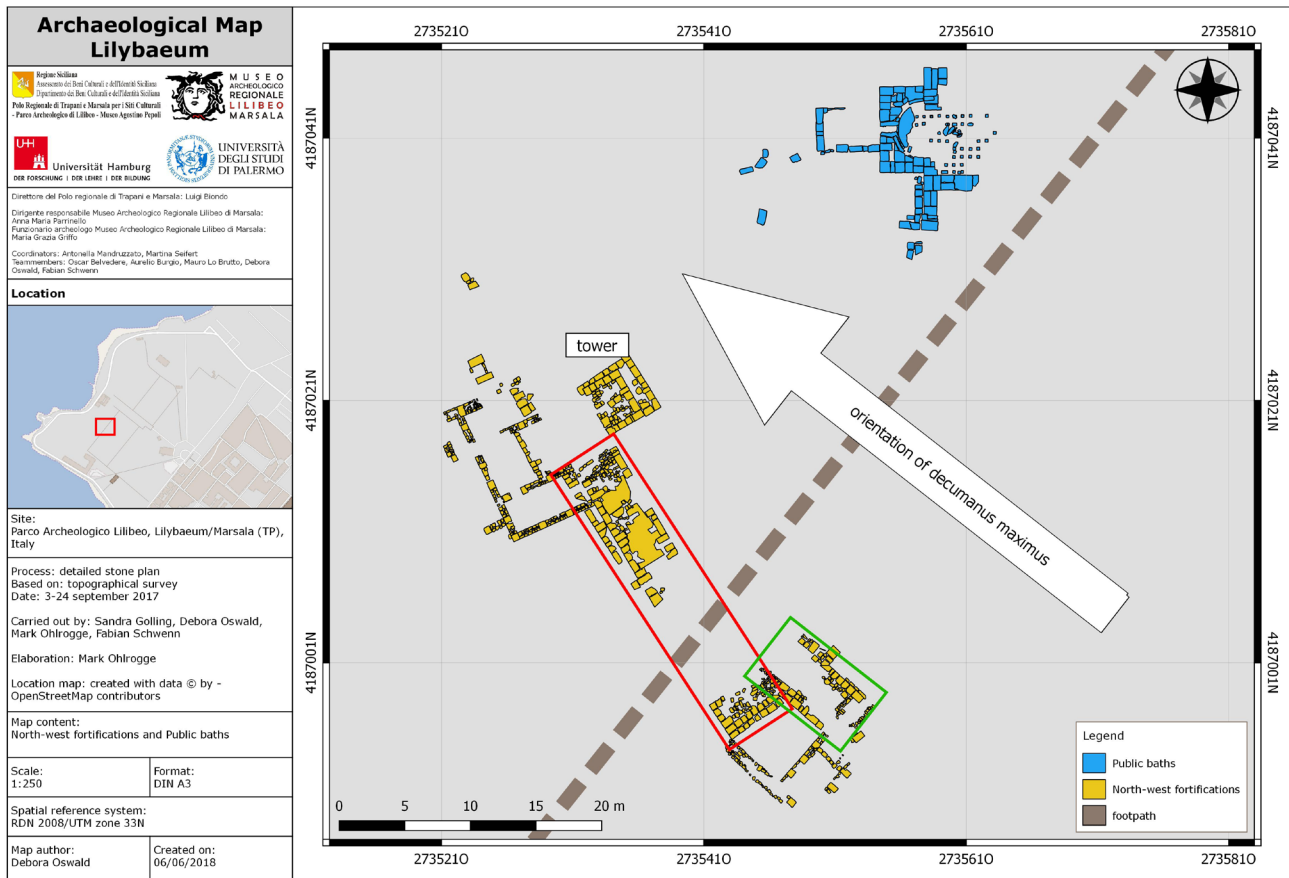


Fig. 5 GIS overview of public baths and north-west fortifications excavations showing the different orientations of the structures.

cumanus maximus – in consequence also the orthogonal road network proposed for ancient Lilybaeum. To summarise, the topographical survey confirms the propositions based on the images of Pucci's geophysical prospection that show structures diverging from the overall city layout in this area²⁷. However, it also revealed some individual structures aligned with the *plateia Aelia*.

This paper concludes with the preliminary plan of the public baths, since it still shows the individual measurement points before their processing (fig. 6). The layout is already quite recognisable, for instance, the squares formed by four points that represent the *suspensurae* are identifiable. Other pointed lines represent various blocks. It is important to understand that single points do not

correspond to stones and the rows of points are not walls. There are always several points that form a single block. Like this, it becomes apparent that in order to make a detailed plan, it takes thousands of individual measurements – a very complex and lengthy job that requires careful planning. The different colours on the raw plan are not different phases of the public baths but represent three different working days carrying out the survey of the public baths. The data collection of the baths' survey contains about 2500 individual points, despite being one of the smallest surveyed areas. This very complex and time-consuming work is valuable and absolutely necessary as up to now all of the excavated areas in the Archaeological Park are documented separately, not allowing the integration of current research into one whole picture.

²⁷ Pucci 2006, 555, fig. 332.

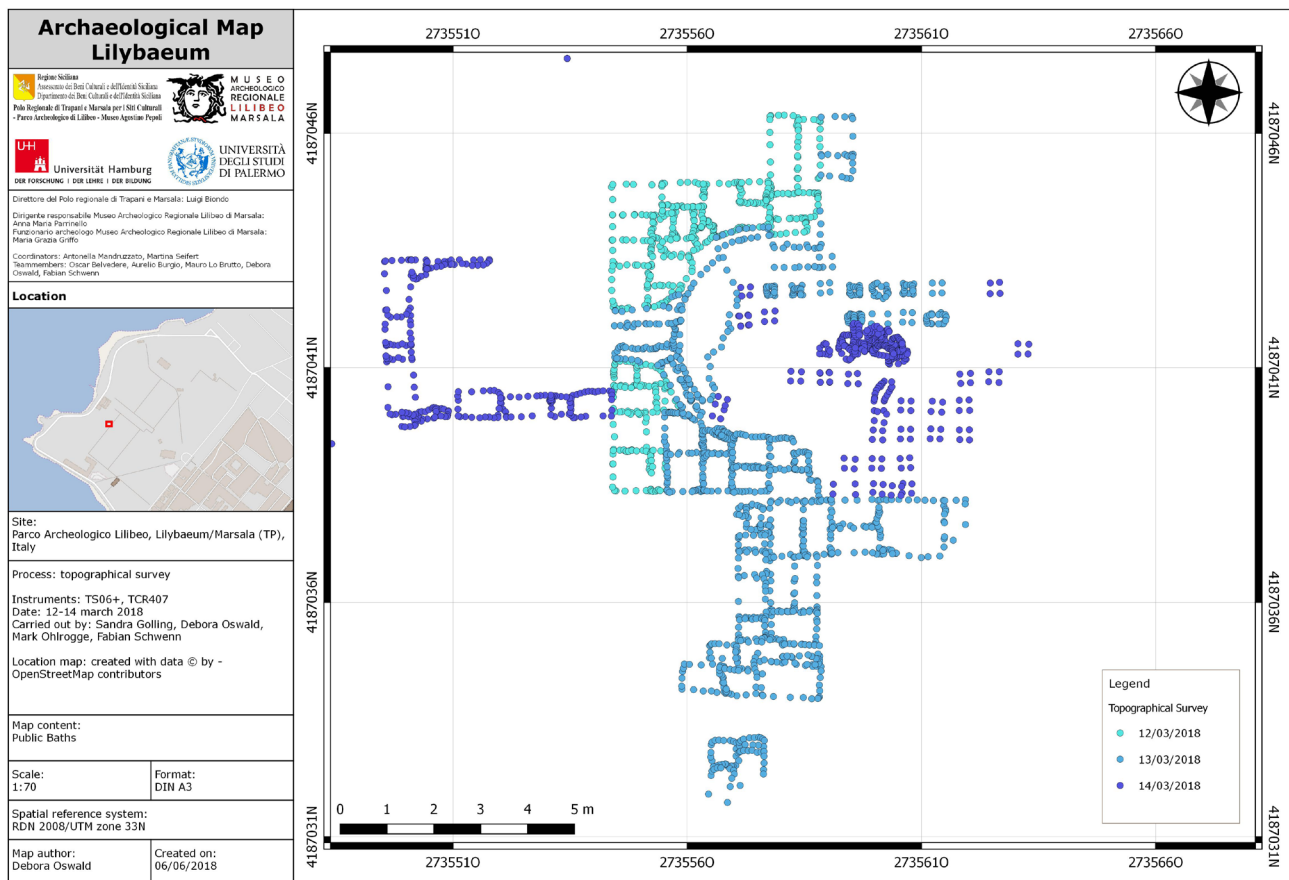


Fig. 6 Visualised measurements per day of the topographical survey of the public baths.

The results expected from the archaeological map will serve to better understand the historical topography and Lilybaeum's urban planning.

Future prospects

At this point, the topographical survey of the archaeological park of Marsala is almost finished. The 'Zona Mura', cleaned from plants in the course of the coming year, will allow a surveying of that area within the end of the current project phase. The topographical research extended to all the excavation sectors that fall within the park's perimeters and competence in order to obtain a complete map of the archaeological remains in Marsala will take place next year²⁸. Future steps in the Lilybaeum

Archaeological Map Project include integrating older plans of earlier excavations into the GIS. In order to achieve this, it is necessary to register a certain quantity of uniquely identifiable points on the map anew on site. The older plan is then re-oriented to fit those new coordinates. This procedure allows referencing any already existing plan to our system and implementing it in our GIS. In addition to the possibility of clarifying the orientation of the different excavated areas and their position in the overall grid of the ancient city, the comparison with older detailed plans and photos also allows retracing the changes that any archaeological site inevitably undergoes as time passes and could thus serve as a valuable monitoring instrument for heritage conservation.

²⁸ Including inter alia the necropolis in Via del Fante and Via Struppa, and the *Insula* in Via delle Ninfe.

BIBLIOGRAPHY

- Bechtold, B. 1993. "La necropoli punica di via Cattaneo (Marsala)." *SicA* 26 (81): 31-49.
- Bechtold, B. 1999. *La necropoli di Lilybaeum*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- Bechtold, B. & Valente, I. 1990. "Un'area industriale punica nel cortile del Museo archeologico 'Baglio Anselmi' - Marsala." *SicA* 23 (72): 39-50.
- Bonacasa, N. & Nielsen, I. 2010. "Il Progetto Archeologico Lilibeo." *Mare Internum* 2: 145-155.
- Canzonieri, E. 2015. "Marsala, Parco - Area 'B', Saggio VI. Lo scavo del Santuario. Notizie preliminari." *Mare Internum* 7: 71-87.
- Caruso, E. 2000. "Documenti e problemi di topografia storica nelle città fenicio-puniche della Sicilia occidentale. La necropoli ed il tofet di Lilibeo (Marsala)." In *Terze Giornate internazionali di studi sull'area elima. Gibellina-Erice-Contessa Entellina, 23-26 ottobre 1997*, a cura di A. Corretti, 217-262. Pisa: Scuola Normale Superiore/Comune di Gibellina.
- Caruso, E. 2003. "Lilibeo (Marsala), l'insula I di Capo Boeo: eccezione urbanistica e monumentale domus urbana." *SicA* 36 (101): 153-164.
- Caruso, E. 2005. "L'insula I di Capo Boeo nell'impianto urbanistico di Lilibeo." In *Atti del V Congresso internazionale di studi fenici e punici. Marsala-Palermo, 2-8 ottobre 2000*, a cura di A. Spanò Giammellaro, 777-785. Palermo: Università di Palermo.
- Caruso, E. 2008. "Lilibeo punica e romana: storia e topografia." In *Lilibeo e il suo territorio. Contributi del Centro internazionale di studi fenici, punici e romani per l'archeologia marsalese*, a cura di E. Caruso & A. Spanò Giammellaro, 73-92. Palermo: Centro Internazionale di Studi Fenici, Punici e Romani.
- De Vido, S. 1991. "Lilibeo." In *Bibliografia Topografica della colonizzazione greca in Italia e nelle isole tirreniche*, IX, a cura di G. Nenci & G. Vallet, 42-76. Pisa-Roma: Scuola Normale Superiore / École française de Rome.
- Di Stefano, C.A. 1980. "Lilibeo alla luce delle nuove scoperte archeologiche." *SicA* 13 (43): 7-20.
- Di Stefano, C.A. 1993. *Lilibeo punica*. Roma: Libreria dello Stato.
- Garozzo, B. 1995. "Lilibeo". In *Enciclopedia dell'Arte Antica*, suppl. II, 363-366, s.v. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana.
- Giglio, R. 2005. "Lilibeo (Marsala). Indagini archeologiche nell'area dell'ex stabilimento Curatolo. Rapporto preliminare. Nuovi dati sulle fortificazioni puniche." In *Atti del V Congresso internazionale di studi fenici e punici. Marsala-Palermo, 2-8 ottobre 2000*, a cura di A. Spanò Giammellaro, 755-766. Palermo: Università di Palermo.
- Giglio, R. & Vecchio, P. 2006. "Nuovi dati su Lilibeo Ellenistica." In *Sicilia ellenistica, consuetudo italica. Alle origini dell'architettura ellenistica d'Occidente. Atti dell'Incontro di studi, Spoleto, Complesso Monumentale di S. Nicolò, 5-7 novembre 2004*, a cura di M. Osanna & M. Torelli, 123-131. Roma: Edizioni dell'Ateneo.
- Giglio Cerniglia, R. 2015a. "Lilibeo e Marsala: due città in una." *Mare Internum* 7: 21-52.
- Giglio Cerniglia, R. 2015b. "Lilibeo 2007-2009. Lo scavo archeologico delle *Insulae* di Capo Boeo: l'area dedicata a Iside." *Mare Internum* 7: 63-69.
- Mandruzzato, A. & Seifert, M. 2014. "Ceramica da cucina dalla «Zona Mura» a Marsala. Le importazioni africane." *RCFActa* 43: 573-580.
- Mistretta, A. & Mandruzzato, A. 2009. "Prolegomeni Lilybaetani." *Mare Internum* 1: 149-157.
- Mistretta, A., Mandruzzato, A. & Seifert, M. 2014. "Note di archeologia lilibetana. Un primo bilancio delle indagini della missione archeologica delle Università di Palermo e di Amburgo." *Mare Internum* 6: 67-78.
- Palazzo, P. & Vecchio, P. 2015. "Inquadramento topografico dell'area di Capo Boeo: sintesi di un decennio di ricerche, 1999-2011." *Mare Internum* 7: 53-62.
- Pucci, G. 2006. "Prospezioni a Lilibeo." In *Guerra e pace in Sicilia e nel Mediterraneo antico (VIII-III sec. a.C.). Arte, prassi e teoria della pace e della guerra. Atti delle quinte giornate internazionali di studi sull'area elima e la Sicilia occidentale nel contesto mediterraneo (Erice, 12-15 ottobre 2003)*, a cura di C. Michelini, 555-559. Pisa: Edizioni della Normale
- Schmiedt, G. 1963. "Contributo della fotografia aerea alla ricostruzione della topografia antica di Lilibeo." *Kokalos* 9: 49-72.