



EMERGÈRE

Experiencing the submerged memory of Baia



Emergere

Rivivere la memoria sommersa di Baia
Experiencing the submerged memory of Baia

Elena Belvedere & Anna Cova

Supervisor Gian Luca Basso Peressut
Co-supervisors Cristina F. Colombo and Matteo Sacchetti

Politecnico di Milano
School of Architecture Urban Planning Construction Engineering
Msc Architecture - Built Environment - Interiors
Academic Year 2019-2020

Abstract

It may be tough to conceive how come the Versailles of Ancient Rome has been forgotten. And yet this is what happened in Bacoli, once home of the most spectacular architectural experiments of the roman people, now a place where wild urbanization, misvalue and economic interests triggered, in few decades, a memory-loss mechanism so deep-rooted that it invalidates the efforts of the few that try to fight it.

The goal of this thesis is to contrast the decline of the territory by resurfacing its numerous archeological areas, at the same time increasing the quality of the public space, nowadays inadequate and lacking.

Thus an alternative perception of the giant, silent and still heritage is proposed in the project interventions: the attempt is to reach a point of equilibrium between the ancient and the contemporary, using the space as a medium through which one can revive its memory, and rediscover their own roots with a new awareness.

Our proposal, developed through appropriate compositional studies that focus on the boundaries of such areas and on the role of public space with respect to the context, is the first step towards a new cultural and architectural approach to the archeological wealth of Bacoli, in the wish to subsequently broaden the scope and organically include all the identified archaeological sites as an itinerary of a widespread museum.

Abstract

Può essere complesso immaginare come la Versailles dell'Antica Roma sia stata dimenticata. Eppure è questo ciò che è successo a Bacoli, un tempo sede delle più spettacolari sperimentazioni architettoniche romane ed oggi luogo dove l'urbanizzazione selvaggia, la mancanza di comprensione del valore del territorio e gli interessi economici di pochi hanno innescato, in pochi decenni, un meccanismo di perdita di memoria, dalle radici così profonde da rendere inconsistenti gli sforzi dei pochi che provano a combatterlo.

L'obiettivo della tesi è porsi in contrasto con il declino del territorio facendo riemergere le numerose aree archeologiche dall'oblio dove sono sprofondate, incrementando al tempo stesso la qualità dello spazio pubblico cittadino, oggi carente ed inadeguato.

Negli interventi progettuali si individua dunque un modo di percepire il patrimonio alternativo a quello dei silenziosi, immobili giganti che la popolazione ha conosciuto finora: il tentativo è quello di raggiungere un equilibrio tra antichità e contemporaneità, rendendo lo spazio il mezzo attraverso cui vivere la memoria del luogo, e riscoprire le proprie radici con una nuova consapevolezza.

La proposta, sviluppata attraverso opportuni studi compositivi che si focalizzano sui confini di tali aree e sul ruolo dello spazio pubblico rispetto al contesto, è in particolare sulle tematiche del limite come massa apparente, vuole essere un primo passo verso un nuovo approccio culturale ed architettonico alle ricchezze archeologiche bacolesi, auspicando in futuro di allargare lo sguardo e includere in un progetto organico tutti i siti archeologici individuati come itinerario per un museo diffuso.

Indice

Contents

014-057

INTRODUZIONE STORICA

Historical report

I campi Flegrei in epoca romana: Cumae, Puteoli e Misenum

The Campi Flegrei in the Roman era: Cumae, Puteoli and Misenum

La penisola di Misenum nella società imperiale

The Misenum peninsula under the imperial society

Dalla crisi della tardo-antichità alla riscoperta nell'età del Grand Tour

From the late antique crisis to the rediscovery during the Grand Tour

L'oblio contemporaneo e il tentativo di rinascita con l'istituzione del Parco Archeologico dei Campi Flegrei

The contemporary abandon and the attempt of rebirth with the creation of the Archaeological Park of the Campi Flegrei

060-085

CARATTERISTICHE AMBIENTALI E GEOLOGICHE

Natural and geologicla aspetscs

La caldera vulcanica

The volcanic caldera

Il fenomeno del Bradisismo

The Bradyseism phenomenon

Le fonti termali

The thermal springs

088-157 **PRINCIPALI PERSISTENZE ARCHEOLOGICHE
SUL TERRITORIO DI BACOLI**
Main archaeological sites in Bacoli area

Il Parco Archeologico delle Terme di Baia
The Archaeological Park of Terme di Baia

Il Tempio di Venere
The Venere Temple

Il Tempio di Diana
The Diana Temple

Il Parco Archeologico Sommerso di Baia
The Submerged Archaeological Park of Baia

Colombari ed edifici funerari
Colombaria and burial structures

La Tomba di Agrippina
The Tomb of Agrippina

La cisterna Piscina Mirabilis
The Piscina Mirabilis water tank

La cisterna Cento Camerelle
The Cento Camerelle water tank

La cisterna Grotta della Dragonara
The Grotta della Dragonara water tank

Il teatro di Misenum
The Misenum theatre

Il Sacello degli Augustali
The Sacellum of the Augustals

150-171 **IL MUSEO DIFFUSO**
The ecomuseum

Storia, definizione e principi
History, concept and principles

Museo diffuso a Bacoli: contestualizzazione
Ecomuseum in Bacoli: contextualisation

174-179 **ACQUA TRA PASSATO E PRESENTE**
Water between past and present

182-193 **I TEMI PROGETTUALI**
Design main themes

Nuove funzioni e relazioni con il paesaggio
New functions and relations with landscape

Limite e soglia
Boundary and threshold

Massa apparente
Illusory mass

196-213 **INTERVENTI**
Design interventions

La scelta dei siti di progetto
Design areas' choice

**Piscina Mirabilis: una proposta per portare alla luce la bellezza,
l'essere e la memoria dell'intelligenza antica**
Piscina Mirabilis: a proposal to reveal the beauty, the essence
and the memory of the ancient genius

**Terra d'acque: il Golfo di Baia e la riflessione tra spazio pubblico
antico e moderno**
Land of water: the Gulf of Baia and the reflection between
ancient and modern urban public architectural space

216-219 **CONCLUSIONI**
Final conclusions

222- 227 **BIBLIOGRAFIA**
Bibliography

Inquadramento Storico

Historical Report

The decision to begin the discussion by providing information of a historical nature has several reasons: first of all, the fact that the research takes the form of a support for the architectural project, completely focused on certain archaeological persistences present in the area, makes it essential to understand its origin and foundations. The objective is in fact to be able to reason, in the light of an overall assessment, and without neglecting important aspects, on new relationships that can bring the sites of interest into line with contemporary urbanisation.

It should also be pointed out that, although there are quality monographs in which it is possible to find specific information on the characteristics of the territory, which represent the basis of the in-depth analysis developed here, it is not easy to find a single discussion to which to refer the reader that systematically illustrates all the topics of interest. Consequently, the preference has fallen on the attempt to present a compact and organic synthesis, able to briefly propose all the notable aspects of attention for the purposes of the project's presentation.

The territory of the Phlegrean Fields, and in particular the peninsula of Bacoli and Monte di Procida, shows

La scelta di dare inizio alla trattazione fornendo informazioni di natura storica ha numerose ragioni: in primo luogo, il fatto che la ricerca si configuri come un supporto al progetto architettonico, incentrato completamente su alcune persistenze archeologiche presenti sul territorio, rende fondamentale comprenderne come prima cosa l'origine e i fondamenti. L'obiettivo è infatti poter ragionare, alla luce di una valutazione complessiva, senza tralasciare aspetti importanti, su nuove relazioni che possano mettere a sistema i siti di interesse con l'urbanizzato contemporaneo.

È opportuno inoltre sottolineare come, nonostante esistano monografie di qualità in cui è possibile reperire informazioni specifiche sulle caratteristiche del territorio, che rappresentano la base dell'approfondimento sviluppato in questa sede, non sia semplice trovare una singola trattazione a cui rimandare il lettore, che illustri sistematicamente tutti gli argomenti d'interesse. Di conseguenza, la preferenza è ricaduta sul tentativo di presentare una sintesi compatta e organica, in grado di proporre brevemente tutti gli aspetti notevoli d'attenzione ai fini dell'esposizione del progetto.

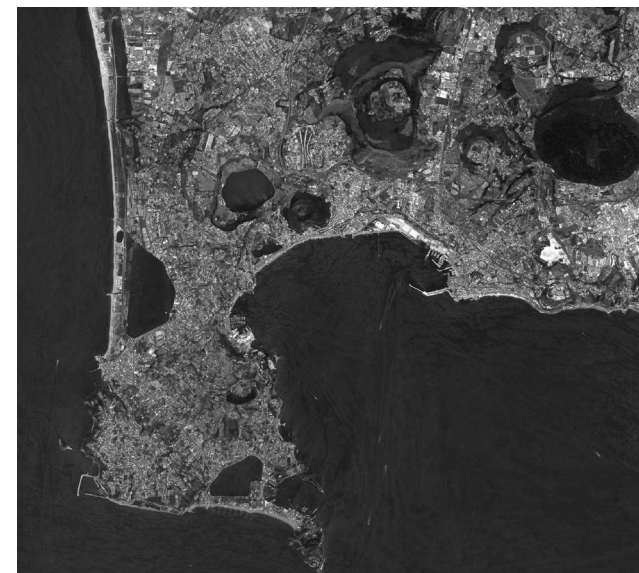
signs of human activity since protohistoric times: the ancient origins, which lay the foundations for a complex cultural, social and architectural stratification, testify to the prosperity of the place, appreciated also by the Greek populations, who in fact chose to begin the colonization of Magna Graecia from this area. Since the Greeks tried to connect the colonies to the motherland through mythological imagery, many of the names that still identify the places today refer to characters from the myth, in particular the crew of Ulysses, whose mythical voyage also included the coasts of Campania; in addition, the consistent volcanic activity probably contributed to the perception of the area as a mystical place and home to monsters, as shown by the version of Gigantomachia that places in Lake Avernus the prison of the colossal sons of Gaea, also known as Flegra, from the same semantic root that gives its name to the whole area: Phlegraean Fields, i.e. burning fields.



Aerofoto dei Campi Flegrei

Il territorio dei Campi Flegrei, e in particolare la penisola di Bacoli e Monte di Procida, mostra segni di attività umana fin dall'epoca protostorica: le origini antiche, che pongono le basi per una complessa stratificazione culturale, sociale e architettonica, testimoniano la prosperità del luogo, apprezzata anche dalle popolazioni elleniche, che difatti scelsero di cominciare da quest'area la colonizzazione della Magna Grecia. Poiché i Greci cercavano di collegare le colonie alla madrepatria attraverso l'immaginario mitologico, molti dei nomi che identificano le località ancora oggi si riferiscono a personaggi del mito, in particolare riferiti all'equipaggio di Ulisse, il cui epico viaggio comprese anche le coste campane; in più, la consistente attività vulcanica contribuì probabilmente alla percezione dell'area come un luogo mistico e sede della dimora di mostri, come dimostra la versione della Gigantomachia che pone nel lago d'Averno la prigione dei colossali figli di Gea, detta anche Flegra, dalla stessa radice semantica che dà il nome a tutta l'area: Campi Flegrei, cioè campi ardenti.

Ortofoto dei Campi Flegrei



The Campi Flegrei in the Roman Era: Cumae, Puteoli and Misenum

Conventionally, 334 B.C. was the moment when the young Roman Republic came into contact with the territory of the Phlegraean Fields: at that time in fact, the Romans were in conflict with the Samnites, an Italic population that in the 4th century B.C. had control of almost all of Campania and Molise. In 334, during the Samnite occupation of Cumae, a Greek foundation colony already conquered by the Campani, the Republic granted the citizens of Cumae the *civitas sine suffragio*, a condition that made them legally similar to the real Romans (they had equal rights, except for the right to vote) and that consequently provided numerous social and economic benefits to the heirs of the Hellenes.

While Alexander the Great was passing through the Bosphorus, the beginning of the conquest of Southern Italy by the Roman Republic was therefore sanctioned, which would inevitably lead to the disappearance of the Samnites and all the other Italic populations, which with the passing of the years, and with the progressive policy of Roman integration, would integrate completely with the people of the city.

The victory of the Roman army in the Samnite wars will naturally lead to an increase in trade between

I Campi Flegrei in epoca romana: Cumae, Puteoli e Misenum

Convenzionalmente, si data al 334 a.C. il momento in cui la giovane Repubblica romana entrò in contatto con il territorio dei Campi Flegrei: in quel momento infatti, i Romani erano in conflitto con i Sanniti, popolazione italica che nel IV sec. a.C. aveva il controllo di quasi tutta la Campania e del Molise. Nel 334, durante l'occupazione sannitica di Cumae, colonia di fondazione greca già conquistata dai Campani, la Repubblica concedette ai cittadini cumani la *civitas sine suffragio*, condizione che li rendeva giuridicamente simili ai Romani veri e propri (avevano pari diritti, salvo quello di voto) e che forniva di conseguenza numerosi benefici sociali ed economici agli eredi degli Elleni.

Mentre Alessandro Magno passava il Bosforo, si sanciva dunque l'inizio della conquista del Sud Italia da parte della Repubblica romana, che porterà inevitabilmente alla scomparsa dei Sanniti e di tutte le altre popolazioni italiche, che con il passare degli anni, e con la progressiva politica di fusione romana, si integreranno completamente con il popolo dell'Urbe.

La vittoria dell'esercito romano nelle guerre sannitiche avrà come naturale conseguenza l'incremento di scambi commerciali tra Roma e l'area flegrea. Tra la

Rome and the Phlegrean area. Between the end of the IIIrd and the beginning of the IIInd century B.C. new colonies were founded in the area: Vulturnum, Liternum and the main one, Puteoli (today Pozzuoli), whose main aim was to favour the control of the southern Tyrrhenian side. Soon the favourable position of the city made it the main commercial centre of Rome, and the arrival point of the ships that brought to Italy from Alexandria the grain of the North African cultivations. Puteoli maintained its importance as the main port of Rome until the establishment of the Port of Ostia by Emperor Trajan, who, together with the problems of silting up due to the bradyseismic movements - which will be discussed more extensively later - which affected the seabed, sanctioned its progressive loss of influence.

The cities of the Phlegrean area, including Neapolis, which, like Cumae, was of Greek foundation, and which was connected to the West by the Crypta Neapolitana, a tunnel dug into the tufa rock at that time, besides having a significant contribution to the economy of the growing republican power of Rome, also had political importance, often facing each other during the civil wars and, from time to time, losing and gaining importance with victories and defeats of the deployed parties.

In the greatest splendour of the Republic, some important and rich families of patricians and landowners realised the potential of the peninsula to the south of the cumanian territory and to the west of the Gulf of Pozzuoli. The place, until that moment a satellite location for port and residential activities under the aegis of the Cumane, which was noted for the beauty and particularity of the landscape, was also characterized by a large number of natural thermal springs, and soon became a place of holiday and relaxation, home to magnificent maritime villas, first for the Republican aristocracy and then for the

fine del III e l'inizio del II sec. a.C. vennero dunque fondate nuove colonie nella zona: Vulturnum, Liternum e la principale, Puteoli (oggi Pozzuoli), il cui scopo principale era favorire il controllo del versante tirrenico meridionale. Ben presto la favorevole posizione della città la rese il principale centro commerciale romano, e punto di arrivo delle navi che da Alessandria portavano in Italia il grano delle coltivazioni del Nord Africa. Puteoli mantenne la sua rilevanza come principale porto di Roma fino all'istituzione del Porto di Ostia da parte dell'Imperatore Traiano, che, insieme ai problemi di insabbiamento dovuti ai moti bradyseismatici - di cui si parlerà più diffusamente in seguito - interessarono i fondali, e ne sancirono la progressiva perdita di influenza.

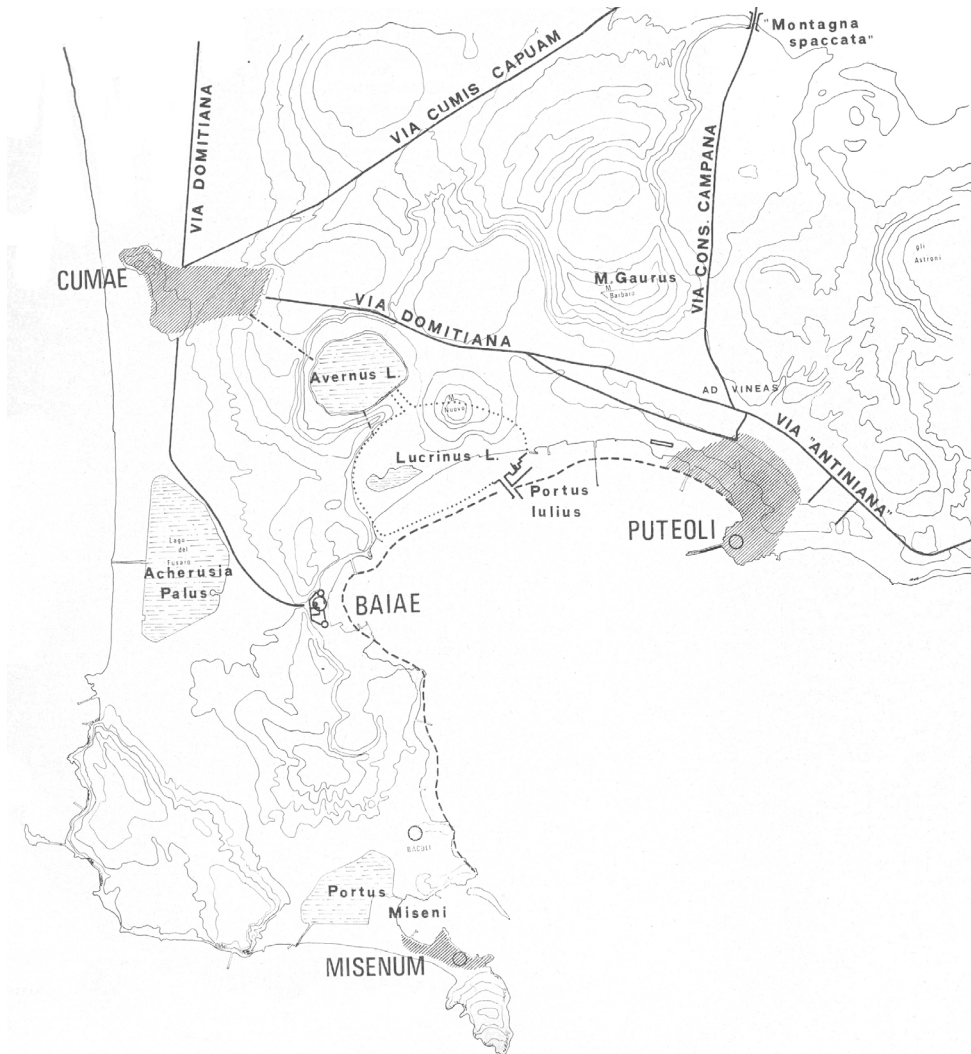
Le città dell'area flegrea, compresa Neapolis, che come Cumae era di fondazione greca, e che era collegata ad Occidente tramite la Crypta Neapolitana, galleria scavata nel tufo in quell'epoca, oltre ad avere un significativo apporto nell'economia della crescente potenza repubblicana di Roma, ebbero anche importanza politica, fronteggiandosi spesso durante le guerre civili e, di volta in volta, perdendo o guadagnando importanza con vittorie e sconfitte delle parti schierate.

Nel massimo splendore della Repubblica, alcune importanti e ricche famiglie di patrizi e proprietari terrieri si resero conto delle potenzialità della penisola a sud del territorio cumano e ad Ovest del Golfo di Pozzuoli. Il luogo, fino a quel momento sede satellite di attività portuali e residenziali sotto l'egida cumana, che si faceva notare per la bellezza e la particolarità del paesaggio, era caratterizzato anche da un gran numero di fonti termali naturali, e diventò presto luogo di vacanza e ristoro, sede di magnificenti ville marittime, per l'aristocrazia repubblicana prima, e per quella imperiale poi. Le colonie ivi fondate, sulla base di quelle esistenti, furono Baiae e Misenum.

imperial aristocracy. The colonies founded there, based on the existing ones, were Baiae and Misenum.

The characteristics of the territory were so favourable that, in addition to the already mentioned spa vocation, an important division of the army was assigned to Misenum by Octavian: the Imperial Pretoria fleet, which was supported by an entire military village, which must have been the size of a small town.

Le caratteristiche del territorio erano così favorevoli che, oltre alla già detta vocazione termale, a Misenum fu stanziata da Ottaviano un'importante divisione dell'esercito: la flotta pretoria imperiale, a cui dava supporto un intero villaggio militare, che doveva avere dimensioni corrispondenti ad una piccola città.



Topografia dei Campi Flegrei
da F. Castagnoli, I Campi
Flegrei nell'archeologia e nella
storia, 1976

The Misenum peninsula under the imperial society

«*Nullus in orbe sinus Bais praelucet amoenis.*»

No gulf in the world is brighter than the beautiful Baia.
Orazio, Ep. I - 1, 83

The period of economic and social prosperity that affected the area during the Republic period, testified by the abundance of archaeological finds dating back to that time, in particular by the black painted ceramics of great value produced in the area of Cumana and Ischia, continued uninterrupted even after the phase of the civil wars, the end of which also marked the beginning of the Augustan Age and the Upper Imperial Age. The collapse of trade barriers brought about by the Augustan peace made the trade exchange between North Africa and the port of Puteoli even more flourishing and profitable, which in fact, due to this rapid economic development, was known as *Delus Minor*, in reference to the famous port of the Aegean Sea.

The emperors' interest in the Phlegrean area was not limited to strategic economic-military issues: even the Princes of Rome suffered the charm of the peninsula, already famous for the immoderate splendour of its villas and the banquets set up there, and consequently followed

La penisola di Misenum nella società imperiale

«*Nullus in orbe sinus Bais praelucet amoenis.*»

Nessun golfo al mondo risplende più dell'amena Baia.
Orazio, Ep. I - 1, 83

Il periodo di agiatezza economica e sociale che interessò l'area nel periodo della Repubblica, testimoniata dall'abbondanza di reperti archeologici risalenti all'epoca, in particolare dalle ceramiche a vernice nera di grandissimo pregio prodotte nell'area cumana e di Ischia, si protrasse ininterrotto anche dopo la fase delle guerre civili, la cui fine sancì anche l'inizio dell'età augustea e dell'epoca alto-imperiale. Il crollo delle barriere commerciali determinato dalla pace augustea rese anzi ulteriormente florido e proficuo lo scambio commerciale tra il Nord Africa e il porto di Puteoli, che infatti, a causa di questo rapido sviluppo economico, era conosciuta con il nome di *Delus Minor*, in riferimento al celebre porto del Mar Egeo.

L'interesse degli imperatori per l'area flegrea non si limitò alle questioni strategiche economico-militari: anche i Principi di Roma subirono il fascino della penisola, già famosa per lo smodato splendore delle sue ville e dei banchetti ivi allestiti, e di conseguenza seguì la costruzione di opulenti palazzi, dimore estive

the construction of opulent palaces, summer residences extraordinary in size and magnificence, for the benefit of the Augustus and the community of aristocrats who accompanied him. Despite the fact that in Virgil's work, always faithful subordinate to Octavian, the Phlegrean Fields were a venerable place, home to the vaticines of the Cumaean Sibyl and even the entrance to Hades, the spiritual aura given to these lands was soon replaced by the more attractive thermal baths, which captured the interest of the rich more than the heroic adventures of the founder of Rome.

Thermae and unruliness, dolce vita in the marine villas of Baia

Sesto Propertius, poet of the last years of the Republic, is not the only one to accuse Baia of being a place of temptation: in fact, in the texts of the ancients, we read descriptions of "amusements and games" (Ennius), of "pleasures, loves and betrayals" (Cicero), of "vice" (Seneca). Baia was the "golden beach of the blessed Venus" (Martial), where "not only virgins become a common good, but many old men rejuvenate and many children become effeminate" (Varro), and where "a woman arrives as a Penelope and departs as a Helen" (Martial).

Seen from the sea, Baia looked like the cavea of an immense theatre, in fact, the hilly hemicycle occupied by the villas set along the slope was what was left of a crater demolished by the waves. A small coastal lake, now disappeared as a result of bradyseism, was at the centre of the inlet and, thanks to an imposing canal, communicated with the open sea, while offering a sheltered landing place to the colourful and luxurious boats of the powerful¹.

The villas, sumptuous holiday residences and the home of leisure and entertainment for the aristocracy of the city, who came here to take refuge from the chaos of the

straordinarie in dimensioni e magnificenza, a beneficio dell'augusto e della comunità di aristocratici che lo accompagnava. Nonostante nell'opera di Virgilio, sempre fedele subalterno di Ottaviano, i Campi Flegrei siano un luogo venerabile, sede dei vaticini della Sibilla Cumana e addirittura dell'ingresso all'Ade, l'aura spirituale data a queste terre verrà presto soppiantata dai più attrattivi bagni termali, che catturavano l'interesse dei ricchi più delle eroiche avventure del fondatore di Roma.

Terme e sregolatezza, dolce vita nelle ville marittime di Baia

Sesto Propertio, poeta degli ultimi anni della Repubblica, non è l'unico ad accusare Baia di essere un luogo di tentazione: infatti, nei testi degli antichi, si leggono descrizioni di "divertimenti e giochi" (Ennio), di "piaceri, amori e tradimenti" (Cicerone), di "vizio" (Seneca). Baia era la "dorata spiaggia della beata Venere" (Marziale), dove "non solo le vergini divengono un bene comune, ma molti vecchi ringiovaniscono e numerosi fanciulli si effeminano" (Varrone), e dove "una donna arriva come una Penelope e ne riparte come un'Elena" (Marziale).

Vista dal mare, Baia sembrava la cavea di un immenso teatro, infatti, l'emicyclo collinare occupato dalle ville calettate lungo il pendio era quel che restava di un cratere demolito dalle onde. Un piccolo lago costiero, oggi scomparso in seguito al bradyseismo, era al centro dell'insenatura e, grazie ad un imponente canale, comunicava col mare aperto, offrendo al tempo stesso un approdo riparato alle coloratissime e lussuose imbarcazioni dei potenti¹.

Digradanti lungo il pendio, disposte su terrazzamenti, si trovavano le ville, fastose dimore di villeggiatura e patria di svaghi e divertimenti dell'aristocrazia dell'Urbe, che ivi si recava per rifugiarsi dal caos cittadino. Erano degli enormi e splendidi complessi, ricchi di stanze,

¹ Di Fraia, 2019

city, were sloping down the slope on terraces. They were enormous and splendid complexes, rich in rooms, open-air spaces and abundant in decorations, supported by a pars rustic slave management, aimed at the agricultural exploitation of the resources of the territory, which were probably located on the other side of the peninsula (currently not yet excavated). Observing the density of these monumental buildings, one can consider the Bacoli peninsula a real area of building speculation.

The landscape of great value, the fertile countryside and the proximity of the sea were the starting point for the creation of this “society of festivals”. Some well-known historical figures loved to spend their free time there: Sergio Orata, engineer and entrepreneur to whom is attributed the invention of the *suspensurae*, the raised floors of the thermal baths, was the careful director of the splendid tables laid in the luxurious villas, where the rivers of Falanghina and Piediroso were never lacking: one of those evenings was masterfully handed down by the refined Petronius in the famous *Prandium of Trimalchione*. Caesar owned a prestigious residence on the hill of the Torre dei campi and Cicero had built the academy on Mount Gauro, on the border between Cuma and Puteoli. Even some emperors chose the area as their favourite holiday destination outside Rome, and in Baia they built the imperial palace, as the summer seat of the empire. There stayed Tiberius, Caligula, Claudius, Nero, Vespasian, Hadrian and many others, who evidently suffered, like their subjects, the charm of the delights of the Phlegrean land.

In addition to the fame of the place, which, as seen above, was mainly discussed to argue about parties and entertainment, and whose reputation was already well known at the end of the Republic, the abundance of thermal springs, due to the volcanic nature of the territory, was certainly a great attraction for the rich Romans. The monumental thermal complexes that were built, together with the opulence and magnificence of

spazi all’aperto e abbondanti in decorazioni, sostenuti da una pars rustica a conduzione schiavile, volta allo sfruttamento agricolo delle risorse del territorio, che si disponevano probabilmente sull’altro versante della penisola (attualmente ancora non scavato). Osservando la densità dell’edificato di questi monumentali palazzi, si può considerare la penisola di Bacoli una vera e propria zona di speculazione edilizia.

La cornice paesaggistica di grandissimo pregio, la fertile campagna e la vicinanza del mare furono il punto di partenza per la creazione di questa “società delle feste”. Alcuni personaggi storici conosciuti amavano trascorrervi il tempo libero: Sergio Orata, ingegnere e imprenditore a cui è attribuita l’invenzione delle *suspensurae*, i pavimenti sopraelevati delle terme, era l’attento regista delle splendide tavole imbandite nelle lussuose ville, dove non mancavano mai fiumi di Falanghina e Piediroso: una di quelle sere è stata magistralmente tramandata dal raffinato Petronio nel famoso *Prandium di Trimalchione*. Cesare possedeva una prestigiosa residenza sulla collina della Torre dei campi e Cicerone aveva costruito l’*accademia* sul Monte Gauro, al confine tra Cuma e Puteoli. Persino alcuni imperatori scelsero la zona come luogo prediletto di vacanze fuori Roma, e a Baia costruirono il palazzo imperiale, quale sede estiva dell’impero. Vi soggiornarono Tiberio, Caligola, Claudio, Nerone, Vespasiano, Adriano e molti altri, che evidentemente subivano, come i propri sudditi, il fascino delle delizie della terra flegrea.

Oltre alla fama del luogo, di cui, come visto sopra, si discorreva principalmente per polemizzare su feste e divertimenti, e la cui reputazione era ben conosciuta già alla fine della Repubblica, a risultare di grande attrattiva per i ricchi romani era sicuramente l’abbondanza delle sorgenti termali, dovute alla natura vulcanica del territorio. I complessi termali monumentali che vennero edificati, uniti all’opulenza e allo sfarzo delle ville, resero la penisola un luogo richiesto e ricercato da ogni patrizio

the villas, made the peninsula a place in demand and sought after by every patrician of the Republic (and of the Empire afterwards).

Prototyping towards the sea, enriched with swimming pools, fountains and nymphaea with water features, open-air cloisters and all kinds of living space, the villas of Baiae made the development of technological and architectural experimentation and the search for bold and innovative solutions indispensable, which were in some cases proposed in Rome on a larger scale. The architects' imagination had to come up with new forms, new and unprecedented realities suitable for that sumptuous setting. Baiae thus became the great experimental laboratory of Roman architecture, whose legacy is still a vital legacy for the culture of the Western world. Above all, the domes provided the most exhilarating conceptual challenges, setting, as we shall see, the theme of covering ever larger spaces, to be interpreted in bold, surprising forms².



2 Di Fraia, 2019

Ricostruzioni virtuali del Lago Baiano (sinistra) e delle Terme di Baia (destra) a cura di Gaetano Capasso

della Repubblica (e dell'Impero successivamente).

Protese verso il mare, arricchite di piscine, fontane e ninfei con giochi d'acqua, chioschi all'aperto e ogni genere di spazio abitativo, le ville di Baiae resero indispensabile lo sviluppo di sperimentazioni tecnologiche ed architettoniche e la ricerca di soluzioni ardite ed innovative, che furono in alcuni casi riproposte a Roma in scala maggiore. La fantasia degli architetti dovette escogitare nuove forme, nuove realtà inedite adatte a quella cornice fastosa. Baiae divenne quindi il grande laboratorio sperimentale dell'architettura romana, il cui lascito è ancora un retaggio vitale per la cultura del mondo occidentale. Soprattutto le cupole fornirono le sfide concettuali più esaltanti, ponendo, come vedremo, il tema di coprire spazi sempre più ampi, da declinare in forme audaci e sorprendenti².



Misenum, harbour and military centre

In consideration of what has been reported so far about the social characteristics and the typical lifestyle of the Baia and Miseno peninsula, one might think that the tendency to devote oneself to the pleasures and the *stravizi* was the only vocation for those who were at the southern end of the Phlegrean territory. On the contrary, as already anticipated in the historical framework, the territory and its characteristics were also ideal for the development of other vocations, some of which were diametrically opposed to those already exposed. Therefore, in this peculiar place, it was possible to find, a few steps away, the luxurious villa of Lucullus, so opulent that the name of its owner is still used today to describe particularly sumptuous lunches and breakers, and the imposing military village established by Octavian. The first princeps, in fact, after taking the title of Augustus, began to implement a revolution in the territorial organisational system of the neo-imperial territory. The strategic importance of the Campania coast, already evident because of the already mentioned trade exchanges with Africa, was highlighted during the incursions of the pirate Sesto Pompeo. In order to try to protect Puteoli the *Portus Iulius* was established, in the area between the lake of Averno and the lake Lucrino. The works for the construction of the port and the relative infrastructures were entrusted to the architect Lucio Cocceio Aucto. In ancient times the port was defended by a long and narrow dam, thrown on the beach, which started from the Punta dell'Epitaffio and joined the Punta Caruso, on which the Via Herculanea passed. In the dam there was a channel that allowed ships to enter the Lucrino basin, and from here, with another channel dug in the rock, in the lake of Averno.

A few years later, due to a progressive silting up of the seabed due to bradyseism, it was replaced by the larger and more functional port of Miseno. The *classis misenensis*, an imposing fleet established by Augustus,

Misenum, centro portuale e militare

Alla luce di quanto riportato finora sulle caratteristiche sociali e sullo stile di vita tipico della penisola di Baia e Miseno, si potrebbe pensare che la tendenza a dedicarsi ai piaceri e agli *stravizi* fosse l'unica vocazione per chi si trovava all'estremità sud del territorio flegreo. Al contrario, come già anticipato nell'inquadramento storico, il territorio e le sue caratteristiche erano ideali anche per lo sviluppo di altre vocazioni, alcune delle quali diametralmente opposte rispetto a quelle già esposte. Pertanto, in questo luogo così peculiare, era possibile trovare, a pochi passi di distanza, la lussuosa villa di Lucullo, così opulenta che il nome del suo proprietario viene utilizzato ancor oggi per descrivere pranzi e frangenti particolarmente sontuosi, e l'imponente villaggio militare istituito da Ottaviano. Il primo princeps, infatti, dopo aver assunto il titolo di Augusto, cominciò a mettere in atto una rivoluzione del sistema organizzativo territoriale del territorio neo-imperiale. L'importanza strategica del litorale campano, già evidente per via dei già detti scambi commerciali con l'Africa, fu messa in evidenza durante le incursioni del pirata Sesto Pompeo. Per cercare di proteggere Puteoli venne istituito il *Portus Iulius*, nella zona tra il lago d'Averno e il lago Lucrino. I lavori della realizzazione del porto e delle relative infrastrutture furono affidati all'architetto Lucio Cocceio Aucto. Nell'antichità il porto era difeso da una stretta e lunga diga, gettata sulla spiaggia, che partiva dalla Punta dell'Epitaffio e si congiungeva alla Punta Caruso, sulla quale passava la Via Herculanea. Nella diga si apriva un canale che permetteva l'entrata delle navi nel bacino del Lucrino, e da qui, con un altro canale scavato nella roccia, nel lago d'Averno.

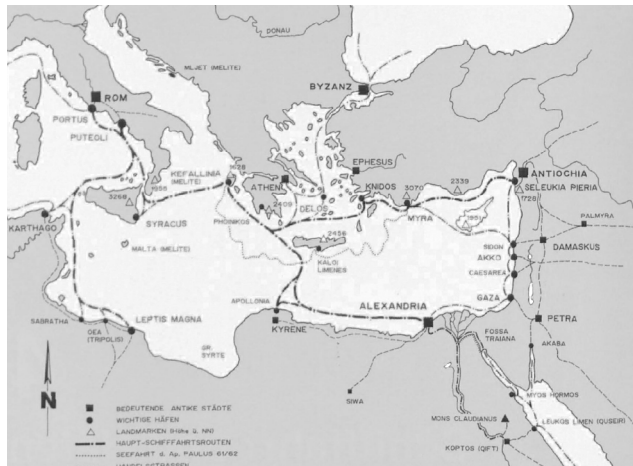
Pochi anni dopo, a causa di un progressivo insabbiamento dei fondali dovuto al bradisismo, fu sostituito dal più grande e funzionale porto di Miseno. La *classis misenensis*, imponente flotta istituita da Augusto, sfruttava un doppio bacino naturale: il golfo esterno

exploited a double natural basin: the outer gulf was the real harbour, while inside a lake of about 3 km of circumference called Maremorto or Lake Miseno (one of the many natural lakes in the area, due to the geological characteristics of the territory) was dedicated to shipyards and naval maintenance. The allocation of a fleet of such importance as to be defined praetoria, the most important on Italian territory together with its twin stationed in Ravenna, represented a further element in favour of a massive urban development of the Phlegrean area³. The archaeological documentation directly connected to the military city has almost completely disappeared, but it is estimated that the service facilities and housing of the classis Misensis were located near Lake Miseno. The military community was certainly intertwined with the one that lived in the inhabited centre of Misenum: the soldiers, at the end of their career, often decided to settle in the city, as shown by the documented formation of several colleges of veterans and the epigraphs found in the columbariums of the area⁴. The huge underground cistern called Piscina Mirabilis, located near the port, was the main water supply for the ships.

3 Varriale, 2010

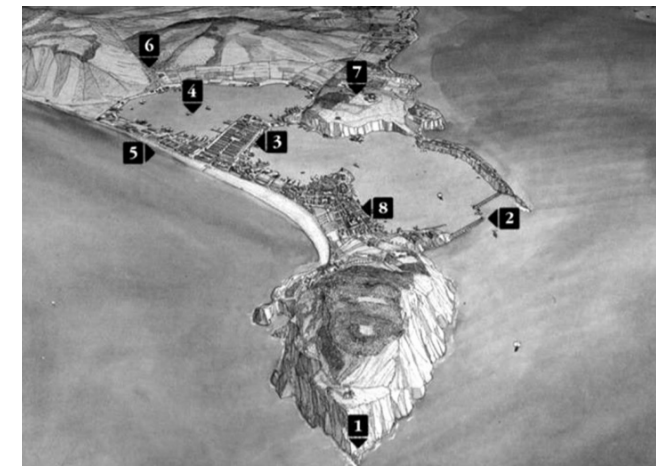
4 Parma, 1994

era il porto vero e proprio, mentre all'interno un lago di circa 3 km di circonferenza detto Maremorto o Lago Miseno (uno dei numerosi laghi naturali della zona, dovuti alle caratteristiche geologiche del territorio) era dedicato ai cantieri e alla manutenzione navale. Lo stanziamento di una flotta di importanza tale da essere definita praetoria, la più importante sul territorio italiano insieme alla gemella di stanza a Ravenna, nel Porto di Classe, rappresentò un ulteriore elemento a favore di un massiccio sviluppo urbanistico dell'area flegrea³. La documentazione archeologica direttamente collegabile alla città militare è quasi completamente scomparsa, ma si stima che, nei pressi del Lago Miseno, fossero situati gli impianti di servizio e gli alloggiamenti della classis Misensis. La comunità militare era sicuramente intrecciata con quella che viveva nel centro abitato di Misenum: i soldati, al termine della propria carriera, decidevano spesso di stabilirsi in città, come dimostrano la documentata formazione di svariati collegia di veterani e le epigrafi rinvenute nei colombari della zona⁴. L'enorme cisterna sotterranea denominata Piscina Mirabilis, situata nei pressi del porto, era il principale approvvigionamento idrico per le navi.



Principali strade e rotte marittime nel Mediterraneo orientale in epoca imperiale, da Mathias Döring "In der Wundersamsten gegend der welt", 1912

Ricostruzione di Miseno in epoca romana:
 1. Capo Miseno
 2. Frangiflutti portuale
 3. Attracco della flotta
 4. "Mare Morto"
 5. Spiaggia
 6. via Cuma
 7. Piscina Mirabilis
 8. Villaggio
 da Reddé and Golvin, 2005



The Serino Aqueduct

The Mirabilis Swimming Pool was the arrival point of the Serino Aqueduct. The imposing Augustan public work is another factor to be taken into consideration when analysing the Phlegrean territory: if in fact the splendour of the peninsula was well known even before the aqueduct was built, and the villas were in fact equipped with large private cisterns to collect rainwater, it would have been impossible to produce water supplies for the entire region without thinking of reaching the homes of the wealthiest financiers of the new empire. On the other hand, it seems difficult that Augustus' decision to position the prehistoric fleet at the tip of Cape Miseno, considering the considerable water requirements that this institution required, completely disregards the decision to build the aqueduct. It is therefore necessary to consider the implementation for the transport of the water, evaluating it in a system of decisions which concerned the entire Campania region and which resulted from a complex diagram of causes and consequences. Besides the presence of the villas and the *classis Misenensis*, the division of the province of Campania into four colonies (Avellino, Benevento, Nola, Pozzuoli), together with the deep urban and residential transformation during the civil wars, marked the beginning of a great urban development of the area. Therefore, the configuration that assumed the territory during the reign of the *primus inter pares* made the endowment of an adequate water supply system indispensable, and it is in this context that the construction represented by the admirable work of *Fontis Augustei Acquaeductus* of Serino⁵ is inserted.

Although it is a work that appears to be a unitary project, it is plausible that the construction of the entire route lasted for a period between the Augustan and Claudian ages (in fact, the construction of the aqueduct was initially erroneously attributed to the Emperor Claudius)⁶. The origin was situated in the group of springs of the Acquaro, in the valley of the river Sabato, in the locality

L'Acquedotto del Serino

La Piscina Mirabilis rappresentava il punto di arrivo dell'Acquedotto del Serino. L'imponente opera pubblica augustea è un ulteriore fattore da tenere in considerazione analizzando il territorio flegreo: se infatti lo splendore della penisola era ben noto già prima della realizzazione dell'acquedotto, e le ville erano infatti dotate di ampie cisterne private per la raccolta di acqua piovana, sarebbe stato impossibile produrre approvvigionamento idrico per l'intera regione senza pensare di raggiungere le dimore dei più ricchi finanziatori del novello impero. D'altro canto, sembra difficile che la decisione di Augusto di posizionare la flotta pretoria sulla punta di Capo Miseno, considerando il notevole fabbisogno d'acqua che tale istituzione richiedeva, prescindesse completamente dalla decisione di realizzare l'acquedotto. Bisogna dunque considerare la messa in opera per il trasporto dell'acqua valutandola in un sistema di decisioni che riguardarono l'intero territorio campano e che risultavano da un complesso diagramma di cause e conseguenze. Oltre alla presenza delle ville e della *classis Misenensis*, la divisione della provincia campana in quattro colonie (Avellino, Benevento, Nola, Pozzuoli), unita alla profonda trasformazione urbanistica e residenziale nel periodo delle guerre civili, sancì l'inizio di un grande sviluppo urbano della zona. Pertanto, la configurazione che assunse il territorio durante il regno del *primus inter pares* rese indispensabile la dotazione di un adeguato sistema di approvvigionamento idrico, ed è in tale contesto che, dunque, si inserisce la costruzione rappresentata dalla mirabile opera della *Fontis Augustei Acquaeductus* del Serino⁵.

Pur essendo un'opera che appare come un progetto unitario, è plausibile che la realizzazione dell'intero tracciato si sia protratta per un periodo compreso tra l'età augustea e quella claudia (infatti inizialmente la costruzione dell'acquedotto veniva attribuita erroneamente all'imperatore Claudio)⁶.

⁵ - ⁶ Varriale, 2010

of Serino di Avellino. At these springs an inscription was found that attributed the commissioning of the aqueduct to the Emperor Augustus⁷.

The Società Speleologi Italiani, in 2007, published a review of the main hypogeal aqueducts in Campania, in which an exhaustive description of the Serino aqueduct can be found, summarised as follows: “In the past, the springs were divided into “high springs” and “low springs” according to the altitude. From the group of “low” springs, called Urcioli, the aqueduct canal was divided into two branches, one of which continued in the direction of Benevento, to lead the water of the Serino to the Sannio area: the so-called “Sannitico” aqueduct or Abellinum-Beneventum branch. From the so-called group of “high” springs, called “Acquaro-Pelosi”, the most important branch of the *Fontis Augustei Aquaeductus* began. Along this stretch of the aqueduct, most likely originated the branch that fed the cities located along the south-west strip of Vesuvius, including Pompeii and Herculaneum. Near Pomigliano, then, the Aqueduct continued on bridges for a length of about 4 km, until it reached the current territory of Casalnuovo from where it turned south towards San Pietro a Patierno.

After crossing the Capodichino hill underground, the Augustan Aqueduct came back to light, at an altitude of 42.10 metres above sea level, near the Cupa di Miano and the famous Red Bridges. Here it was necessary to build a system of brick arches to increase the water pressure near the Neapolis area. After the Red Bridges the aqueduct entered the subsoil of the city near the so-called Porta Donnorso, in a sort of water castellum between Via Costantinopoli and Via San Pietro a Majella. In correspondence of this area some secondary derivations were detached from the main branch of the aqueduct through which the *Fontis Augustei Aquaeductus* poured a part of the water into the city of Naples.

On the beach of Chiaia, the aqueduct was divided into

7 Del Prete, Varriale, 2007

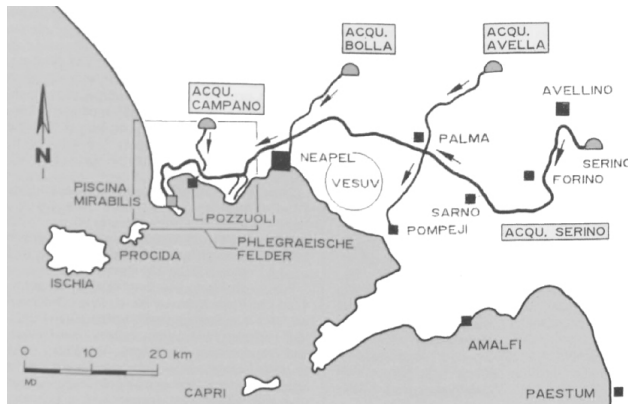
L’origine era situata nel gruppo di sorgenti dell’Acquaro, nella valle del fiume Sabato, in località Serino di Avellino. Presso queste sorgenti fu rinvenuta un’iscrizione che attribuiva la committenza dell’acquedotto all’Imperatore Augusto⁷.

La Società Speleologi Italiani, nel 2007, ha pubblicato una rassegna sui principali acquedotti ipogei della Campania, in cui si trova un’esaustiva descrizione dell’acquedotto del Serino, ivi sintetizzata: “Le sorgive, in funzione della quota altimetrica, in passato venivano distinte in “sorgenti alte” e “sorgenti basse”. Dal gruppo di sorgenti “basse”, denominate Urcioli, il canale dell’acquedotto si divideva in due rami, uno dei quali proseguiva in direzione di Benevento, per condurre l’acqua del Serino nella zona del Sannio: il cosiddetto acquedotto “sannitico” o ramo Abellinum-Beneventum. Dal cosiddetto gruppo delle sorgenti “alte”, denominate “Acquaro-Pelosi” aveva inizio la diramazione più importante del *Fontis Augustei Aquaeductus*. Lungo questo tratto dell’acquedotto, aveva origine, con molta probabilità, la diramazione che alimentava le città situate lungo la fascia sud-ovest del Vesuvio, tra cui Pompei ed Ercolano. In prossimità di Pomigliano, poi, l’Acquedotto proseguiva su ponti per una lunghezza di circa 4 km, fino a raggiungere l’attuale territorio di Casalnuovo da dove piegava verso sud in direzione di San Pietro a Patierno.

Dopo aver attraversato in sottosuolo la collina di Capodichino, l’acquedotto augusteo ritornava in luce, ad una quota di 42,10 metri s.l.m., nei pressi della Cupa di Miano e dei famosi Ponti Rossi. Qui si rese necessaria la realizzazione di un sistema di arcate in laterizio per incrementare la pressione dell’acqua in prossimità del territorio di Neapolis. Dopo i Ponti Rossi l’acquedotto entrava nel sottosuolo della città nei pressi della cosiddetta Porta Donnorso, in una sorta di castellum acque compreso tra via Costantinopoli e via San Pietro a Majella. In corrispondenza di tale area si staccavano dal ramo principale dell’acquedotto alcune derivazioni

two branches, one of which fed the imperial residence of Pausilipon belonging to the rich Roman knight Publio Vedio Pollione. [...] The main branch of the aqueduct, instead, continued laterally to the Crypta Neapolitana, in a tunnel with a round section and opus signinum walls covered with about 15mm thick plaster. After crossing the hill of Posillipo underground, the Roman aqueduct continued in the direction of Via Terracina. It fed the thermal complex and continued until the crossroads of Agnano, from where a long branch that fed the extraordinary thermal building of Agnano dating back to the Hadrian's Age detached.

After Agnano the aqueduct continued towards Pozzuoli, Tripergole (destroyed by the eruption of Monte Nuovo in 1538) and Baia, ending after more than 89 km in the extraordinary reservoir of the so-called Piscina Mirabilis. Inside the grandiose cistern, capable of containing over 12,600 cubic metres of water, the Augustan aqueduct of the Serino River poured about 20,000 cubic metres of water a day. This was largely used for the Classis Praetoria Misenensis stationed in Miseno, confirming a predominantly military function of the Augustan water system without neglecting, however, the main port centres of the Phlegrean area and the privileged places of the Roman aristocratic class⁸⁷.



Il percorso dell'acquedotto del Serino da Mathias Döring "In der Wundersamsten gegend der welt", 1912

8 Del Prete, Varriale, 2007

secondarie attraverso le quali il *Fontis Augustei Aqueductus* riversava una parte delle acque nella città di Napoli.

In corrispondenza della spiaggia di Chiaia, l'acquedotto si divideva in due rami, uno dei quali alimentava la residenza imperiale del Pausilipon appartenente al ricco cavaliere romano Publio Vedio Pollione. [...] Il ramo principale dell'acquedotto, invece, proseguiva lateralmente alla Crypta Neapolitana, in un cunicolo con sezione a tutto sesto e pareti in opus signinum rivestite da uno spessore di circa 15mm di intonaco. Dopo aver attraversato in sottosuolo la collina di Posillipo, l'acquedotto romano proseguiva in direzione di via Terracina. Alimentava il complesso termale e proseguiva fino al quadrivio di Agnano, da dove si staccava una lunga diramazione che alimentava lo straordinario edificio termale di Agnano risalente all'età adrianea.

Dopo Agnano l'acquedotto proseguiva in direzione di Pozzuoli, Tripergole (distrutta dall'eruzione di Monte Nuovo nel 1538) e Baia, terminando dopo oltre 89 km di percorso nello straordinario serbatoio della cosiddetta Piscina Mirabilis. All'interno della grandiosa cisterna, capace di contenere oltre 12.600 metri cubi d'acqua, l'acquedotto augusteo del Serino riversava circa 20.000 metri cubi di acqua al giorno. Questa veniva utilizzata in gran parte per la Classis Praetoria Misenensis di stanza proprio a Miseno, confermando una funzione prevalentemente militare dell'impianto idrico augusteo senza trascurare, però, i principali centri portuali dell'area flegrea e i luoghi privilegiati degli otia della classe aristocratica romana⁸⁷.

From late antique age to the rediscovery during the Grand Tour

The decay of the phlegrean area begins slowly. With the opening of Via Domitiana, in 95 A.D., which led from Via Appia to the Campania coast and in particular to Puteoli, it seemed that the gulf was confirming its role as the main commercial manager of trade with North Africa. Instead, a few decades later, when Trajan entrusted Apollodorus of Damascus with the construction of the Portus Traiani in the Ostian area, the balance of power changed. The proximity of the new port of call to the capital immediately made it the main port in Italy, and Puteoli gradually lost importance. During the Severi dynasty, the emperors continued to go to Baiae mainly because they were attracted by the medicinal virtues of the baths, as evidenced by the renovations and modifications of the monumental complexes of the ancient republican villas; it was, however, one of the last occasions of growth and splendour for the Baiana peninsula.

The crisis of the III century hit Campania just like the rest of the Empire, leaving people and countryside impoverished and hungry, struggling with inflation and famine. The communities of the area suffered a strong reduction; the few remaining inhabitants were supported by the only commercial carrier of the surviving area, the Port of Misenum. There the fleet, with all the socio-

Dalla tardo-antichità alla riscoperta nell'età del Grand Tour

La decadenza dell'area flegrea inizia lentamente. Con l'apertura della via Domitiana, nel 95 d.C., che dalla via Appia conduceva alla costa campana e in particolare a Puteoli, sembrava che per il golfo si stesse confermando il ruolo di principale gestore commerciale degli scambi con il Nord Africa. Invece, pochi decenni dopo, quando Traiano affidò ad Apollodoro di Damasco la costruzione del Portus Traiani nella zona ostiense, gli equilibri di potere cambiarono. La vicinanza del nuovo scalo alla capitale lo rese immediatamente il principale porto dell'Italia, e Puteoli perse progressivamente importanza. Durante la dinastia dei Severi, gli imperatori continuarono a recarsi a Baiae principalmente perché attirati dalle virtù medicamentose delle terme, come testimoniato dai rifacimenti e dalle modifiche dei complessi monumentali delle antiche ville repubblicane; fu però una delle ultime occasioni di crescita e fasti per la penisola Baiana.

La crisi del III secolo colpì la Campania esattamente come il resto dell'Impero, lasciando popoli e campagne impoveriti e affamati, alle prese con l'inflazione e con le carestie. Le comunità della zona subirono una forte riduzione; i pochi abitanti rimasti erano sostenuti dall'unico vettore commerciale della zona sopravvissuto, il Porto di Misenum. Lì la flotta, con tutte le dinamiche socio-economiche che la accompagnavano, perdurò,

economic dynamics that accompanied it, lasted, though reduced, until the V-VI century, beyond the end of the Western Roman Empire, until Theodoric moved it to Ravenna, the centre of his kingdom. Subsequently, the port was used for civil and commercial purposes, as evidenced by the discovery of ceramics dating back to the 7th century⁹. Even this new function, however, was not destined to last.

Even more than the political developments, in fact, it was bradyseism that put the Phlegrean Fields in crisis: the lowering of the ground and the progressive advancement of the sea level compared to the coast caused considerable inconvenience to the infrastructures of the villas and ports. Numerous archaeological testimonies, some of which can be seen today at the Archaeological Park of the Baths of Baia, show how, already at the time when the villa society was at the height of its activity, sensitive damage had occurred to the structures, and attempts to restore their stability had been thwarted by the progressive and increasingly serious injuries that had occurred due to the descending path of the land. The date of the abandonment of the aqueduct is historically placed around 537 A.D. during the siege of the Byzantine General Belisario¹⁰.

For about a millennium, the few communities that remained in the Phlegrean Fields lived together with the awareness of living in a territory that periodically compromised every effort aimed at urban renewal.

There were no substantial repopulations of the area until the 17th century: these mainly affected the heights of Poggio and Punta Pennata, as the area was less affected by the discomforts caused by bradyseism, unlike Punta di Capo Miseno. For this reason, some historians and archaeologists, including Gianfranco De Rossi, whose theses were a primary source in this phase of research, estimate that the buildings of late antiquity (in particular a castrum of control and defence wanted by Pope Gregory

⁹ De Rossi, 2010

¹⁰ Del Prete, Varriale, 2007

seppur ridotta, fino al V-VI secolo, oltre la fine dell'Impero Romano d'Occidente, fin quando Teodoric lo spostò a Ravenna, centro del suo regno. Successivamente, il porto venne utilizzato a scopi civili e commerciali, come testimonia il rinvenimento di ceramica risalente al VII sec. Anche questa nuova funzione, però, non era destinata a durare.

Ancor più degli sviluppi politici, infatti, a mettere in crisi i Campi Flegrei fu il bradisismo: l'abbassamento del suolo e l'avanzamento progressivo del livello del mare rispetto alla costa causava notevoli disagi alle infrastrutture delle ville e dei porti. Numerose testimonianze archeologiche, alcune delle quali visibili oggi al Parco Archeologico delle Terme di Baia mostrano come, già ai tempi in cui la villa society era nel pieno della sua attività, si erano verificati danneggiamenti sensibili alle strutture, e i tentativi di ristabilirne la stabilità erano stati vanificati dalle progressive e sempre più gravi lesioni verificatesi a causa del percorso discendente del terreno. La data dell'abbandono dell'acquedotto è storicamente collocata intorno al 537 d.C. durante l'assedio del generale bizantino Belisario¹⁰.

Per circa un millennio, le poche comunità rimaste nei Campi Flegrei convissero dunque con la consapevolezza di abitare in un territorio che periodicamente comprometteva ogni sforzo teso al rinnovamento urbanistico.

Non ci furono sostanziali ripopolamenti della zona fino al XVII secolo: questi interessarono prevalentemente l'altura del Poggio e di Punta Pennata, in quanto l'area era meno interessata dai disagi provocati dal bradisismo, al contrario di Punta di Capo Miseno. Per questo motivo alcuni storici e archeologi, tra cui Gianfranco De Rossi, le cui tesi sono state fonte primaria in questa fase della ricerca, stimano che le costruzioni di epoca tardo antica (in particolare un castrum di controllo e difesa voluto da Papa Gregorio – la chiesa aveva infatti nel suo patrimonio l'*insula Meseno cum possessiones omnes* già

- the church had in fact in its patrimonium *the insula Meseno cum possessiones omnes* already from the time of Constantine), of which unfortunately no trace remains, may have been settled in Punta Pennata. This hypothesis would therefore lead to establish that the modern urbanised areas could have been conditioned not only by Roman preexisting buildings but also by those of the late antique age¹¹: in this case, there would be a phenomenon of almost perfect superimposition of the modern landscape on the ancient one, a unique continuity of land use, considering the slow process of concealment of the urban landscape that affected the imperial Misenum, now almost disappeared.

The already complex geological situation of the territory was aggravated at the beginning of the 16th century with the eruption of the Montenuovo in 1503. The Baia area had already had a small revival with the implementation of the Baia Castle, part of a project for the military reorganization of the area, wanted by Alfonso of Aragon. After the earthquake, Viceroy Pedro de Toledo tried to attract the nobles and citizens west of Naples by building his sumptuous palace (Palazzo Toledo) on the ruins of one of these fortified Aragonese garrisons. The viceroy's intention was not a complete failure, but it was however only after the Industrial Revolution that an appreciable demographic increase and consequently a building expansion took place in Pozzuoli.

Travellers who came to the peninsula a thousand years after its abandonment were able to experience a landscape in which nature had taken possession of the land once occupied by the golden imperial villas, and in which the ruins of the majestic Roman works stood out on a rural territory dotted with marshy and lagoon areas due to bradyseism.

«I have seen the places described by Virgil, I have seen the lakes of Averno and Lucrino, and also the stagnant waters of the Acheronte; the lagoon of Agrippina Augusta,

¹¹ De Rossi, 2010

dall'epoca di Costantino), di cui purtroppo non è rimasta traccia, potrebbero essere state insediate proprio a Punta Pennata. Questa ipotesi porterebbe a stabilire dunque che le moderne aree urbanizzate potrebbero essere state condizionate non solo dalle presistenze romane ma anche da quelle di età tardo antica¹¹: in questo caso, si avrebbe un fenomeno di sovrapposizione quasi perfetta del paesaggio moderno su quello antico, una continuità di uso del territorio unica nel suo genere, considerato il lento processo di occultamento del paesaggio urbano che ha interessato la Misenum imperiale, oggi pressoché scomparsa.

La già complessa situazione geologica del territorio venne aggravata all'inizio del XVI secolo con l'eruzione del Montenuovo nel 1503. Già l'area di Baia aveva avuto una piccola ripresa con la messa in opera del Castello di Baia, facente parte di un progetto per la riorganizzazione militare dell'area, voluta da Alfonso d'Aragona. Dopo il terremoto, il viceré Pedro de Toledo cercò di attirare i nobili e i cittadini a Ovest di Napoli costruendo il suo sontuoso palazzo (Palazzo Toledo) sulle rovine di uno di questi presidi aragonesi fortificati. Il proposito del viceré non fu un completo fallimento, ma fu comunque solo dopo la Rivoluzione Industriale che a Pozzuoli si verificò un apprezzabile incremento demografico e conseguentemente un'espansione edilizia.

I viaggiatori che giunsero nella penisola mille anni dopo dal suo abbandono poterono esperire un paesaggio in cui la natura aveva ripreso il possesso del suolo un tempo occupato dalle dorate ville imperiali, e in cui le rovine delle maestose opere romane campeggiavano su un territorio rurale e punteggiato di zone paludose e lagunari dovute al bradyseismo.

«Ho visto i luoghi descritti da Virgilio, ho visto i laghi d'Averno e di Lucrino, e anche le acque stagnanti dell'Acheronte; la laguna di Agrippina Augusta, resa infelice dalla crudeltà del figlio; [...] vidi la patria e

made unhappy by the cruelty of her son; [...] I saw the homeland and the home of the Sibyl, and that horrid cavern, from where fools do not go back and wise men cannot enter [...]»¹².

Francesco Petrarca

In the following centuries, in addition to the interest in the landscapes of Aeneas' mythical voyage which can be seen in Petrarca's epistle, and which never went unnoticed, the scholars who took part in the Grand Tour were interested in getting to know the places of luxury of high Roman society, in getting to know the village where Agrippina, Nero's mother, was murdered, and in enjoying the sublime ruins in a decadent landscape, documented by many in suggestive views: The Phlegraean Fields were always among the favourite destinations, also because of their proximity to Naples, already a metropolis at the time.



Macellum a Pozzuoli da P. A. Paoli, 1768

¹² Petrarca, Familiarum Rerum, V, 4, 4, 1341

l'abitazione della Sibilla, e quell'orrida spelonca, donde gli stolti non tornano indietro e i saggi non possono entrarci [...]»¹².

Francesco Petrarca

Nei secoli successivi, oltre all'interesse per i paesaggi del mitico viaggio di Enea che si evince nell'epistola di Petrarca, e che non passò mai in secondo piano, gli eruditi che partecipavano al Grand Tour erano interessati a conoscere i luoghi del lusso dell'alta società romana, a conoscere il borgo dove era stata assassinata Agrippina, la madre di Nerone, e a godere del sublime delle magnificenti rovine in un paesaggio decadente, documentato da molti in suggestive vedute: i Campi Flegrei furono sempre tra le mete preferite, anche per la vicinanza con Napoli, già una metropoli all'epoca.

Piscina Mirabilis a Bacoli da P. A. Paoli, 1768



Pagina seguente:
(in alto) Castello Aragonese e Golfo di Baia
(in Basso) Tempio di Venere
di Carlo Bonavia 1780 ca.



The contemporary abandon and the attempt of rebirth with the creation of the Archaeological Park of the Campi Flegrei

As mentioned above, until the end of the 20th century there was no substantial increase in urbanisation in any of the Phlegrean towns. During the Industrial Revolution, the government's choice was to allocate some agglomerations of factories in Pozzuoli, which naturally caused an increase in the population, coming from rural villages attracted by the possibility of work. The decision to dedicate that territorial area to industry was the beginning of a series of critical issues that determined the evolution of the place as we know it today. Citing the title of a PRIN project in 2009¹³, the Phlegrean Fields are in the dual condition of being at the same time landscapes "of ruins", a definition that appreciates their unique archaeological system with an original geographical conformation, and "ruined" landscapes, due to the presence of interventions of poor quality, in some cases abusive and often contradictory with respect to the characteristics of the territory that hosts them¹⁴.

The area, therefore, is currently in a critical urban and architectural situation, and the specific characteristics that distinguish it in the testimonies of ancient scholars are now difficult to recognize, buried by decades of inconsistencies. Paradoxically, the archaeological remains that fortunately survived the unscrupulous work of those who preceded us, albeit in some cases in conditions of

L'oblio contemporaneo e il tentativo di rinascita con l'istituzione del Parco Archeologico dei Campi Flegrei

Come accennato in precedenza, fino alla fine del CXX secolo non si registrano sostanziali incrementi dell'urbanizzato in nessuno dei centri abitati flegrei. Durante la Rivoluzione Industriale, la scelta del governo fu di stanziare a Pozzuoli alcuni agglomerati di fabbriche, che causarono naturalmente un incremento della popolazione, giunta dai villaggi rurali attirata dalla possibilità di lavoro. La decisione di dedicare quell'area territoriale all'industria costituì l'inizio di una serie di criticità che determinarono l'evoluzione del luogo fino a come lo conosciamo oggi. Citando il titolo di un progetto PRIN del 2009¹³, i Campi Flegrei si trovano nella condizione duale di essere a un tempo stesso paesaggi "di rovine", definizione che ne apprezza l'unicità archeologica a sistema con un'originale conformazione geografica, e paesaggi "rovinati", a causa della presenza di interventi di scarsa qualità, in alcuni casi abusivi e spesso contraddittori rispetto alle caratteristiche del territorio che li ospita¹⁴.

La zona, dunque, si presenta attualmente in una situazione di criticità urbana e architettonica, e i caratteri specifici che la contraddistinguono nelle testimonianze degli antichi eruditi sono ormai difficilmente riconoscibili, seppelliti da decenni di incoerenze. Paradossalmente, i resti archeologici fortunatamente sopravvissuti all'opera

¹³ Capuano, 2014

¹⁴ Miano, 2016

abandonment, are now the only real link between the territory itself and its true identity.

The first occasion in which a systematic territorial research capable of outlining a clear picture of the ancient settlement fabric was realized was in 1979, the year in which Maria Rosaria Borriello and Antonio D'Ambrosio published the volume *Baiae-Misenum*, containing an enormous amount of data, reliefs, drawings and photographic documentation, widely used also for the development of this study. For many archaeological persistences (which have no longer been studied or have been destroyed by further private interventions), Borriello and D'Ambrosio's investigation is one of the very few sources of information available to date.

During the 80's and 90's explorations of the seabed of Baia and Pozzuoli also went on, until reaching an accurate level of understanding of the submerged archaeological persistences.

In the last decades the lack of funds and the cuts in public funds have made it almost impossible to start new excavation works throughout the country, which have in fact become increasingly rare, with the exception of a few works financed by European funds. On a local scale, the Phlegraean Fields area has been further put in difficulty by the concentration of the efforts of the regional superintendencies for the excavations of Vesuvian sites. In order to solve this institutional problem, since 2016 the Campi Flegrei Archaeological Park has been established as an autonomous body: the Park includes some important archaeological sites already active, such as the acropolis of Cuma, the amphitheatre of Pozzuoli and the Archaeological Park of the Baths of Baia, and other minor sites, currently in a state of abandonment, for example the Piscina Mirabilis, and aims to put these realities in order, finally giving back to the territory the identity lost over the centuries, through the adoption of an organic approach to the study and intervention on the

senza scrupoli di chi ci ha preceduti, seppur in alcuni casi in condizioni di abbandono, risultano oggi l'unico vero legame del territorio stesso con la sua vera identità.

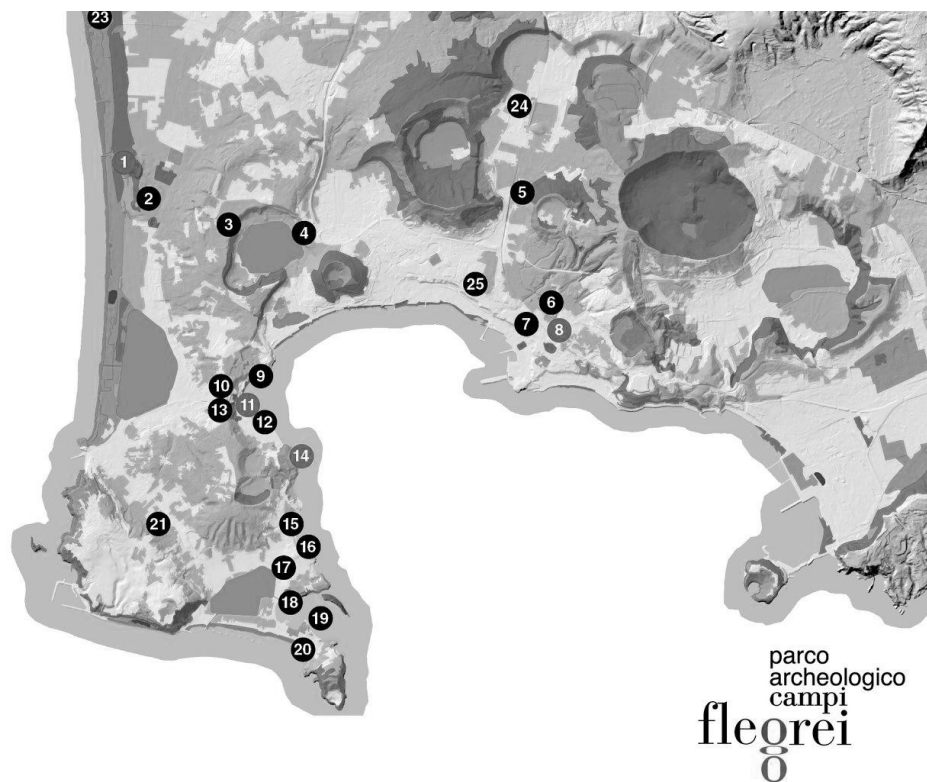
La prima occasione in cui si intuì (e si realizzò) una ricerca territoriale sistematica in grado di delineare un quadro chiaro del tessuto insediativo antico fu il 1979, anno in cui Maria Rosaria Borriello e Antonio D'Ambrosio pubblicarono il volume *Baiae-Misenum*, contenente un'enorme mole di dati, rilievi, disegni e documentazione fotografica, ampiamente utilizzata anche per lo sviluppo di questo studio. Per molte persistenze archeologiche (che non sono più state studiate oppure risultano ad oggi distrutte da ulteriori interventi privati), l'indagine di Borriello e D'Ambrosio è ad oggi una delle pochissime fonti di informazioni disponibile.

Nel corso degli anni '80 e '90 andarono avanti anche le esplorazioni dei fondali di Baia e Pozzuoli, fino a raggiungere un livello di comprensione accurato delle persistenze archeologiche sommerse.

Negli ultimi decenni la mancanza di fondi e i tagli ai fondi pubblici hanno reso quasi impossibile l'avvio su tutto il territorio nazionale di nuovi lavori di scavo, che sono andati infatti via via rarefacendosi, fatta eccezione per poche opere finanziate dai fondi europei. A scala locale la zona dei Campi Flegrei è stata ulteriormente messa in difficoltà dalla concentrazione degli sforzi delle soprintendenze regionali per gli scavi dei siti vesuviani. Per risolvere questa problematica istituzionale, dal 2016 è stato costituito il Parco Archeologico dei Campi Flegrei come organismo autonomo: il Parco comprende alcuni importanti siti archeologici già attivi, come l'acropoli di Cuma, l'anfiteatro di Pozzuoli e il Parco Archeologico delle Terme di Baia, e altri siti minori, attualmente in stato di abbandono, ad esempio la Piscina Mirabilis, e ha l'obiettivo di mettere a sistema queste realtà restituendo finalmente al territorio l'identità perduta nei secoli, mediante l'adozione di un approccio organico allo studio e

ancient landscape.

It is in this context that the thesis project presented here takes shape: the desire to give back to the archaeological sites present in the Bacoli peninsula their dignity, shared by the institutional bodies, is intertwined with the conviction that it is necessary to give them back to the territory and the population, actively involving them, and not only as a “historical backdrop”, in a new urban system that renews the public spaces of the place, currently few and degraded, allowing the inhabitants of Bacoli to experience again the roots of their identity and to get used to living a space where ancient and modern are intrinsically linked.



- 1 Parco Archeologico di Cuma
- 2 Anfiteatro di Cuma
- 3 Grotta di Cocceio
- 4 Tempio di Apollo
- 5 Necropoli di San Vito
- 6 Necropoli di Via Celle
- 7 Tempio di Serapide
- 8 Anfiteatro Flavio
- 9 Parco Archeologico Sommerso di Baia
- 10 Tempio di Diana
- 11 Parco Archeologico delle Terme di Baia
- 12 Tempio di Venere
- 13 Parco Monumentale di Baia
- 14 Museo Archeologico dei Campi Flegrei nel Castello di Baia
- 15 Tomba di Agrippina
- 16 Cento Camerelle
- 17 Piscina Mirabilis
- 18 Teatro Romano di Miseno
- 19 Sacello degli Augustali
- 20 Grotta della Dragonara
- 21 Necropoli di Cappella
- 22 Parco Archeologico di Liternum
- 23 Anfiteatro di Liternum
- 24 Ipogei del Fondo Caiazzo
- 25 Stadio di Antonio Pio

all'intervento sul paesaggio antico.

È in questo contesto che prende forma il progetto di tesi ivi presentato: la volontà di riconsegnare ai siti archeologici presenti nella penisola di Bacoli la loro dignità, condivisa dagli organi istituzionali, si intreccia con la convinzione che sia necessario restituirli al territorio e alla popolazione, coinvolgendoli attivamente, e non solo come “fondale storico”, in un nuovo sistema urbano che rinnovi gli spazi pubblici del luogo, attualmente pochi e degradati, consentendo agli abitanti di Bacoli di esperire nuovamente le radici della propria identità e di abituarsi a vivere uno spazio dove antico e moderno sono intrinsecamente legati.

Caratteristiche ambientali e geologiche

Natural and geological aspects

«In these places nature presents the rarest and most wonderful phenomena. There you can see extinct and semi-extinct volcanoes: a new mountain formed by explosions: flooding of the sea water until it rises, and covering buildings with tall columns still visible under the surface of the sea; great copy of mineral and thermal waters; in the end here you can enjoy, and admire fertile lands located under a placid and blue sky, abundant of all the vegetables of vague country flowers; aromatic herbs; and of dawns and plantations, which anticipate their own season in peeling their sweet and tasty fruits. It abounds with a sand that I said “pozzuolana” very appreciated, because it is excellent to make. In these lands Poets with their fertile ideas imagined the descent into Avernus; the Elisj Fields; the Stygian Swamp, and Acherusia; the passage of the boat of Charon; the contrasts between Ceres and Bacchus; and the Phlegrean Fields, where they won the war, which had moved to the Giants Gods. Here Virgil modelled there the admirable sixth book of the Aeneid».

Lorenzo Paladino 1826

The Phlegraean Fields, visited in ancient times, certainly appeared to the eyes of those who were there for the first time as a unique place in the world, a sort of earthly Olympus: after all, they were the home of

«In questi luoghi la natura presenta i più rari e meravigliosi fenomeni. Ivi si ravvisano vulcani estinti e semiestinti: un monte di nuovo formato dalle esplosioni: inondazioni delle acque del mare sino ad elevarsi, e coprire edifici con alte colonne tuttora visibili sotto la superficie del mare; gran copia di acque minerali e termali; in fine quivi si gode, e vi si ammirano fertili terre situate sotto un placido ed azzurro cielo, abbondanti di tutte le verdure di vaghi campestri fiori; erbe aromatiche; e di albori e piantagioni, che anticipano la propria stagione nello sbucciare le loro dolci e saporose frutta. Abbonda di una sabbia che dicesi “pozzuolana” molto apprezzata, perché ottima a fabbricare. In queste terre li Poeti con le loro feconde idee immaginarono la discesa in Averno; i Campi Elisj; la Palude Stigia, ed Acherusia; il passaggio della barca di Caronte; li contrasti fra Cerere, e Bacco; ed i campi Flegrei, in cui vinsero la guerra, che avevan mossa alli Dei i Giganti. Qui Virgilio vi modellò l’ammirabile sesto libro dell’Eneide.»

Lorenzo Paladino 1826

I Campi Flegrei, visitati nell’antichità, certamente apparivano agli occhi di chi vi si trovava per la prima volta come un luogo unico al mondo, una sorta di Olimpo

the sacer et sanctus, the universal monarch at the will of the Gods.

But the wonder that aroused, and still arouses, the territory west of Naples is not to be referred exclusively to the presence of the monumental Roman buildings: it is in fact a unique region in the world also for its geological characteristics (which, as we shall see, were the starting point for the development of society in those places). Given that the research was not carried out by specialists in this field, and therefore it was decided to avoid dwelling on the purely scientific notions of the subject, it was nevertheless appropriate to briefly point out these environmental peculiarities, typical, as we shall see, of volcanic territories: these are in fact issues that qualify the area, and distinguish it in an univocal way, also influencing the conformation of the urbanized area and especially the progression of land use over the centuries.



Ricostruzione digitale della
conformazione geologica del Golfo
di Pozzuoli

terrestre: del resto erano la dimora del sacer et sanctus, il monarca universale per volere degli Dei.

Ma la meraviglia che destava, e che tuttora suscita, il territorio a Ovest di Napoli, non è da riferirsi esclusivamente alla presenza delle monumentali costruzioni romane: è infatti una regione unica al mondo anche per le sue caratteristiche geologiche (che, come vedremo, sono state punto di partenza per lo sviluppo della società in quei luoghi). Posto che la ricerca non è stata effettuata da specialisti in questo settore, e dunque si è preferito evitare di soffermarsi sulle nozioni puramente scientifiche dell'argomento, è risultato comunque opportuno segnalare sinteticamente queste peculiarità ambientali, tipiche, come vedremo, dei territori vulcanici: si tratta infatti di questioni che qualificano l'area, e la contraddistinguono in maniera univoca, influenzandone anche la conformazione dell'urbanizzato e specialmente la progressione dell'uso del territorio nei secoli.

The volcanic caldera

The Encyclopaedia of Volcanoes published by Oxford defines a volcanic caldera as a wide basin or depression, often occupied by a lake and of circular or elliptical shape, which is normally formed after the sinking of the magmatic chamber of a volcanic building caused by its partial emptying following a massive eruption “¹. The Phlegraean Fields are classified as one of the ten or twelve great calderas existing in the world: the origin of these “super volcanoes”, so called in popular rather than scientific terms, is still the subject of debate, but the most widespread hypothesis is that they are generated not by the collapse of previous volcanic buildings, but by a hot spot located deep below them².

Inside the large calderas it is possible to notice the development of various craters more or less formed and the presence of a secondary type of volcanism (geysers, fumaroles, hot springs, etc.). This type of calderas presents periods of quiescence of hundreds of thousands of years between one eruption and another; in the surrounding areas there are clear geological traces of imposing past eruptions, for example tuff deposits even more than 400 metres thick, whose stratigraphy shows that it was not a succession of stratifications due to several eruptive phases, but a single devastating volcanic episode³.

La caldera vulcanica

L’Enciclopedia dei vulcani edita da Oxford definisce una caldera vulcanica come un’ampia conca o depressione, spesso occupata da un lago e di forma circolare o ellittica, che si forma normalmente dopo lo sprofondamento della camera magmatica di un edificio vulcanico causato dal suo parziale svuotamento a seguito di un’imponente eruzione”¹. I Campi Flegrei sono classificati come una delle dieci o dodici grandi caldere esistenti al mondo: l’origine di questi “supervulcani”, così chiamati in ambito divulgativo più che scientifico, è ancora oggetto di dibattito, ma l’ipotesi più diffusa è che vengano generate non dal collasso di precedenti edifici vulcanici, ma da un hot spot situato in profondità sotto di esse².

All’interno delle grandi caldere è possibile notare lo sviluppo di vari crateri più o meno formati e la presenza di un vulcanismo di tipo secondario (geyser, fumarole, sorgenti termali, ecc.). Questo tipo di caldere presenta periodi di quiescenza di centinaia di migliaia di anni tra un’eruzione e l’altra; nelle aree circostanti si trovano chiare tracce geologiche di imponenti eruzioni passate, ad esempio depositi di tufo spessi anche più di 400 metri, la cui stratigrafia dimostra come non si sia trattato di una successione di stratificazioni dovuta a più fasi eruttive, ma di un singolo devastante episodio vulcanico³.

¹ Enciclopedia dei Vulcani, 1999

²⁻³ De Silva, 2008

Other famous examples of large calderas are Yellowstone Park (USA) and Lake Toba (Indonesia).

These structures are not considered real volcanoes, as there is no visible volcanic building, but rather a depression of volcanic origin, similar to that of normal calderas, but of a larger scale.

The area of the Phlegrean Fields, about 400 square kilometres wide, develops inside the graben⁴ structure of the so-called Piana Campana and is characterised by the typical formation of volcanic structures generally defined as calderas, i.e. vast depressions originating from a violent explosive eruption. The Flegreo is recognised as one of the most recent super volcanoes in the world, but we are not yet aware of the beginning of its volcanic activity. Concentrated in the central part of the area are numerous volcanic centres, craters with a circular shape: the best known are Agnano, Pisani, Montagna Spaccata, Solfatara, Cigliano, Astroni, Fossa Lupara, Senga and Cuma⁵.

The structure of the Phlegrean Fields originated and was conditioned by the superimposition of the collapse of two calderas, which originated following two significant eruptions: “Campania Ignimbrite eruption” 37000 years ago, linked to the formation of the lava domes⁶ of Cuma and Punta della Marmolite, and a more recent but smaller one, “Neapolitan Yellow Tuff eruption” 12000 years ago⁷, which produced an estimated volume of pyroclastic products around 40-50 cubic kilometres, significantly determining the physiography of the city of Naples and the Phlegrean Fields, determining their current morphostructural structure⁸. In the following millennia, there were further periods of activity, of lesser intensity than the previous ones; in the last 2000 years significant volcanic activities, apart from the almost continuous vertical movements of the soil (a phenomenon of bradyseism, which will be discussed

Altri famosi esempi di grandi caldere sono il parco di Yellowstone (USA) e il lago Toba (Indonesia).

Tali strutture non sono considerate dei veri e propri vulcani, in quanto non è presente un edificio vulcanico visibile, quanto semmai una depressione di origine vulcanica, simile a quella delle normali caldere, ma di scala maggiore.

L'area dei Campi Flegrei, ampia circa 400 chilometri quadrati, si sviluppa all'interno della struttura a graben⁴ della cosiddetta Piana Campana ed è caratterizzata dalla formazione tipica delle strutture vulcaniche generalmente definite caldere ovvero vaste depressioni originatesi a seguito di una violenta eruzione di tipo esplosivo. Il Flegreo è riconosciuto come uno dei più recenti supervulcani del mondo, ma non si è ancora a conoscenza dell'inizio della sua attività vulcanica. Concentrati nella parte centrale dell'area si trovano numerosi centri vulcanici, crateri a forma circolare: i più noti sono Agnano, Pisani, Montagna Spaccata, Solfatara, Cigliano, Astroni, Fossa Lupara, Senga e Cuma⁵.

La struttura dei Campi Flegrei ha avuto origine ed è stata condizionata dalla sovrapposizione del collasso di due caldere, originatesi in seguito a due significative eruzioni: “eruzione campana di Ignimbrite” 37000 anni fa, legata alla formazione dei duomi lavici⁶ di Cuma e di Punta della Marmolite, e una più recente ma di minori dimensioni, “eruzione di Tufo Giallo napoletano” 12000 anni fa⁷, che produsse un volume di prodotti piroclastici stimato intorno ai 40-50 chilometri cubi, determinando sensibilmente la fisiografia della città di Napoli e dei Campi Flegrei, determinandone l'attuale assetto morfostrutturale⁸. Nei millenni successivi, ci sono stati ulteriori periodi di attività, di intensità minore dei precedenti; negli ultimi 2000 anni le attività vulcaniche significative, a parte i pressoché continui moti verticali del suolo (fenomeno del bradyseismo, di cui si parlerà più diffusamente in seguito) sono state due eruzioni, una

⁴ Graben è un termine proveniente dalla letteratura scientifica tedesca che in geologia strutturale indica una fossa tettonica, ovvero una porzione di crosta terrestre sprofondata a causa di un sistema di faglie dirette (o normali) in regime tettonico distensivo.

⁵ Varriale, 2010

⁶ I duomi di lava o duomo lavico è una struttura lavica di forma più o meno conica o a cupola che talvolta si forma al di sopra del cratere di un vulcano. I duomi possono raggiungere altezze anche di centinaia di metri.

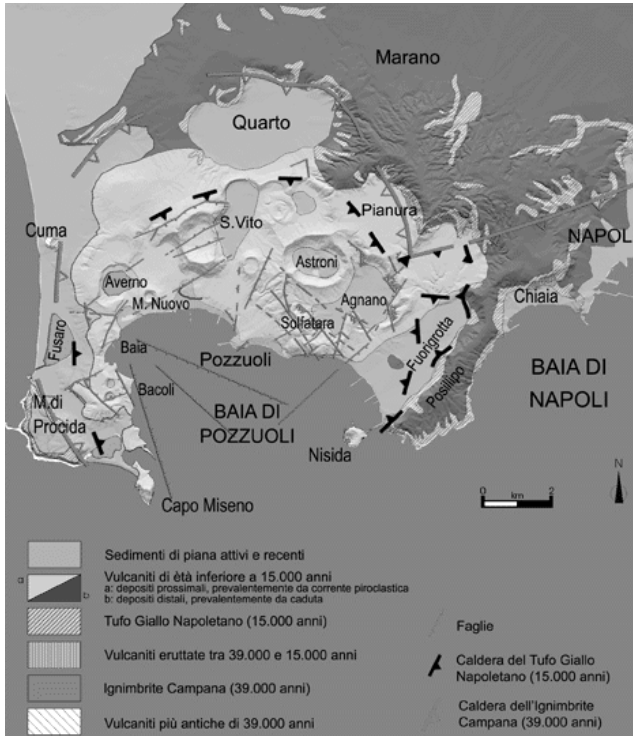
⁷ Lirer, Luongo, Scandone, 1987

⁸ Varriale, 2010

more extensively later) were two eruptions, one in 1158 in the area of the Solfatara di Pozzuoli, combined with intense fumarolic activity in the crater of Agnano, and a second one in 1538, called “Monte Nuovo eruption”. The latter, between September 29th and October 6th, lasted only a week; preceded by a series of precursor phenomena unfortunately underestimated for the scarce scientific knowledge, it destroyed several residential agglomerations and deeply upset the original morphological structure of the area between the lakes of Lucrino and Averno⁹.

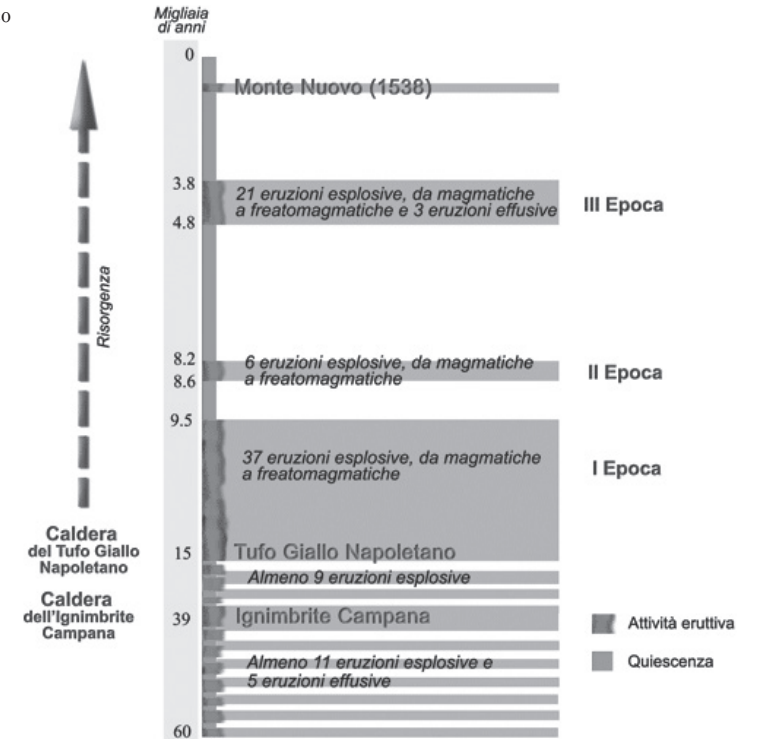
nel 1158 nell’area della Solfatara di Pozzuoli, unita ad un’intensa attività fumarolica nel cratere di Agnano, e una seconda nel 1538, chiamata “eruzione del Monte Nuovo”. Quest’ultima, compresa tra il 29 settembre ed il 6 ottobre, durò appena una settimana; preceduta da una serie di fenomeni precursori purtroppo sottovalutati per le scarse conoscenze scientifiche, distrusse diversi agglomerati residenziali e sconvolse profondamente l’originario assetto morfologico dell’area compresa tra i laghi del Lucrino e dell’Averno⁹.

⁹ Varriale, 2010



Mappa geostrutturale dei Campi Flegrei da INGV Napoli

Cronogramma geologico Campi Flegrei da INGV Napoli



The Bradyseism phenomenon

«Odysseus, at the head of his hard-working cohort, had seen from above volcanic, smoking rocks and this sea, in which no wave ever rose, neither big nor small, and all around it was white calm, as each of us can still see it in the bosom of Baia, in which the ships seem almost suspended by enchantment on the white calm of the water. During the three millennia that separate us from Ulysses' voyage of discovery, how many changes have taken place on this earth: beaches have appeared and disappeared, lakes have formed and others have disappeared, mountains have crumbled, crags are steep and new mountains have formed. The sea itself has changed its level»¹⁰.

When Giuseppe De Lorenzo published his volume on the Phlegrean Fields, another tome, by the German scholar Beloch¹¹, was recently delivered to the press, in which numerous intuitions about the vertical upheavals to which the land surrounding the Gulf of Pozzuoli was subject are exposed; apart from these “recent” analyses, which started a series of researches of modern times, it must however be taken into account that the local inhabitants, as testified by the archaeological evidence, were aware of these phenomena since ancient times. In fact, although bradyseism was a geological phenomenon consisting of a movement of the earth's soil at a speed not

Il fenomeno del Bradisismo

«Odisseo, alla testa della sua laboriosa coorte, aveva visto dall'alto delle vulcaniche, fumanti rupi lestrigoni e questo mare, in cui non si sollevava mai onda, né grande né piccola, e tutto intorno era candida calma, così come può vederlo ancora ognuno di noi nel seno di Baia, in cui le navi sembrano quasi sospese per incantamento su la candida calma dell'acqua. Durante i tre millenni che ci separano dal viaggio di scoperta di Ulisse, quanti cambiamenti si sono succeduti su questa terra: spiagge sono apparse e scomparse, laghi si sono formati ed altri spariti, monti si sono diroccati, balze sono scoscese e nuovi monti si sono formati. Il mare stesso ha mutato il suo livello»¹⁰.

¹⁰ De Lorenzo, 1909

¹¹ Beloch 1890

Quando Giuseppe De Lorenzo pubblica il suo volume sui Campi Flegrei, è da poco stato consegnato alle stampe un altro tomo, dello studioso tedesco Beloch¹¹, in cui vengono esposte numerose intuizioni riguardanti i moti verticali a cui il terreno del territorio circostante il Golfo di Pozzuoli era soggetto; a parte queste analisi “recenti”, che diedero il via ad una serie di ricerche di epoca moderna, bisogna comunque tenere in considerazione che gli abitanti del luogo, come testimoniato dalle prove archeologiche, erano consapevoli di questi fenomeni fin dall'antichità. Infatti, pur essendo il bradisismo un fenomeno geologico che consiste in

appreciable by the human eye, the Romans soon realised the apparently inexplicable lesions that appeared on the structures of their splendid villas. As already mentioned in the previous chapter, bradyseism was the definitive condemnation of the area for the whole of antiquity after the collapse of the Empire, up to the modern era: the inhabitants could not reach the tranquillity of a stable urbanisation, because over the years all attempts to construct new buildings were thwarted, if not by the serious structural damage caused by the landslides of the land, by the infiltration of water in the lower areas near the sea.

The cause of bradyseism is the variation of pressure in the magmatic basins of the earth's crust, which in turn leads to variations in pressure and variations in the density of the subsoil. These basins are also present under the Gulf of Naples which is surrounded by several active volcanoes: to the east by Vesuvius, to the west on the islands from Epomeo to Ischia, whose last eruption dates back to the 14th century, and to the north by the Campi Flegrei¹².

The area of Pozzuoli is particularly fragile, being close to more than one volcanic centre: starting from the Roman age, the bradyseismic movement had a descending trend, as did the peninsula of Bacoli; from the Middle Ages onwards the earth's crust reversed its direction, beginning to rise and bring back out of the water buildings that had been submerged by the sea for centuries. The German writer Goethe was the first to realise the phenomenon, noting in 1787 the presence of small holes left by the lithodomites on the columns of the monument in the sacred part of the Macellum¹³.

Following the eruption of Monte Nuovo, the coastline underwent new variations, until the two "bradyseismic crises" that occurred in the second half of the last century, precisely in 1969 until 1972 and in 1982 until 1984, during which part of the population of Pozzuoli

un movimento del suolo terrestre di una velocità non apprezzabile dall'occhio umano, i Romani si resero presto conto delle lesioni apparentemente inspiegabili che si presentavano sulle strutture delle loro splendide ville. Come già detto nel capitolo precedente, il bradisismo fu la definitiva condanna dell'area per tutta l'antichità dopo il crollo dell'Impero, fino all'epoca moderna: gli abitanti non riuscivano a raggiungere la tranquillità di un urbanizzato stabile, perché nel corso degli anni tutti i tentativi di realizzare nuove costruzioni venivano vanificati, se non dai gravi danni strutturali provocati dagli smottamenti del terreno, dalle infiltrazioni di acqua nelle aree più basse e vicine al mare.

La causa del bradisismo è la variazione di pressione dei bacini magmatici della crosta terrestre che a sua volta porta a variazioni di pressione e a variazioni di densità del sottosuolo. Tali bacini sono presenti anche sotto il golfo di Napoli che è circondato da diversi vulcani attivi: a est dal Vesuvio, a ovest sulle isole dall'Epomeo a Ischia, la cui ultima eruzione risale al XIV sec., e a nord dai Campi Flegrei¹².

La zona di Pozzuoli è particolarmente fragile, essendo vicina a più di un centro vulcanico: a partire dall'epoca romana, il movimento bradisismico presentava un andamento discendente, così come la penisola di Bacoli; dal Medioevo in poi la crosta terrestre invertì invece la direzione, cominciando a salire e a riportare fuori dall'acqua edifici ormai da secoli sommersi dal mare. Lo scrittore tedesco Goethe si rese conto per primo del fenomeno, rilevando nel 1787 la presenza di forellini lasciati dai litodomi sulle colonne del monumento nella parte sacra del Macellum¹³.

In seguito all'eruzione del Monte Nuovo, il litorale subì nuove variazioni, fino alle due "crisi bradisismiche" verificatesi nella seconda metà del secolo scorso, precisamente nel 1969 fino al 1972 e nel 1982 fino al 1984, durante le quali una parte della popolazione

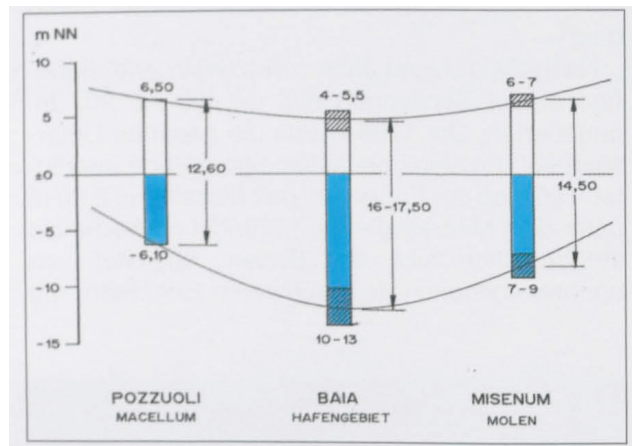
¹² Doring, Uliano, 2005

¹³ Annecchino, 1999

was evacuated due to the risk of collapse. On the occasion of this new seismic activity, a rise in the ground of about 3.5 metres was found.

Currently, the height of the archaeological sites has returned to that of the time of construction, with the paving at the same sea level; the trend is decreasing¹⁴.

The same trend in the peninsula of Baia and Miseno, but it is now between 5 and 8 metres lower than in the imperial era. Cuma, Lake Fusaro, and Torre Gaeta have remained almost unchanged.



Range di movimenti bradisismici nelle tre aree dei Campi Flegrei maggiormente interessate. Quello inferiore si verificò intorno al 900 d.C. Nel 1538 si raggiunse il più alto livello dall'antichità Da Mathias Döring *"In der Wundersamsten gegend der welt"*, 1912

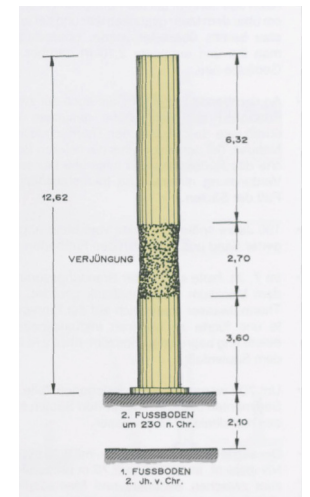
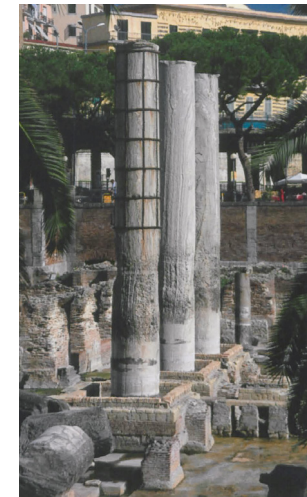
¹⁴ Doring, Uliano, 2005

di Pozzuoli venne evacuata per il rischio di crolli. In occasione di questa nuova attività sismica, è stato riscontrato un innalzamento del suolo di circa 3,5 metri.

Correntemente, la quota dei siti archeologici è tornata quello dell'epoca di costruzione, con la pavimentazione allo stesso livello del mare; la tendenza è decrescente¹⁴.

Uguale tendenza nella penisola di Baia e Miseno, che però adesso si trova tra i 5 e gli 8 metri più in basso rispetto all'epoca imperiale. Cuma, il lago Fusaro, e Torre Gaeta sono rimaste a quote quasi invariate.

Dettaglio della presenza di organismi marini sulle colombe del Macellum di Pozzuoli: la loro concentrazione in quel determinato punto è prova delle consistenti oscillazioni del livello del mare Da Mathias Döring *"In der Wundersamsten gegend der welt"*, 1912



The thermal springs

Another secondary phenomenon of volcanic activity is thermalism. In the Phlegraean Fields, the proximity of the craters to the sea causes a coexistence of different types of water: to the endogenous accumulation basins is added “iuvenile” water, directly from the magmatic chamber, “vadosa” water, trapped between the surface and the accumulation basin, and sea water with its particular salinity¹⁵. This solution, already peculiar in itself, is made unique by the capacity of the water to enrich itself through contact with other elements such as sodium, potassium, magnesium, sulphur, bromine, iodine, silicon and others, in the long journey (which can last even several years) that it makes thanks to the high pressure gradient that exists in depth: therefore, each thermal spring can be classified differently on the basis of the mineral substances that characterise the water at that precise point. The high geothermal gradient heats the water, determining cold, hypothermal, thermal and hyperthermal waters¹⁶.

When the water is deep, it can encounter impermeable layers and give rise to pockets in which it accumulates, the so-called aquifers. Thermal springs are formed in areas of crustal weakness, where water is able to rise up and reach the surface. These fracture and fault lines of the Earth’s crust characterise the volcanic areas, with

Le fonti termali

Ulteriore fenomeno secondario dell’attività vulcanica è il termalismo. Nei Campi Flegrei, la vicinanza dei crateri al mare provoca una compresenza di diverse tipologie di acqua: ai bacini di accumulo endogeni si aggiunge l’acqua “iuvenile”, direttamente dalla camera magmatica, l’acqua “vadosa”, intrappolata tra la superficie e il bacino di accumulo, e l’acqua del mare con la sua particolare salinità¹⁵. Questa soluzione, già di per sé peculiare, è resa unica dalla capacità dell’acqua di arricchirsi tramite il contatto con altri elementi quali sodio, potassio, magnesio, zolfo, bromo, iodio, silicio e altri, nel lungo percorso (che può durare anche diversi anni) che compie grazie all’alto gradiente di pressione che sussiste in profondità: pertanto, ogni fonte termale può essere classificata in modo differente sulla base delle sostanze minerali che caratterizzano l’acqua in quel preciso punto. L’elevato gradiente geotermico riscalda l’acqua determinando le acque fredde, ipotermali, termali e ipertermali¹⁶.

¹⁵⁻¹⁶ Musto, 2015

Quando l’acqua è in profondità, può incontrare strati impermeabili e dare origine a sacche in cui si accumula, le cosiddette falde acquifere. Le sorgenti termali si formano in corrispondenza di zone di debolezza crostale, in cui l’acqua è in grado di risalire e raggiungere la superficie. Queste linee di frattura e di faglia della crosta terrestre

more or less high seismicity, even if there are thermal springs in areas considered as seismic, such as Sardinia. During the ascent phase, the waters suddenly lose pressure, releasing the gases dissolved in them¹⁷.

The extensive basin of the Phlegrean area includes various reservoirs, from the more superficial ones such as Pozzuoli and Pisciarelli to other deeper ones (the maximum estimated depth is 1300 metres), for example Bagnoli, Agnana, Lucrino and Baia¹⁸. Once the eruptive phase called “Tufo Giallo Napoletano” (Neapolitan Yellow Tuff) was completed, the whole territory of the Campi Flegrei was characterised by phenomena and the formation of lakes in the craters. This happened because of the accumulation of the drainage water from the surrounding hills and rainwater, as well as thanks to the numerous springs pushed outwards by the same underground volcanic activity¹⁹.

«[The springs] flow abundantly and without order in many places, here cold, there warm, there mixed... elsewhere warm and cool. Making people hope for remedies against infirmity and only for the benefit of men among all living beings, they increase the number of gods with various names and give rise to cities like Pozzuoli».

Pliny, *Naturalis Historiae*, XXXI, 4

It was already known to Pliny the Elder, and it is a fact today documented by archaeological evidence, that the presence of so much water, with its therapeutic virtues, was the decisive push to the Greek settlement in the area. The first to discover the qualities of the springs were the navigators from Chalcis who came from the island of Euboea, who later founded Cuma, although it cannot be excluded that their understanding of the value of this land was caused by contact with the pre-Hellenic populations.

The Romans learned the knowledge and use of thermal waters from the Greeks. Hippocrates (460 B.C. - 377 B.C.) in his treatise on medicine analyzes the chemical,

caratterizzano le aree vulcaniche, a sismicità più o meno elevata, anche se esistono sorgenti termali in zone considerate asismiche, come la Sardegna. Nella fase di risalita le acque perdono improvvisamente pressione, rilasciando i gas in esse disciolti¹⁷.

L'esteso bacino dell'area flegrea comprende vari serbatoi, da quelli più superficiali come Pozzuoli e Pisciarelli ad altri più profondi (la massima profondità stimata è 1300 metri), ad esempio Bagnoli, Agnana, Lucrino e Baia¹⁸. Conclusa la fase eruttiva denominata “Tufo Giallo Napoletano”, tutto il territorio dei Campi Flegrei fu caratterizzato da fenomeni e dalla formazione di laghi nei crateri. Ciò avvenne per l'accumularsi delle acque di scolo delle colline circostanti e delle acque piovane, nonché grazie alle numerose sorgenti spinte verso l'esterno dalla stessa attività vulcanica sotterranea¹⁹.

«[Le fonti] Sgorgano copiosamente e senz'ordine in moltissimi luoghi, qua fredde, là calde, là miste... altrove tiepide e fresche. Facendo sperare rimedi contro le infermità e scaturendo soltanto a pro degli uomini fra tutti gli esseri viventi, accrescono il numero delle divinità con varie denominazioni e fanno sorgere delle città come Pozzuoli».

Plinio, *Naturalis Historiae*, XXXI, 4

Era già noto a Plinio il Vecchio, ed è un fatto oggi documentato da testimonianze archeologiche, che la presenza di tanta acqua, dalle virtù terapeutiche, fu la spinta decisiva all'insediamento greco nell'area. A scoprire per primi le qualità delle fonti furono i navigatori calcidesi giunti dall'isola di Eubea, che successivamente fondarono Cuma, anche se non è da escludere che la loro comprensione del valore di questa terra fu provocato dal contatto con le popolazioni pre-elleniche.

I Romani appresero la conoscenza e l'uso delle acque termali dai greci. Ippocrate (460 a.C. - 377 a.C.) nel suo trattato di medicina analizza gli aspetti chimici,

¹⁷ Migali C., Ciotoli G., *Almanacco della Scienza del CNR, Istituto di geologia ambientale e geingegneria del CNR*

¹⁸ Musto, 2015

¹⁹ Passananti, 1996

organoleptic and hygienic aspects of the effects of hot and cold waters on the human organism; historical documents prove their use to treat muscular pains and skin diseases. These beneficial properties are confirmed by the most recent medical studies: thermal waters can be assimilated to a drug, complex and irreproducible artificially, to the point that studies on thermalism often provide support for medical therapies, extending their fields of intervention and application methods, and the Ministry of Health authorises some thermal centres, including the Terme Stufe di Nerone in Bacoli, to use their waters for therapeutic purposes.

The adoption of the habits for body care and wellbeing typical of Greek culture, in which immersion in water had a sacred, as well as a social and healthy function, spread during the Republican age, during the conquest of the ancient poleis, but it was especially during the Imperial age that the Romans developed a real obsession for the thermal baths: in the capital there were more than 950 public baths, 170 of which were signed by Agrippa²⁰. In addition to the hygienic and medicinal qualities of the baths, consecrated to nymphs and considered a gift from the Gods, for the representatives of Roman society, going to the baths represented a social occasion: the patricians, but also the merchants and other free citizens, used them as a meeting place to converse, conclude business, discuss politics and even be delighted with musicians and dances. It was at the thermal baths, true “good living rooms” of the cities²¹, that the aristocrats spent most of their days: as a result, they became the richest and most sumptuous architectural typologies, surpassed only by the private residences of the emperors.

The Phlegrean peninsula, as already mentioned, in Roman times gave this cthonium gift in abundance: in the Puteolana area there were at least four spring areas, and others, unfortunately little studied, were located both in Cuma and Miseno. The main thermal centre of the area, however, was Baia, whose name became so iconic

organoleptici ed igienici degli effetti delle acque calde e fredde sull’organismo umano; le documentazioni storiche danno prova del loro utilizzo per curare dolori muscolari e malattie della pelle. Queste proprietà benefiche sono confermate dai più recenti studi medici: le acque termali sono assimilabili ad un farmaco, complesso ed irriproducibile artificialmente, al punto che gli studi sul termalismo forniscono spesso supporto a terapie mediche, ampliandone i campi di intervento e le metodologie di applicazione, e il Ministero della Salute autorizza alcuni centri termali, tra cui le Terme Stufe di Nerone a Bacoli, all’utilizzo delle proprie acque per fini terapeutici.

L’adozione delle abitudini per la cura del corpo e per il benessere tipiche della cultura greca, in cui l’immersione nell’acqua aveva una funzione sacrale, oltre che sociale e salubre, si diffuse in età repubblicana, nel periodo della conquista delle antiche poleis, ma fu specialmente in epoca imperiale che i Romani svilupparono una vera e propria ossessione per le terme: nella capitale si contavano più di 950 bagni pubblici, di cui 170 firmate da Agrippa²⁰. Oltre alle qualità igieniche e medicamentose delle terme, consacrate alle ninfe e ritenute un dono degli Dei, per gli esponenti della società romana recarsi ai bagni rappresentava un’occasione soprattutto sociale: i patrizi, ma anche i commercianti e gli altri liberi cittadini, le utilizzavano infatti come luogo di incontro per conversare, concludere affari, discutere di politica e persino essere deliziati con musicisti e danze. Era alle terme, veri e propri “salotti buoni” delle città²¹, che gli aristocratici trascorrevano gran parte delle loro giornate: di conseguenza, divennero le tipologie architettoniche più ricche e sontuose, superate soltanto dalle residenze private degli imperatori.

La penisola flegrea, come già detto, in epoca romana elargiva in abbondanza questo dono ctonio: nell’area puteolana si registrano almeno quattro aree sorgive, e altre, purtroppo poco studiate, si trovavano sia a Cuma che a Miseno. Il principale polo termale della

²⁰ Doring, Uliano, 2005

²¹ Di Fraia, 2015

to indicate the baths that in Tunisia there is a villa with a private spa system called Baia²². On the hills, on the beach and even from the sea, everywhere the hot springs gush out and the hot vapours cool down the rooms.

«Some of them are distinguished by their sulphur power, others by alum, others by nitro, others by bitumen, not a few still for an acid or saline mixture; some of them are useful for their own red-hot steam and so much is their power that they heat the thermal baths and even let the cold water of the bathtubs boil. Those that in the Baiano are called Posidiane, with the name received from a freedman of Claudius Caesar, can also fully cook food. And they even fumigate in the sea the ones that belonged to Licinius Crassus and in the middle of the waves something beneficial to health comes out. Well, according to their qualities, these waters are useful for nerves or feet, or hip bones, others for dislocations or fractures, they free the intestines, heal wounds, provide remedies for the head, particularly for the ears, even for the eyes, the Ciceronians».

Pliny, *Naturalis Historiae*, XXXI, 5-6

Ciceronian waters flowed out on the eastern shore of the Lucrino river, in the villa that belonged to the famous orator, as well as in the maritime baths of Marco Licinio Crasso Frugi, built on an artificial island to exploit even the thermal springs that emerged underwater, recently recognised in the imposing submerged ruins of the so-called “Secca Fumosa”, they too stood in an area now puteolana (also alluded to by Pausania VIII, 7, 3), 750 metres offshore from today’s Lucrino beach²³.

Of the superb Baian thermal baths there remain the few testimonies of an ancient splendour, survived by nature, which caused its disappearance under water, and by man, who destroyed its delicate balance devastating the soil with quarries, industrial plants and modern constructions of non-existent quality. The sources are largely lost, sunk, weakened or submerged by infiltration from

²² Di Fraia, 2015

zona era però Baia, il cui nome diventò talmente iconico per indicare i bagni che in Tunisia esiste una villa con sistema di terme private denominata Baia²². Sulle colline, in spiaggia e addirittura dal mare, ovunque le sorgenti termali zampillano e i vapori caldi intiepidiscono gli ambienti.

«Alcune di esse si distinguono per potenza di zolfo, altre di allume, altre di nitro, altre di bitume, non poche ancora per una mescolanza acida o salina; alcune sono di utilità per il loro stesso rovente vapore e tanta è la loro potenza che riscaldano le terme e fanno persino entrare in ebollizione l’acqua fredda delle vasche da bagno. Quelle che nel Baiano sono chiamate Posidiane, col nome ricevuto da un liberto di Claudio Cesare, possono anche cuocere compiutamente i cibi. E fumigano persino nel mare quelle che furono di Licinio Crasso e in mezzo ai flutti viene fuori qualcosa di giovevole alla salute. Bene, secondo le loro qualità, tali acque sono utili ai nervi o ai piedi, o alle ossa dell’anca, altre alle lussazioni o alle fratture, liberano gli intestini, risanano le ferite, porgono rimedi per il capo, particolarmente per le orecchie, perfino per gli occhi le Ciceroniane».

Plinio, *Naturalis Historiae*, XXXI, 5-6

Le acque Ciceroniane sgorgavano sulla sponda orientale del Lucrino, nella villa appartenuta al celebre oratore, quanto alle terme marittime di Marco Licinio Crasso Frugi, edificate su un’isola artificiale per sfruttare persino le sorgenti termali che affioravano sott’acqua, recentemente riconosciute negli imponenti ruderi sommersi della cosiddetta “Secca Fumosa”, anch’esse sorgevano in una zona ora puteolana (ad esse allude anche Pausania VIII, 7, 3), 750 metri al largo rispetto all’odierno arenile del Lucrino²³.

Delle superbe terme baiane restano le poche testimonianze di un antico splendore, sopravvissute alla natura, che ne ha provocato la scomparsa sott’acqua, e all’uomo, che ne ha distrutto il delicato equilibrio

²³ Di Fraia, 2015

other basins (this is the case of the Temple of Mercury, currently filled by water from the water table). Of the imposing, monumental ruins, a sign of the era in which the baths were enhanced and enriched, and not destroyed, by man's work, we will discuss them extensively in the next chapter.

The therapeutic properties of the Phlegrean waters was the only thing not to be forgotten over the centuries: in the Middle Ages, there were numerous pilgrimages to enjoy the medicinal virtues of the baths, which continued to offer their benefits even as they flowed through the ruins of the Roman structures²⁴. Cassiodorus testifies that King Atalaric, Theodoric's successor, went to Baia in 526 to enjoy the thermal baths, as did Emperor Ludwig II in 866 AD. The poet and chronicler Pietro da Eboli, in his "De Balneis Puteolanis", written at the beginning of the XIII century, listed and illustrated the sources. The viceroy Pedro of Aragon, in 1667, ordered a recovery of the thermal springs to be made available for the care of the poor sick. Consequently, in the 18th century Baia became famous again for its renowned thermal waters, as well as for the Roman remains appreciated by Grand Tour travellers.

Today the very few springs that can be appreciated on the surface are annexed to contemporary wellness centres. The study of the archaeologists of the Superintendence also focuses, within the excavations of the Roman thermal buildings, on the identification of possible persistence of underground aquifers.

devastando il suolo con cave, impianti industriali e costruzioni moderne di qualità inesistente. Le fonti sono in gran parte perdute, sprofondate, indebolite o sommerse da infiltrazioni provenienti da altri bacini (è il caso del Tempio di Mercurio, attualmente colmato dall'acqua della falda freatica). Delle imponenti, monumentali rovine, segno dell'epoca in cui le terme venivano valorizzate e arricchite, e non distrutte, dall'operato dell'uomo si discorrerà ampiamente nel prossimo capitolo.

Le proprietà terapeutiche delle acque flegree fu l'unica cosa a non essere dimenticata nel corso dei secoli: nel Medioevo, numerosi erano i pellegrinaggi per godere delle virtù medicamentose delle terme, che continuavano ad offrire i loro benefici anche sgorgando tra le rovine delle strutture romane²⁴. Cassiodoro testimonia che il re Atalarico, successore di Teodorico, nel 526 si recò a Baia per apprezzarne i bagni termali, così come l'imperatore Ludovico II nell'866 d.C. Il poeta e cronista Pietro da Eboli, nel suo "De Balneis Puteolanis", scritto all'inizio del XIII secolo, elencò ed illustrò le fonti. Il vicerè Pedro d'Aragona, nel 1667 ordinò un recupero delle sorgenti termali da mettere a disposizione per la cura dei malati poveri. Di conseguenza, nel XVIII secolo Baia divenne di nuovo nota per le rinomate acque termali, oltre che per le vestigia romane apprezzate dai viaggiatori del Grand Tour.

Oggi le pochissime sorgenti apprezzabili in superficie sono annesse a centri contemporanei dedicati al benessere. Lo studio degli archeologi della Soprintendenza si sofferma, all'interno degli scavi degli edifici termali romani, anche sull'individuazione di eventuali persistenze di falde sotterranee.

²⁴ Musto, 2015

*Principali persistenze
archeologiche sul territorio
di Bacoli*

Main archeological sites in the territory of Bacoli

In contrast to the previous chapters in which the information presented concerned the area of the Phlegrean Fields in a widespread way, as the issues addressed were related to the whole territory, in this phase a more precise and focused approach was chosen on the Bacoli peninsula. In fact, considering the amount of information necessary to understand large and complex archaeological persistences such as those of the Archaeological Park of Cuma, or even the monumental sites of Puteolani, the treatment would risk becoming too dispersive. However, it must be kept in mind that, nowadays as in the imperial era, the Phlegrean area is part of a single logistic system; therefore, all the sites to the North and East of the peninsula, which will not receive a specific exhibition here below, must also be taken into consideration with a view to creating an organic project that connects the experiences of this unique, large complex.

Al contrario dei precedenti capitoli in cui le informazioni esposte riguardavano l'area dei Campi Flegrei in maniera diffusa, in quanto le tematiche affrontate risultavano relative a tutto il territorio, in questa fase è stato scelto un approccio più puntuale e focalizzato sulla penisola di Bacoli. Considerando infatti la quantità di informazioni necessarie per comprendere persistenze archeologiche ampie e complesse come quelle del Parco Archeologico di Cuma, o anche per i monumentali siti puteolani, la trattazione rischierebbe di diventare troppo dispersiva. Bisogna però tenere a mente che, al giorno d'oggi come in epoca imperiale, l'area flegrea fa parte di un unico sistema logistico; pertanto, anche tutti i siti che a Nord e a Est della penisola, che qui di seguito non riceveranno un'esposizione specifica, vanno tenuti in considerazione nell'ottica di realizzare un progetto organico che metta in comunicazione le esperienze di questo unico, grande complesso.

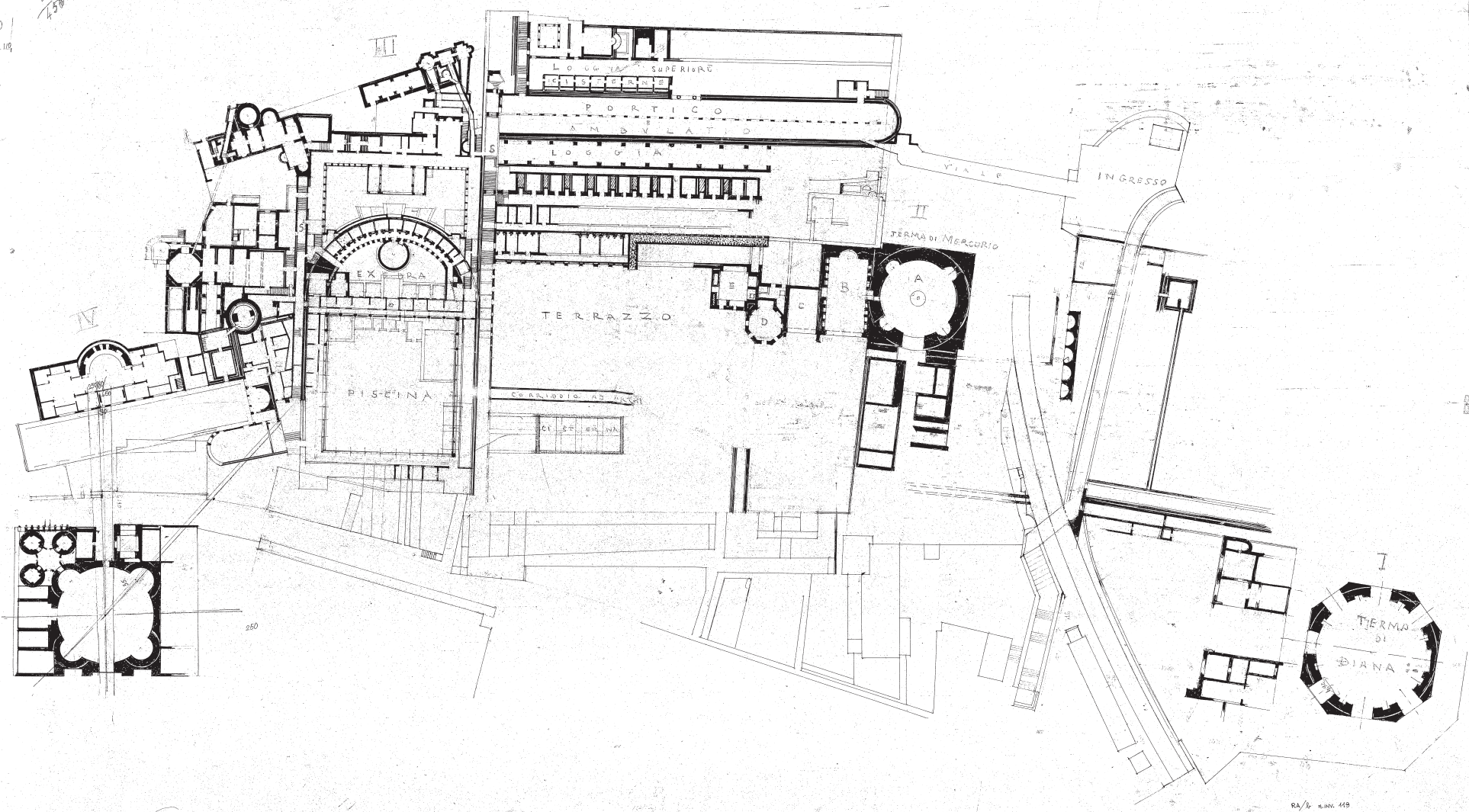
The Archaeological Park of Terme di Baia

The extension of the site so far excavated is about four hectares of rooms arranged on terraces located on various crags of the ground, with a system that made the lower rooms foundation structure of the upper ones. There are several building nuclei dating from between the second century BC and the third century AD conventionally divided by scholars in five sectors: Villa dell'Ambulatio, Sosandra Sector, Baths of Mercury, Venus Sector, Temple of Diana. Not having epigraphic elements to attribute the various buildings to a specific emperor, only on the basis of the evaluation of the building technique and materials used it was possible to attribute to the Neronian period the Sosandra Sector and the theater-nymphaeum, to Hadrian the Temple of Venus and the Emperor Alexander Severus the Temple of Diana. Examining the general plan, it is possible to recognize sectors with the same orientation, an indication of contemporary chronological phases and the same use.

Il Parco Archeologico delle Terme di Baia

L'estensione finora scavata del sito è di circa quattro ettari di ambienti disposti su terrazzamenti dislocati su varie balze del terreno, con un sistema che rendeva gli ambienti inferiori struttura di fondazione di quelli superiori. Sono presenti diversi nuclei edilizi databili tra il II secolo a.C. e il III secolo d.C. convenzionalmente suddivisi dagli studiosi in cinque settori: Villa dell'Ambulatio, Settore di Sosandra, Terme di Mercurio, Settore di Venere, Tempio di Diana. Non disponendo di elementi epigrafici per attribuire le varie costruzioni ad un determinato imperatore, solo in base alla valutazione della tecnica edilizia e dei materiali impiegati è stato possibile attribuire al periodo neroniano il Settore della Sosandra ed il teatro-ninfeo, ad Adriano il Tempio di Venere ed all'imperatore Alessandro Severo il Tempio di Diana. Esaminando la planimetria generale, è possibile comunque riconoscere settori aventi lo stesso orientamento, indizio di fasi cronologiche coeve e della medesima destinazione d'uso.

460
3072 110
250
110
450



The thermal complex

The magnificence of the villas that, since the era of the greatest splendor of the Republic, began to be built on the Baiana coast, we have already discussed extensively. It should be emphasized, however, that their life cycle underwent a significant variation at the time of Augustus. The princeps in fact, having appreciated as all his contemporaries and predecessors the splendor of the gulf of Baia, decided to appropriate the thermal environments of the villas, carrying out works of fine engineering to channel the hot water of the springs in the area, and obtaining a unique, monumental, structure for the care of the body¹. During the centuries of the Empire's splendour, the gulf was further enriched by new buildings, and the spa complex was enlarged by the work of other emperors; at the time of Alexander Severus, who had the temple of Diana built, Baiae must have appeared as a unique, majestic spa town.

The Mercurio Temple

Baia, in the Imperial Age, surely looked like a gigantic building site: if, in fact, it is true that the facilities of the major structures are much older, we must not forget that, along with the prestige of the holiday resort preferred by the nobles, also grew the demand for new houses, villas and public facilities.

This great work provided the pretext for an impressive work of research in structural technologies, and the Mercurio Temple provides an example of the experiments attempted by engineers.

When the hemispherical dome, erected to cover an open-air thermal basin from which water gushed out at a temperature of 50 degrees Celsius, was built, there were no references for a dome roof of that size: it was therefore impossible to know the static behavior of the transmission of weights of that imposing structure, and one could in fact note the subsequent interventions aimed at keeping

Il Complesso termale

La magnificenza delle ville che, fin dall'epoca del massimo splendore della Repubblica, cominciarono ad essere costruite sul litorale baiano, abbiamo già ampiamente discusso. È da sottolineare però che il loro ciclo di vita subì una significativa variazione al tempo di Augusto. Il princeps infatti, avendo apprezzato come tutti i suoi contemporanei e predecessori lo splendore del golfo di Baia, decise di appropriarsi degli ambienti termali delle ville, effettuando lavori di fine ingegneria per canalizzare l'acqua calda delle sorgenti della zona, e ottenendo un'unica, monumentale, struttura per la cura del corpo¹. Nei secoli dello splendore dell'Impero il golfo venne ulteriormente arricchito da nuove costruzioni, e il complesso termale ampliato dall'opera di altri imperatori; ai tempi di Alessandro Severo, che fece costruire il tempio di Diana, *Baiae* doveva apparire come una unica, maestosa città termale.

Il Tempio di Mercurio

Baia nell'età imperiale doveva assomigliare a un gigantesco cantiere: se, infatti, è vero che gli impianti delle maggiori strutture sono molto più antichi, non bisogna dimenticare che, insieme al prestigio del luogo di villeggiatura prediletto dai nobili, crebbe anche la richiesta di nuove case, ville e strutture pubbliche.

Questa grande opera fornì il pretesto per un imponente lavoro di ricerca nelle tecnologie strutturali, e il Tempio di Mercurio fornisce l'esempio delle sperimentazioni tentate dagli ingegneri.

Quando la cupola emisferica, eretta per coprire un bacino termale a cielo aperto da cui sgorgava acqua a una temperatura di 50 gradi, fu realizzata, non esistevano riferimenti per una copertura a cupola di quelle dimensioni: non si poteva dunque conoscere il comportamento statico della trasmissione di pesi di quell'imponente struttura, e si possono infatti notare

¹ Miniero 2004

the stresses stable, such as the insertion of new rooms adjacent to the vaulted space or the introduction of masonry spurs².

Evidently, despite attempts to lighten the dome in opus cementitium, such as the introduction of four radial windows and a large central eye with a radius of 4 meters, the dome was pushing too hard on its wall base. These experimentations were very useful to the Roman architects: in fact, the Temple of Mercury represents the first significant experiment for this type of roofing, which will then find the maximum expression and the most perfect formulation in the Pantheon of Hadrian, in Rome.

The perception of the space was certainly a central aspect in the development of this spa room, since a



² Di Fraia 2018

i successivi interventi volti a mantenere stabili le sollecitazioni, come ad esempio l'inserimento di nuovi ambienti adiacenti allo spazio voltato o l'introduzione di speroni in muratura².

Evidentemente, nonostante i tentativi di alleggerire la cupola in opus cementitium, quali l'introduzione di quattro finestre radiali ed un ampio occhio centrale dal raggio di 4 metri, la cupola effettuava delle spinte troppo forti sul proprio basamento murario.

Queste sperimentazioni furono molto utili agli architetti romani: infatti, il Tempio di Mercurio rappresenta il primo esperimento significativo per questo tipo di coperture, che poi troveranno la massima espressione e la più perfetta formulazione nel Pantheon di Adriano, a Roma.

Tempio di Mercurio, interno.
Foto scattate durante il sopralluogo, Settembre 2020
(a sx) Tempio di Mercurio,
Cupola



narrow entrance corridor was created to access it. After having walked through it, the environment, more than 20 meters wide, seems even more impressive, and it will certainly have been a spectacle for visitors, with the rich decoration that characterized it (unfortunately lost today).

Due to bradyseism, even the large central basin, hollowed out in the floor, is no longer visible: the ancient floor is about eight meters below the current one. Today's access gives onto a small strip of land faced by a suggestive little lake created by the outcropping of the water table and by salt water infiltrations that arrive by capillarity, since we are at sea level³.

This was already the case in past centuries, when the building was also given the other name Tempio dell'Eco (Temple of the Echo), by the particular reverberations of sound that resound in this large empty space.

Esedra principale del Parco
archeologico.
Foto scattata durante il
sopralluogo, Settembre 2020

³ Di Fraia 2015

La percezione dello spazio è stata certamente un aspetto centrale nello sviluppo di quest'aula termale, dato che per accedervi è stato realizzato uno stretto corridoio di ingresso. Dopo averlo percorso, l'ambiente, largo più di 20 metri, sembra ancora più imponente, e di certo sarà stato uno spettacolo per i visitatori, con la ricca decorazione che lo caratterizzava (oggi purtroppo perduta).

A causa del bradisismo, non è più visibile neanche la grande vasca centrale, incavata nel pavimento: l'antico piano di calpestio si trova circa otto metri sotto quello attuale. L'accesso odierno dà su una piccola lingua di terra fronteggiata da un suggestivo laghetto creato dall'affiorare della falda freatica e da infiltrazioni di acqua salata che giungono per capillarità, dato che siamo al livello del mare³.

Così era già nei secoli scorsi, quando si diede all'edificio anche l'altro nome di Tempio dell'Eco, dai particolari riverberi di suono che rimbombano in questo ampio spazio vuoto.



The Venere Temple

The majestic and complex structure of the Venere Temple reflects the character and taste of the emperor who commissioned it together with a series of other works in the thermal complex of Baia, Hadrian. The cultured prince, with a well-known passion for architecture and geometric research, loved to create unusual and innovative shapes, and introduced the theme of the umbrella vault, which found its most impressive expression of the entire imperial age in this Bay spa hall.

The dome, now collapsed, was placed on a high octagonal drum punctuated by huge windows, each with its external balcony supported by lava stone shelves; it was also probably covered with gilded bronze slabs, thus shining and visible from afar⁴. The reconstruction of the Rakob shows how even the citura “umbrella” is reductive for what must have been an amazing structure, formed, as can still be seen today in the surviving part near the tax plane, by a sophisticated alternation of sixteen spherical and veloidic segments. The overall configuration of the plant is also refined and ostentatiously symmetrical, arranged on a Greek cross plan with inflexible arms, to which peripheral circular environments are leaning.

According to De Angelis d'Ossat, the central room

Il Tempio di Venere

L'imponente e complessa struttura del Tempio di Venere rispecchia il carattere e il gusto dell'imperatore che la commissionò insieme ad una serie di altri lavori nel complesso termale di Baia, Adriano. Il colto principe, con una nota passione per l'architettura e per la ricerca geometrica, amava realizzare forme inconsuete ed innovative, ed introdusse il tema della volta a ombrello, che proprio in questa aula termale baiana trova l'espressione più imponente di tutta l'età imperiale.

La cupola, oggi crollata, era collocata su un alto tamburo ottagonale scandito da enormi finestre, ciascuna col suo ballatoio esterno retto da mensole in pietra lavica; era inoltre probabilmente rivestita di lastre in bronzo dorato, risultando quindi splendente e visibile anche da lontano⁴. La ricostruzione del Rakob mostra come anche la citura “a ombrello” sia riduttiva per quella che deve essere stata una struttura stupefacente, formata, come si intravede ancora oggi nella parte superstite vicino al piano d'imposta, da una sofisticata alternanza di sedici spicchi sferici e veloidici.

La configurazione complessiva dell'impianto è anch'essa raffinata e ostentatamente simmetrica, disposta su una pianta a croce greca dai bracci inflessi, alla quale si addossano ambienti circolari periferici.

⁴ Di Fraia 2015

would have housed a caldarium with four pools, while the circular rooms, adequately heated, would have been small (laconic)⁵ saunas. In fact, according to a drawing by Sangallo, the plan of the central room, consisting only of curved surfaces, was almost entirely occupied by a marble-clad pool, and enriched by four radial niches.

“There is nothing more static than a building, yet the exterior of the so-called Temple of Venus with its adjacencies is nothing more than tension, impetus, conquest of verticality through masses of walls that dialogue with the space, modulate it in several strongly chiaroscuro levels and transmit a vital thrill through sinuosity, curves and projections that are a continuous, unstoppable movement”⁶.

Resti della copertura del Tempio di Venere.
Foto scattata durante il sopralluogo, Settembre 2020
(a dx) Ingresso e veduta interna del Tempio

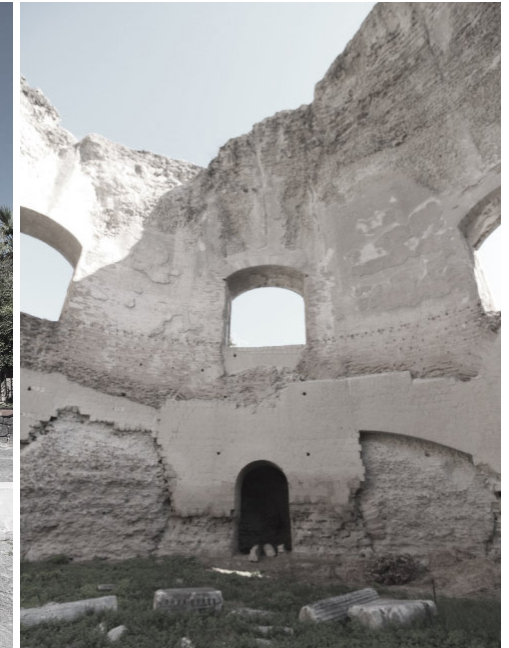
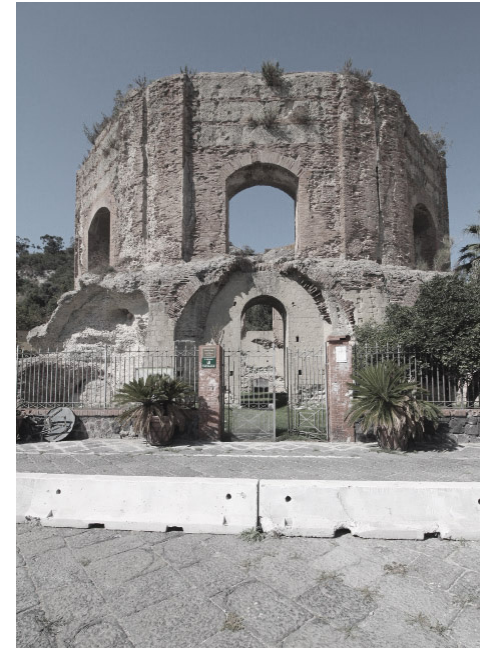


⁵ Di Fraia 2015

Secondo il De Angelis d’Ossat, il vano centrale avrebbe ospitato un caldarium a quattro vasche, mentre le salette circolari, adeguatamente riscaldate, sarebbero state delle piccole saune (laconica)⁵. Stando infatti ad un disegno del Sangallo, la pianta dell’ambiente centrale, costituito da sole superfici curve, era occupata quasi interamente da una piscina rivestita in marmo, ed arricchita da quattro nicchie radiali.

“Non vi è nulla che sia più statico di una costruzione, eppure l’esterno del cosiddetto Tempio di Venere con le relative adiacenze non è altro che tensione, slancio, conquista della verticalità attraverso masse murarie che dialogano con lo spazio, lo modulano in più livelli fortemente chiaroscurali e trasmettono un fremito vitale per mezzo di sinuosità, curve e aggetti che sono un continuo, inarrestabile movimento”⁶.

⁶ Di Fraia 2018



The Diana Temple

As for the two previous buildings, also the name of the Temple of Diana, due to the antiquarian tradition and to the travellers of the Grand Tour, actually indicates a thermal room, even if the occurrence of new excavations in the underground part could, according to some archaeologists, reveal other functions as well. The dome that covers it is the largest of the three, with a diameter of almost 30 meters, and is the result of technological experimentation wanted in Baia by the last great emperor who assiduously frequented it, Alexander Severus, in the third century AD.

“In Baia Alexander had a palatium cum stagno built which, still today, goes under the name of Mamea (Giulia Mamea, mother of Alexander). In Baia he also did other magnificent works, in honor of his relatives, and beautiful ponds into which he put the sea water”.

Lampridio, biographer of Alexander Severus (S.H.A, Vita Alex. Sev., XXVI, 9- 10).

During the earthquake of Montenuovo in 1538 the dome suffered serious damage and the injuries caused the collapse of half of the structure: today it appears as the perfect section of itself, and the grandeur given by the size and the unusual ovoid profile of the raised

Il Tempio di Diana

Come per i due edifici precedenti, anche il nome del Tempio di Diana, dovuto alla tradizione antiquaria e ai viaggiatori del Grand Tour, indica in realtà una sala termale, anche se il verificarsi di nuovi scavi nella parte ipogea potrebbe, secondo alcuni archeologi, rivelare anche altre funzioni. La cupola che la copre è la più ampia delle tre, con un diametro di quasi 30 metri, ed è frutto della sperimentazione tecnologica voluta a Baia dall'ultimo grande imperatore che la frequentò assiduamente, Alessandro Severo, nel III secolo d.C.

“A Baia Alessandro fece edificare un palatium cum stagno che, ancora oggi, va sotto il nome di Mamea (Giulia Mamea, madre di Alessandro ndr). A Baia fece anche altre opere magnifiche, in onore dei suoi parenti, e stagni stupendi nei quali immise le acque marine”.

Lampridio, biografo di Alessandro Severo (S.H.A, Vita Alex. Sev., XXVI, 9- 10).

Durante il terremoto del Montenuovo del 1538 la cupola subì gravi danni e le lesioni riportate provocarono il crollo di metà della struttura: oggi appare come la perfetta sezione di sé stessa, e l'imponenza data dalle dimensioni e dall'inconsueto profilo ovoidale della calotta sopraelevata con punta ad ogiva le assegnano un dinamismo e un

canopy with ogive point give it a dynamism and a unique character⁷. Although nothing has been preserved today, originally it must have been, like the other two classrooms previously described, adorned on the inside with a very rich mosaic decoration, marble and gold trim, and on the high circular drum (octagonal on the outside), enriched by large niches, now sunk below ground level, which emphasized the chiaroscuro, and on the cornice surmounted by the momentum of the dome. The audacity of the dome, almost free from the traditional masonry of the sphere that should have reinforced the wall level for a sensible height, is really remarkable and, together with the detail of the probable, very high entrance, made one think of oriental influences, Persian-Saxon in particular, that will not be unpleasant to Alexander Severus, an emperor however of Syriac blood⁸.

Considering therefore the amount of unknown information about the underground part of the building, in this place more than ever it would be interesting, even if complex, to carry out new excavations, in search of other news about the past of this majestic testimony of the works of the Severi dynasty. On the other hand, the view of the dome on the top of the hill, still suggests at least a shadow of the picturesque view immersed in nature (and not surrounded by the buildings that also close the access to the sea) that travelers on the Grand Tour surely enjoyed.

⁷ Di Fraia 2018

⁸ Di Fraia 2018

carattere unico nel suo genere⁷. Nonostante oggi non si sia conservato niente, originariamente doveva essere stata, come le altre due aule precedentemente descritte, adornata all'interno da una ricchissima decorazione musiva, marmi e rifiniture in oro, sia sull'alto tamburo circolare (ottagonale all'esterno), arricchito da grandi nicchie, oggi sprofondate sotto il livello del suolo, che ne enfatizzavano il chiaroscuro, che sulla cornice sormontata dallo slancio della cupola. L'audacia della cupola, pressoché libera dalle tradizionali murature d'ambito che avrebbero invece dovuto rinforzare il livello d'imposta per una sensibile altezza, è veramente notevole e, insieme al dettaglio del probabile, altissimo ingresso, ha fatto pensare ad influenze orientali, persiano-sassanidi in particolare, che non saranno spiaciute ad Alessandro Severo, un imperatore comunque di sangue siriano⁸.

Considerata dunque la quantità di informazioni sconosciute rispetto alla parte interrata dell'edificio, in questo luogo più che mai sarebbe interessante, seppur complesso, effettuare nuovi scavi, in cerca di altre notizie sul passato di questa maestosa testimonianza delle opere della dinastia dei Severi. D'altro canto, la vista della cupola sulla cima della collina, suggerisce ancora oggi almeno un'ombra della pittoresca vista immersa nella natura (e non circondata dalle palazzine che ne chiudono anche l'accesso al mare) di cui dovevano godere i viaggiatori del Grand Tour.



Tempio di Diana, dettaglio
Foto scattata durante il
sopralluogo, Settembre 2020
(a sx) Vedute generali del Tempio
e ingresso delle rovine ipogee



The Submerged Archaeological Park of Baia

From the times of the maximum splendor of the Roman works until today, the ground level, as already said, has sunk about eight meters: many of the buildings built near the coast were invaded by water and, slowly, were forgotten, submerged by the sea that on the one hand consumed them slowly, on the other represented their salvation compared to the systematic destruction operated by man on the emerged part of the territory. It was only in the 50s of the last century (even if marble finds had already been previously found in the Bay Sea and in the area of the Armstrong Shipyards in Pozzuoli in 1705, 1754 and 1890⁹) that, thanks to the aerial photography of the pilot and underwater Raimondo Bucher, the area was rediscovered, and later studied by underwater archaeologists; after years of difficulties, also due to the existence of the modern commercial port, which continuously caused damage to the archaeological structures (and which fortunately was closed), since 2002 Baia sommersa is a protected and protected marine area both for its archaeological and environmental value. In 2007, the survey with the integrated multi-beam system, realized by the Teknomar company, finally allowed to obtain direct images in addition to the photographic reconstructions used until then. The multibeam, on that occasion experimented for the first time in an underwater archaeological area, is an

Il Parco Archeologico Sommerso di Baia

Dai tempi del massimo splendore delle opere romane ad oggi, il livello del suolo, come già detto, si è inabissato di circa otto metri: molte delle costruzioni realizzate in prossimità della costa vennero invase dall'acqua e, lentamente, furono dimenticate, sommerse dal mare che da un lato le consuma lentamente, dall'altro ha rappresentato la loro salvezza rispetto alla distruzione sistematica operata dall'uomo sulla parte emersa del territorio. Fu solo negli anni '50 dello scorso secolo (anche se reperti marmorei erano già stati rinvenuti in precedenza nel il mare di Baia e nell'area dei Cantieri Armstrong a Pozzuoli nel 1705, 1754 e 1890⁹) che, grazie alla fotografia aerea del pilota e subacqueo Raimondo Bucher, l'area fu riscoperta, e successivamente studiata dagli archeologi subacquei; dopo anni di difficoltà, dovute anche all'esistenza del porto commerciale moderno, che causava continuamente danni alle strutture archeologiche (e che fortunatamente è stato chiuso), dal 2002 Baia sommersa è un'area marina protetta e tutelata sia per il suo valore archeologico che per quello ambientale.

Nel 2007, il rilievo con il sistema integrato multibeam, realizzato dall'azienda Teknomar permise finalmente di ottenere delle immagini dirette oltre alle ricostruzioni fotografiche fino a quel momento utilizzate. Il multibeam, in quell'occasione sperimentato per la prima volta in

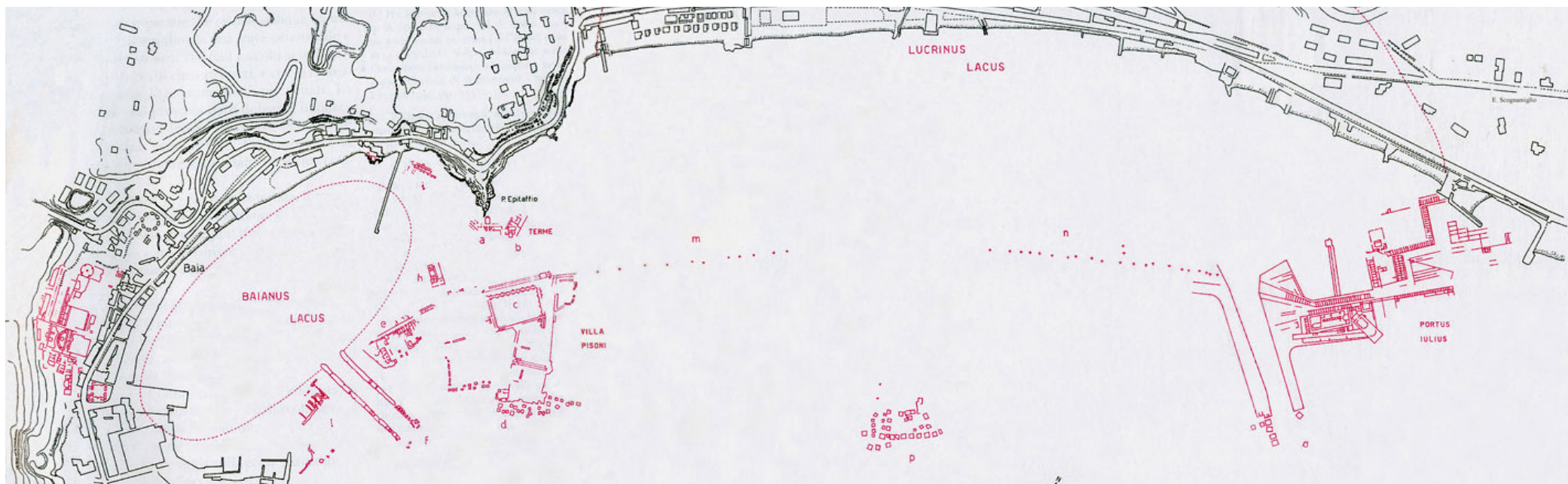
⁹ Scognamiglio 2001

fishfinder able to simultaneously interpret the return impulses of 240 beams (sound beams) from different angles, and allows, given the redundancy of data, to represent the backdrop with the creation of three-dimensional models¹⁰.

It is not easy to determine which complexes belonged to the ruins found in the Gulf of Baia, as it is not for those that survived out of the water. At the end of the '90s a group of archaeologists and scholars including Gennaro di Fraia, Nino Lamboglia and Eduardo Scognamiglio, some of the professional figures who most contributed to the development of the archaeological area of Bacoli, produced a map of the main submerged sites, attributing the original origin and function.

Most of the archaeological persistences are found around the area of Punta Epitaffio and Lake Lucrino: in Roman times the Gulf of Baia must have been much more closed, connected to the open sea with a system similar to that of Lake Miseno, a few kilometers to the south. In fact, the entrance channel to the lake, specifically consisting of two parallel piers, is part of the persistence found underwater¹¹.

Pianta del parco archeologico sommerso e del Portus Iulius a cura di Eduardo Scognamiglio



¹⁰ Miniero 2010

un'area archeologica sottomarina, è un ecoscandaglio in grado di interpretare contemporaneamente gli impulsi di ritorno di 240 beams (fasci sonori) da diverse angolazioni, e permette, data la ridondanza di dati, di rappresentare il fondale con la creazione di modelli tridimensionali¹⁰.

Non è semplice stabilire a quali complessi appartenessero le rovine rinvenute nel golfo di Baia, come del resto non lo è per quelle sopravvissute fuori dall'acqua. Alla fine degli anni '90 un gruppo di archeologi e studiosi tra cui Gennaro di Fraia, Nino Lamboglia ed Eduardo Scognamiglio, alcune delle figure professionali che più hanno contribuito allo sviluppo dell'area archeologica di Bacoli, produsse una carta dei principali siti sommersi, attribuendovi l'origine e la funzione originaria.

La maggior parte delle persistenze archeologiche si ritrovano attorno all'area di Punta Epitaffio e del Lago Lucrino: in epoca romana il Golfo di Baia doveva essere molto più chiuso, connesso al mare aperto con un sistema simile a quello del Lago Miseno, qualche chilometro più a sud. Infatti, il canale d'ingresso al lago, nello specifico costituito da due moli paralleli, fa parte delle persistenze rinvenute sott'acqua¹¹.

¹¹ Miniero 2004

It goes without saying that the area south-east of today's Punta Epitaffio must have been emerged land between Lacus Baianus and the open sea. In this area it has been possible to document the existence of two monumental residential complexes, whose extension is only partially known: one of them, thanks to the discovery of a leaden fistula with the vignette of Lucius Piso, determined the belonging of the villa to the rich family that conspired against Nero. Of the other, the ancient property is ignored; in any case, it is likely that both villas became imperial property after the reign of Nero.

The villa of Pisoni dates back to the beginning of the 1st century AD and was remodeled in the following century. Like many domus, it develops around a central courtyard with a rectangular plan, probably destined to a garden.

The area of Punta Epitaffio hosts some valuable sites, among which are to be mentioned in particular a complex of thermal baths, attributable to the complex of Pisoni, and the Nymphaeum of Claudius, also probably part of a thermal plant, which is located further south, in the area of the so-called Villa in Protiro.

The nymphaeum overlooked a rectangular courtyard adorned with a long fountain basin leaning against it on the bottom side, within which water spouted eternally¹². Its construction and the arrangement around it can be dated to around the middle of the first century A.D. and are related to a restructuring, or modification in a monumental sense, of this part of the complex.

Despite the name, due to the presence of fountains and decorations that imitate natural rock, typical elements of nymphaea, the room was used to host banquets¹³. In fact, it has a rectangular shape with a semicircular

Va da sé che l'area a sud-est dell'attuale Punta Epitaffio dovesse essere terra emersa, compresa tra il Lacus Baianus e il mare aperto. In questa zona è stato possibile documentare l'esistenza di due complessi monumentali residenziali, di cui si conosce solo in parte l'estensione: uno di questi, grazie al ritrovamento di una fistula plumbea con il bollo di Lucio Pisone, determinò l'appartenenza della villa alla ricca famiglia che cospirò contro Nerone. Dell'altro si ignora l'antica proprietà; ad ogni modo, è probabile che entrambe le ville diventarono demanio imperiale dopo il regno di Nerone.

La villa dei Pisoni risale agli inizi del I secolo dopo Cristo e fu rimaneggiata nel secolo successivo. Come molte domus, si sviluppa intorno ad una corte centrale a pianta rettangolare, destinata probabilmente a giardino. L'area di Punta Epitaffio accoglie alcuni siti di pregio, tra cui sono da menzionare in particolare un complesso di terme, attribuibili al complesso dei Pisoni, e il Ninfeo di Claudio, anch'esso probabilmente facente parte di un impianto termale, che si trova invece più a sud, nell'area della cosiddetta Villa a Protiro.

Il ninfeo si affacciava su un cortile rettangolare ornato da un lungo bacino di fontana addossato sul lato di fondo, entro il quale zampillava perennemente l'acqua¹². La sua costruzione e l'allestimento intorno possono essere datati alla metà del I secolo d.C. circa e sono relativi ad una ristrutturazione, o modifica in senso monumentale, di questa parte del complesso.

Nonostante il nome, dovuto alla presenza di fontane e delle decorazioni che imitano la roccia naturale, elementi tipici dei ninfei, la sala era adibita ad ospitare banchetti¹³. Presenta infatti forma rettangolare con un'abside semicircolare sul fondo e quattro nicchie rettangolari su ciascuno dei lati lunghi, che ospitavano una statua ciascuno. Il bancone triclinare è una struttura muraria a forma di U, più alta rispetto al piano del pavimento e sviluppata lungo i lati (tranne quello di ingresso).

¹² Di Fraia 2015

¹³ Miniero 2004

apse on the bottom and four rectangular niches on each of the long sides, which housed one statue each. The tricliniar counter is a U-shaped wall structure, higher than the floor level and developed along the sides (except the entrance). The perimeter of the room, between the counter and the wall, is underlined by a channel, lined in marble, for the flow of water¹⁴.

The protiro villa is identified with the remains closer to the entrance channel to Lacus Baianus: it takes its name from the type of entrance, framed by two long masonry seats. The rooms preserve marbles and mosaics of refined workmanship. To the south of the atrium there is a vast apsidal hall (the hemicycle at the bottom is 10.37 m. wide), probably unrelated to the initial project and similar, also for the rich covering in large marble slabs, to the late imperial classrooms of the rich “domus” of Ostia¹⁵. For both villas it is not easy to establish the original extension: it seems likely that they reached the top of Punta Epitaffio through the terraced systems already mentioned.

Unfortunately, the few persistences that survived the illegal building that characterized the area in the last century are incorporated in private structures, and therefore difficult to catalogue. It seems plausible, however, given the presence of large fishponds and private landing basins, that the extension of the villas was much larger than what is perceptible now.

The largest site among the submerged ones is the large infrastructure wanted by Augustus; the Portus Iulius. The port in the imperial age and its short life as an anti-pirates support structure was discussed in previous chapters; as far as the current archaeological site is concerned, except for the overall survey carried out with the multibeam sonar, the direct study of the structures involved only the eastern part of the complex and more precisely the part in front of the “Lido Augusto” which consist of buildings used as warehouses with masonry in reticulated work that

¹⁴Miniero 2004

¹⁵Zevi 1999

Il perimetro della sala, tra il bancone e il muro, è sottolineato da un canale, foderato in marmo, per lo scorrimento dell’acqua¹⁴.

La villa a protiro è identificata con i resti più in prossimità del canale d’ingresso al Lacus Baianus: prende il nome dalla tipologia dell’ingresso, inquadrato da due lunghi sedili in muratura. Gli ambienti conservano marmi e mosaici di raffinata fattura. A sud dell’atrio si apre una vasta aula absidata (l’emiciclo sul fondo è ampio ben 10,37 m.), probabilmente estranea al progetto iniziale e simile, anche per il ricco rivestimento in grandi lastre marmoree, alle aule tardo-imperiali delle ricche “domus” ostiensi¹⁵. Per entrambe le ville non è semplice stabilire l’estensione originaria: sembra probabile che giungessero, tramite i sistemi a terrazzamenti già menzionati, sulla cima di Punta Epitaffio.

Purtroppo, le poche persistenze sopravvissute all’abusivismo edilizio che ha caratterizzato la zona nel secolo scorso risultano inglobate in strutture private, e quindi di difficile catalogazione. Sembra comunque plausibile, data anche la presenza di grandi peschiere e bacini d’approdo privati, che l’estensione delle ville fosse molto maggiore di quella che è percepibile adesso.

Il sito di maggiori dimensioni tra quelli sommersi è la grande infrastruttura voluta da Augusto; il Portus Iulius. Del porto in età imperiale e della sua breve vita come struttura di supporto anti-pirati si è parlato nei capitoli precedenti; per quanto riguarda l’attuale sito archeologico, salvo per il rilievo complessivo effettuato con il sonar multibeam, lo studio diretto delle strutture ha interessato solo la parte Est del complesso e più precisamente la parte antistante il “Lido Augusto” che consistono in edifici adibiti a magazzini con muratura in opera reticolata che si elevano da pochi centimetri fino ad un metro circa, con affaccio su una corte centrale; casa padronale con peristilio di colonne in laterizi, posta nel lato Ovest dei magazzini. Come per le ville di Punta Epitaffio, è possibile visitarlo durante un’immersione

rise from a few centimeters up to about one meter, overlooking a central courtyard; manor house with peristyle of brick columns, located on the west side of the warehouses. As for the villas of Punta Epitaffio, you can visit it during a dive or by going to the right coordinates on a boat with a glass bottom.

A little souther, off Lake Lucrino, in correspondence of the Secca Fumosa, stand the few remains of one of the most amazing structures in the area. Described by Pliny the Elder, the villa of Marco Licinio Crasso Frugi, consul in 64 A.D. and father of Gaius Calpurnio Pisone, owner of the villa described above¹⁶.

The villa, and the inevitable spa complex connected to it, stood on an artificial platform, of which remain a pier and 28 imposing cement pillars of support square base, side 9 meters, once joined by arches and placed on two rows at right angles, covering an area of 160x100 meters¹⁷. The reason that prompted the consul to order the construction of this “Island of Calypso”, as named by Filostrato in Vita by Apollonio di Tiana, was the presence of fumaroles and underwater hot springs at that point of the ancient Lucrino Lake (also now sunk and become part of the Gulf, like Lake Baiano), which emerged, a few meters



Veduta aerea del Portus Iulius

oppure recandosi alle giuste coordinate su una barca con il fondo di vetro.

Poco più a Sud, a largo del Lago Lucrino, in corrispondenza della Secca Fumosa, si ergono i pochi resti di una delle strutture più stupefacenti della zona. Descritta da Plinio il vecchio, la villa di Marco Licinio Crasso Frugi, console nel 64 d. C. e padre dello stesso Gaio Calpurnio Pisone proprietario della villa descritta precedentemente¹⁶.

La villa, e l’immancabile complesso termale ad essa connesso, sorgevano su una piattaforma artificiale, della quale restano un molo e 28 imponenti piloni cementizi di sostegno a base quadrata, di lato 9 metri, un tempo congiunti da arcate e posti su due file ad angolo retto, coprendo una superficie di 160x100 metri¹⁷. La ragione che spinse il console a ordinare la realizzazione di questa “Isola di Calipso”, come denominata da Filostrato in Vita di Apollonio di Tiana, era la presenza di fumarole e sorgenti calde sottomarine in quel punto dell’antico Lago Lucrino (anch’esso ormai inabissato e diventato parte del Golfo, come il Lago Baiano), che emergevano, a pochi metri dalla superficie, ad altissima temperatura.

¹⁶ Di Fraia 2011

¹⁷ Di Fraia 2015

Foto di Corrado Vassallo



from the surface, at very high temperature. Since at the time the density of construction on the Bayian coast was already substantial, and certainly the best hot springs had already been privatised by other families, Licino Frugi must have decided to encourage his architects to make the most of their structural and technological knowledge to achieve what must have been a construction prodigy. The existence of this artificial island is now a thesis shared by many scholars, because it is supported by important archaeological evidence: in fact, it is also possible to hypothesize its dimensions, certainly a few thousand square meters (too many to accommodate a simple lighthouse, as claimed by Scognamiglio¹⁸).

On the function that the constructions established on the platform must have had, the debate, carried on in particular by the already mentioned Di Fraia who supports its residential and thermal vocation, is still ongoing, because the main testimonies are literary (Pliny¹⁹ and Seneca mention the “thermal baths in the waves”), and concern the interpretations of some reproductions of a fresco of the third century AD, the so-called “Drawing Bellori”, now lost.

In support of this theory, in 2015 the National Institute of Geophysics and Volcanology (Ingv), in collaboration with other institutions, has created a new high-resolution map of the underwater seabed of Pozzuoli, confirming the presence of volcanic activity at the pylons. Here there is no intention to add new contributions to this debate, but only the attempt to convey the extraordinary charm of this territory, which does not lack even the mystery of a small Mediterranean Atlantis.

Poiché all’epoca la densità del costruito sulla costa baiana era già consistente, e di sicuro le migliori sorgenti termali erano già state privatizzate da altre famiglie, Licino Frugi deve aver deciso di spronare i suoi architetti a sfruttare al massimo le loro conoscenze strutturali e tecnologiche per realizzare quello che deve essere stato un prodigio costruttivo. L’esistenza di quest’isola artificiale è ormai una tesi condivisa da molti studiosi, perché sostenuta da importanti evidenze archeologiche: è possibile infatti anche ipotizzarne le dimensioni, sicuramente alcune migliaia di metri quadri (troppi per ospitare un semplice faro, come sostenuto da Scognamiglio¹⁸).

Sulla funzione che dovevano avere le costruzioni stabilite sulla piattaforma il dibattito, portato avanti in particolare dal già citato Di Fraia che ne sostiene la vocazione residenziale e termale, è invece ancora in corso, perché le principali testimonianze sono letterarie (Plinio¹⁹ e Seneca menzionano le “terme nei flutti”), e riguardano le interpretazioni di alcune riproduzioni di un affresco del III sec. d. C., il cosiddetto “Disegno Bellori”, oggi perduto. A sostegno di questa teoria, nel 2015 l’istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), in collaborazione con altri enti, ha realizzato una nuova mappa high-resolution dei fondali sottomarini di Pozzuoli, confermando la presenza dell’attività vulcanica in corrispondenza dei piloni. In questa sede non c’è l’intenzione di aggiungere nuovi contributi a questo dibattito, ma soltanto il tentativo di trasmettere lo straordinario fascino di questo territorio, cui non manca neanche il mistero di una piccola Atlantide mediterranea.

¹⁸ Scognamiglio 2001

¹⁹ «*E fumigano persino nel mare quelle (terme) che furono di Licino Crasso, e in mezzo ai flutti viene fuori qualcosa di giovevole alla salute*»
Plinio, *Naturalis Historiae*, XXXI
2

Colombaria and burial structures

The Colombarium of Fusaro

The Colombarium of Fusaro, also called Gens Grania's Columbarium, is one of the numerous sepulchres present in the Peninsula of Baia. Being a densely populated area (it is estimated that the population of Baiae and Misenum was roughly the same compared to today), and characterized by the presence of several councils that brought together numerous groups of citizens who carried out the same profession, in the area were mapped by Borriello and D'Ambrosio at least a dozen funerary buildings or burial areas, arranged along the hypothetical ancient streets leading to the towns. The columbariums are among the few archeological persistences to be found far from the coast, in the area of Monte di Procida, clearly because they were built far from the area destined to maritime villas. Many of these funerary buildings, in particular those along the Via Miseno, are no longer recognizable or accessible, transformed into cellars or excavated to lay the foundations of the new buildings.

The Columbarium of Fusaro is a small underground structure of great interest for its characteristic shape: if in fact the columbariums are usually rectangular in plan, in this case it is instead a circular structure, covered

Colombari ed edifici funerari

Colombario del Fusaro

Il Colombario del Fusaro, detto anche della Gens Grania, è uno dei numerosi sepolcri presenti nella penisola di Baia. Essendo un territorio densamente popolato (si stima che la popolazione di Baiae e Misenum fosse all'incirca la stessa rispetto ad oggi), e caratterizzato dalla presenza di diversi consilia che riunivano numerosi gruppi di cittadini che svolgevano la stessa professione, nell'area sono stati mappati da Borriello e D'Ambrosio almeno una decina di edifici funerari o aree di sepoltura, disposte lungo le ipotetiche antiche vie che portavano alle cittadine. I colombari sono tra le poche persistenze archeologiche ad essere rinvenute lontano dalla costa, nella zona di Monte di Procida, chiaramente perché costruiti lontano dall'area destinata alle ville marittime. Molti di questi edifici funerari, in particolare quelli disposti lungo la via Miseno, non sono più riconoscibili o accessibili, trasformati in cantine o scavati per gettare le fondamentazioni delle nuove palazzine.

Il Colombario del Fusaro è una struttura ipogea di piccole dimensioni, notevole di interesse per la sua forma caratteristica: se infatti di solito i colombari sono a pianta rettangolare, in questo caso si tratta invece di una struttura circolare, coperta da una piramide a gradoni in

by a stepped pyramid in concrete work with a central oculus and four large side windows. The perimeter of the chamber is enriched by four recessed arches, inside which are arranged the niches for the deposition of the funerary urns. Further niches are dug directly into the wall between one arch and the other.

The opus reticulatum and part of the mosaic floor are preserved, of valuable quality, especially considering the modest origin of the gens Grania. In addition to the main room, there is a second smaller room, with a rectangular plan, also for the deposition of urns and therefore equipped with niches on two sides.

The access happens from a flight of stairs that reaches the surface of the area, where the rooms, of which the basements and some wall fragments remain, were destined to the celebration of rites in honor of the dead. Among the ruins there is in fact a fence with long stone seats and service rooms with a rectangular plan, perhaps spaces where to prepare the rites²⁰.

Today, Colombarium of Fusaro is closed and lacks design proposals to allow the visit.

It was excavated on several occasions several decades ago, the information available is practically non-existent and some evidence found after the first excavations has been clamorously lost after a very short time.

The necropolis, which provides an interesting, albeit ignored, scenario of life of the Roman Empire, survives thanks to the care of some volunteer residents, aware of the unheard treasure that is now virtually unknown, apart from a temporary relief made in the 70s on the occasion of the second excavation.

The small activities organized within the Columbarium in recent times by these volunteers, such as meetings to listen to music or experiences of artistic exhibitions, should provide a virtuous springboard to overcome this unfair forgetfulness of institutions, due to bureaucratic

opera cementizia con oculo centrale e quattro finestroni laterali. Il perimetro della camera è arricchito da quattro arconi rientranti, all'interno dei quali si dispongono le nicchie per la deposizione delle urne funerarie. Ulteriori nicchie sono scavate direttamente nella parete tra un arcone e l'altro.

Si conservano l'opus reticulatum e parte del pavimento a mosaico, di pregevole qualità, specialmente considerando l'origine modesta della gens Grania. Oltre alla camera principale, è presente un secondo ambiente minore, a pianta rettangolare, anch'esso per la deposizione di urne e dotato perciò di nicchie su due lati.

L'accesso avviene da una rampa di scale che raggiunge la superficie dell'area, dove gli ambienti, di cui restano i basamenti e alcuni frammenti murari, erano destinati alla celebrazione di riti in onore dei defunti. Tra le rovine si riconoscono infatti un recinto con delle lunghe sedute in pietra e degli ambienti di servizio a pianta rettangolare, forse spazi dove preparare i riti²⁰.

Ad oggi il Colombario del Fusaro è chiuso e privo di proposte progettuali per consentirne la visita.

È stato scavato in diverse occasioni diversi decenni fa, le informazioni disponibili sono praticamente inesistenti e alcune testimonianze rinvenute dopo i primi scavi sono clamorosamente andate perdute dopo pochissimo tempo. La necropoli, che fornisce un interessante, seppur ignorato, scenario di vita dell'Impero Romano, sopravvive grazie alle cure di alcuni residenti volontari, consapevoli del tesoro inascoltato che è oggi praticamente sconosciuto, a parte un rilievo provvisorio realizzato negli anni '70 in occasione del secondo scavo.

Le piccole attività organizzate all'interno del Colombario negli ultimi tempi da questi volontari, come incontri di ascolto di musica o esperienze di esposizioni artistiche, dovrebbero fornire un virtuoso trampolino di lancio per superare questa ingiusta dimenticanza delle istituzioni,

²⁰ Borriello, D'Ambrosio 1979

complexities that lose importance in front of the gloomy charm of this underground necropolis.

The Columbarium of Via Scamardella

A few hints about this second funeral experience, to be highlighted because, like the previous one, it is often set aside in the archaeological panorama of Bacoli. The sepulchre, datable around the I-II century A.D., is composed of three hypogeal environments.

A partly ancient staircase leads to an arched passage, which leads to the main room with a rectangular floor plan, with walls covered with plaster up to a height of 1.6 meters, beyond which is visible a short stretch of masonry in reticulated work and, above, in opera vittata for about 2 meters²¹.

Colombario di Via Scamardella
(a dx) Colombario del Fusaro
Foto scattate durante il
sopralluogo Settembre 2020



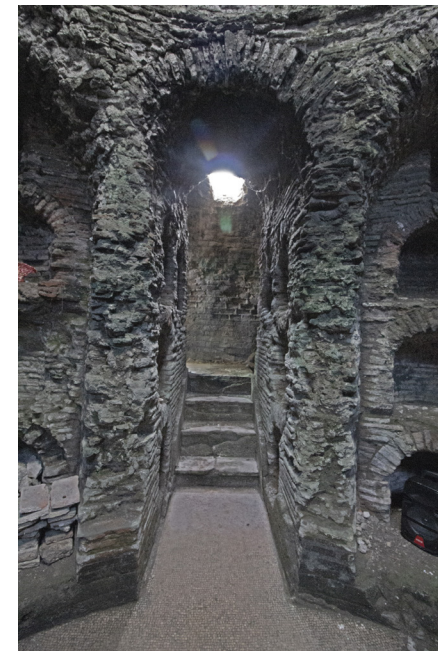
dovuta a complessità burocratiche che perdono importanza davanti al cupo fascino di questa necropoli ipogea.

Il Colombario di Via Scamardella

Pochi cenni su questa seconda esperienza funeraria, da evidenziare perché, come la precedente, risulta spesso messa da parte nel panorama archeologico bacolese. Il sepolcro, databile intorno al I-II secolo d.C., si compone di tre ambienti ipogei.

Una scala in parte antica conduce ad un passaggio ad arco, che immette nell'ambiente principale a pianta rettangolare, con pareti rivestite di intonaco fino ad un'altezza di 1,6 metri, oltre la quale è visibile un breve tratto di muratura in opera reticolata e, superiormente, in opera vittata per circa 2 metri²¹.

²¹ Borriello, D'Ambrosio 1979



Above the walls continue, excavated in the tuff, up to the current country floor. In the long walls there are four overlapping orders of niches. From here there is access to a small rectangular room, above which there is another room.

In the main room there are two quadrangular openings and a niche with brick recesses for the deposition of sarcophagi²². It seems that the tomb was intended for sailors serving the imperial fleet stationed in Misenum, as well as, it seems, the one found just four years ago near Lake Miseno, dated by historians to the II-I century BC.

The Necropolis of Cappella

The very name of Via Cappella recalls the burial chambers (Cappella means chapel): it probably refers to the different nuclei of funerary buildings in the area, some of which were already known in the nineteenth century, to which new evidence found during more recent excavations has been added. One of these is the Columbarium of Miliscola, whose name derives from “military school”. Like the previous ones in fact, also these spaces were at the disposal of the dead soldiers.

In the excavations, both recent and past, were found epigraphs that not only recall the presence of the misenate fleet in this area, but provide a lot of information about the sailors themselves and the organization of the fleet²³.

The monuments can be traced back to two different types: a collective underground chamber with burial niches for the deposition of ashes and a collective chamber for the deposition of buried people, as well as numerous pit tombs obtained in the intermediate space between the monuments²⁴.

The chronological arc documented by the burials

²² Miniero 2004

²³ De Rossi 2010

²⁴ Miniero 2008

Al di sopra le pareti continuano, scavate nel tufo, fino all’attuale piano di campagna. Nelle pareti lunghe si aprono quattro ordini sovrapposti di nicchie. Da qui si accede a un piccolo vano rettangolare, sopra il quale è presente un altro ambiente.

Nel vano principale sono presenti due aperture quadrangolari ed una nicchia con ricorsi in laterizi per la deposizione di sarcophagi²². Sembra che il sepolcro fosse destinato ai marinai al servizio della flotta imperiale di stanza a Misenum, così come, sembra, quello rinvenuto appena quattro anni fa nei pressi del lago Miseno, datato dagli storici al II-I sec. a.C.

La Necropoli di Cappella

Il nome stesso della via Cappella ricorda le camere sepolcrali: probabilmente rimanda ai diversi nuclei di edifici funerari presenti nella zona, alcuni dei quali noti già nell’Ottocento, ai quali si sono aggiunte nuove testimonianze rinvenute in occasione di scavi più recenti. Uno di questi è il Colombario di Miliscola, il cui nome deriva infatti da “scuola militare”. Come i precedenti infatti, anche questi spazi erano a disposizione dei soldati defunti.

Negli interventi di scavo, sia recenti che passati, sono state trovate epigrafi che non solo ricordano la presenza della flotta misenate in questa zona, ma forniscono tantissime informazioni sui marinai stessi e sull’organizzazione della flotta²³.

I monumenti sono riconducibili a due tipologie diverse: a camera ipogea collettiva con loculi per la deposizione delle ceneri e a camera collettiva per la deposizione di inumati, oltre a numerose tombe a fossa ricavate nello spazio intermedio fra i monumenti²⁴. L’arco cronologico documentato dalle sepolture si estende dagli inizi del I a.C. fino alla prima metà del V

extends from the beginning of the 1st century B.C. to the first half of the 5th century.

The monuments preserve part of their pictorial decoration, consisting of frescoes on the vaults and in the burial niches; among these particular mention should be made of the representations in the round inscribed in a carpet decoration with yellow and red bands, which preserve an extreme accuracy of detail and an elegance of design. The remains of the Necropolis, which have always been in sight, fed the imagination of the erudite travelers of the 18th century who improperly placed in this area a Roman circus for the celebration of games and horse races, probably misled by the location of a sort of obelisk, widely depicted in prints of the time, and rather referable to funerary monuments.

Only later, the area was recognized as a necropolis with monumental tombs.



Necropoli di Cappella
(a sx) Cupola del Colombario del
Fusaro
Foto scattate durante il
sopralluogo Settembre 2020

secolo.

I monumenti conservano parte della loro decorazione pittorica, consistente in affreschi sulle volte e nei loculi; fra questi particolare menzione meritano le raffigurazioni nel tondo inscritti in una decorazione a tappeto con bande in giallo e rosso, che conservano un'estrema accuratezza del dettaglio ed un'eleganza del disegno. I resti della Necropoli, rimasti da sempre in vista, alimentarono la fantasia dei viaggiatori eruditi del '700 che impropriamente collocavano in questa zona un circo romano per la celebrazione dei giochi e delle corse dei cavalli, probabilmente sviati dalla localizzazione di una sorta di obelisco, ampiamente raffigurato in stampe dell'epoca, e piuttosto riferibile ai monumenti funerari.

Solo successivamente, la zona è stata riconosciuta come una necropoli con tombe monumentali.



The Tomb of Agrippina

The name given to this archaeological site, today located a few steps from the sea, is certainly due to the testimony of Tacitus, who claims the murder of Agrippina, mother of Nero, right on the road to Miseno, in 59 AD. The imagination of the ancient scholars and travelers of the Grand Tour, who wanted to give such a specific name to this particular space, has not prevented archaeologists to establish that the ruin is actually part of a monumental residential complex whose layout dates back to the first century AD, where the Tomb was a small private theater, the personal odeion of the rich owner of the maritime villa located there. The hemicycle structure, perhaps due to bradyseism, was transformed during the following century into a nymphaeum, a monumental fountain with water games: of this modification, a clearer indication is the presence of a cistern in the northern part²⁵.

Unfortunately, the site has been closed for more than fifteen years for reasons of structural fragility.

Of the figurative elements that decorated the interior of the geometrical fields, there are only the unreadable silhouettes of semi-recumbent female figures, holding a plate with an offering, sea monsters, swans, dolphins: all motifs that recall the theme of water, very suitable for a structure in which there were shows connected with

La Tomba di Agrippina

Il nome attribuito a questo sito archeologico, oggi situato a pochi passi dal mare, è di certo dovuto alla testimonianza di Tacito, che vuole l'assassinio di Agrippina, madre di Nerone, proprio sulla strada per Miseno, nel 59 d.C. La fantasia degli antichi studiosi e viaggiatori del Grand Tour, che vollero dare un nome così specifico a questo particolare spazio, non ha impedito però agli archeologi di stabilire che la rovina sia in realtà parte di un monumentale complesso residenziale il cui impianto si fa risalire al I secolo d.C., dove la Tomba era un piccolo teatro privato, l'odeion personale del ricco proprietario della villa marittima ivi situata. La struttura emiciclica, forse a causa del bradisismo, fu trasformata durante il secolo successivo in un ninfeo, una fontana monumentale con giochi d'acqua: di questa modifica, indicazione più chiara è la presenza di una cisterna nella parte nord²⁵. Purtroppo, il sito risulta chiuso da più di quindici anni per motivi di fragilità strutturale.

Degli elementi figurati che decoravano l'interno dei campi geometrici non restano che sagome poco leggibili di figure femminili semisdraiate, recanti in mano un piatto con offerta, mostri marini, cigni, delfini: tutti motivi che richiamano il tema dell'acqua, molto adatto ad una struttura nella quale si svolgevano spettacoli connessi con giochi d'acqua. La cronologia sembra risalire alla metà

²⁵ Amalfitano 1990

water games. The chronology seems to date back to the middle of the first century A.D. for the stylistic affinities with the stuccoes that adorn the vaults of the “Rooms of Venus” in the sector of Venus of the Archaeological Park Terme di Baia, perhaps attributed to the same workshop²⁶.

Three hemicycle rooms at different heights are preserved. The best preserved is the lower one, below the level of the current beach of about 1.30 meters: also in this case, the relationship between land, water and history is peculiar to this place. From this environment began a corridor that probably connected the odeion to the rooms of the villa²⁷. The two hypogeal rooms preserve wall decorations and large sections of the stucco decoration of the vault: in particular, one can observe geometric compositions with a tripartite scheme in the longitudinal direction and an alternation, in the central band, of large medallions and sailing elements inserted within quadrants²⁸. The median hemicycle, also covered with a barrel vault, has the prospectus towards the scene pierced by windows and openings for the passage and constitutes the substructure



Interno secondo emiciclo della Tomba di Agrippina

²⁶ Miniero 2004

²⁷ Amalfitano 1990

²⁸ Miniero 2004

del I secolo d.C. per le affinità stilistiche con gli stucchi che ornano le volte delle “Stanze di Venere” nel settore di Venere del Parco Archeologico Terme di Baia, forse attribuiti alla stessa officina²⁶.

Si conservano tre ambienti emiciclici posti a differenti altezze. Quello meglio conservato è quello inferiore, sotto il livello dell'attuale spiaggia di circa 1,30 metri: anche in questo caso, il rapporto tra terra, acqua e storia è peculiare di questo luogo. Da questo ambiente aveva inizio un corridoio che, probabilmente, connetteva l'odeion agli ambienti della villa²⁷. I due ambienti ipogei conservano decorazioni parietali e ampi tratti del decoro in stucco della volta: in particolare, si possono osservare composizioni geometriche con schema tripartito in senso longitudinale e un'alternanza, nella fascia centrale, di grandi medaglioni ed elementi a vela inseriti entro quadranti²⁸. L'em ciclo mediano, anch'esso coperto con volta a botte, ha il prospetto verso la scena traforato da finestre e aperture per il passaggio e costituisce la sostruzione delle gradinate, di cui si conservano i resti sulla sommità.

Pianta della Tomba di Agrippina da Borriello, D'Ambrosio, 1979

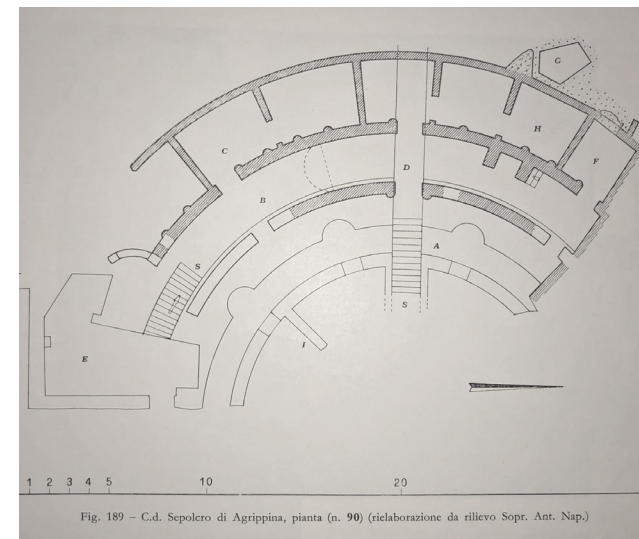


Fig. 189 - C.d. Sepolcro di Agrippina, pianta (n. 90) (rielaborazione da rilievo Sopr. Ant. Nap.)

of the steps, the remains of which are preserved on top. The upper hemicycle, of which only the inner wall decorated with half brick columns covered in stucco and surmounted by remains of Corinthian style elements, is divided into small rooms by transverse partitions dating back to the phase of transformation into a nymphaeum, with the suppression of the steps and the construction of the cistern²⁹. The accessibility to the upper hemicycles, arranged on the same level, is guaranteed by two staircases, one main, centrally located with respect to the hemicycles and facing the sea, and the other internal (probably originally it was arranged symmetrically to a twin on the other side, now destroyed because it was incorporated into a modern building). This second staircase reaches the country floor inside an irregularly shaped room, located in the southernmost part of the site.

²⁹ Borriello D'Ambrosio 1979

L'emiciclo superiore, di cui si conserva solo la parete interna decorata con semicolonne in laterizio rivestite in stucco e sormontate da resti di capitelli corinzi, si presenta diviso in piccoli vani da setti trasversali risalenti alla fase della trasformazione in ninfeo, con la soppressione delle gradinate e la costruzione della cisterna²⁹. L'accessibilità agli emicicli superiori, disposti sullo stesso livello, è garantita da due scale, una principale, disposta centralmente rispetto agli emicicli e rivolta verso il mare, e l'altra interna (probabilmente in origine era disposta simmetricamente ad una gemella presente sull'altro lato, ora distrutto perché inglobato in un edificio moderno). Questa seconda scala giunge al piano di campagna all'interno di un vano dalla forma irregolare, situato nella parte più a sud del sito.

Veduta esterna Tomba di Agrippina
Foto scattate durante il sopralluogo Settembre 2020



The Piscina Mirabilis water tank

The impression produced by the view of this magnificent building, more like an underground temple than a cistern, is one of the deepest, and truly admirable, in the geometric shape of the pillars and arches, the wisdom of the builder who entrusted the solid quadrangular pylons, thickened and strengthened until the birth of the vaults, with the double office of supporting the bays of the roofing vaults and distributing the weight of the water mass between the pillars and walls.

A magical effect of light produces the breaches and cracks that open here and there in the thickness of the vaults; bushes of plants and long filaments of ivy hem those cracks or fall down from above and, in the humid semi-shade of the aisles, those glimpses of blue and those tufts of bright green, almost create the illusion of being immersed and moving within a veil of water³⁰.

The impression given by Maiuri must also have been shared by Petrarca, who, on the occasion of his trip to Campania, described an “admirable swimming pool”, baptizing this cathedral dedicated to water without knowing it.

The construction was commissioned by Augustus and

La Cisterna Piscina Mirabilis

L'impressione che produce la vista di questa grandiosa costruzione simile più ad un tempio sotterraneo che ad una cisterna, è delle più profonde, e veramente mirabile appare nella sagoma geometrica dei pilastri e degli archi, la sapienza del costruttore che ha affidato ai solidi piloni quadrangolari, ispessiti e irrobustiti fino al nacimiento delle volte, il duplice ufficio di sostenere le campate delle volte di copertura e di ripartire il peso della massa d'acqua fra pilastri e pareti.

“Un magico effetto di luce producono le brecce e le crepe che si aprono qua e là nello spessore delle volte; cespugli di piante e lunghi filamenti di edere, orlano quelle crepe o ne ricadono penduli dall'alto e, nell'umida penombra delle navate, quegli squarci di azzurro e quei cespi di verde luminoso, creano quasi l'illusione di essere immersi e di muoversi entro un velo di acque³⁰.”

L'impressione avuta da Maiuri deve essere stata condivisa anche da Petrarca, che, in occasione del suo viaggio in Campania, ebbe modo di descrivere una “piscina ammirabile”, battezzando senza saperlo questa cattedrale dedicata all'acqua.

La costruzione fu commissionata da Augusto e Agrippa per raccogliere l'acqua trasportata dall'acquedotto

³⁰ Maiuri 1949



LA PISCINA MIRABILE NELLA PROVINCIA DI NAPOLI



Agrippa to collect the water transported by the Serino aqueduct and supply the classis misenensis: dug directly into the tuff and then reinforced with layers of opus reticulatum, cocciopesto and waterproofing plaster, it has a capacity of about 12600 cubic meters. The perception of space is catalyzed by a forest of imposing cruciform pillars, made of blocks of tuff and brick, arranged in four rows of twelve, which support a vaulted roof.

The water, through a series of hatches that open in the vault along the nave, was raised by hydraulic machines on the roof terrace of the cistern, also paved in cocciopesto and from there channeled towards the town³¹.

To the outside, along the wall North-East are leaned 12 small rooms covered with barrel vault and divided between them by pillars in listata work, these elements are of successive epoch, end I - beginning II sec. a.C., and probably represent an intervention of strengthening of the hydraulic system³².

Access is guaranteed by two flights of stairs, located at the corners of the structure, one of which has long been closed and obstructed.

From the technological point of view, with its limestone pool and channels, the work represents one of the highest expressions of the competence of Roman engineers.

What makes this cistern an exceptional space, however, is the grandeur and wonder it arouses by visiting it, incomparable to any photo: a perceptual transport of a complexity further enriched by the state of ruin of the site, which, however, unfortunately, currently prevents a complete visit (only the first half of the walkway is open to the public).

Nelle pagine precedenti:
(a sx) incisione di un viaggiatore del Grand Tour
(a dx) Foto scattata durante il sopralluogo Settembre 2020

³¹ Miniero 2004

³² Di Fraia 2018

del Serino e rifornire la classis misenensis: scavata direttamente nel tufo e rinforzata successivamente con strati di opus reticulatum, di cocciopesto e di intonaco impermeabilizzante, possiede una capienza di circa 12600 metri cubi. La percezione dello spazio è catalizzata da una foresta di imponenti pilastri cruciformi, realizzati con blocchetti di tufo e laterizio, disposti su quattro file da dodici, che reggono una copertura voltata.

L'acqua, attraverso una serie di portelli che si aprono nella volta lunga la navata centrale, veniva sollevata mediante macchine idrauliche sulla terrazza di copertura della cisterna, anch'essa pavimentata in cocciopesto e da lì canalizzata verso l'abitato³¹.

All'esterno, lunga la parete Nord-Est sono addossati 12 piccoli ambienti coperti con volta a botte e divisi tra loro da pilastri in opera listata, questi elementi sono di epoca successiva, fine I - inizio II sec. d.C., e probabilmente rappresentano un intervento di potenziamento dell'impianto idraulico³².

L'accesso è garantito da due rampe di scale, situate agli angoli della struttura, una delle quali è da tempo chiusa e ostruita.

Dal punto di vista tecnologico, con la sua piscina limaria e le canalizzazioni, l'opera rappresenta una delle massime espressioni della competenza degli ingegneri romani. Ciò che rende questa cisterna uno spazio eccezionale, però, è l'imponenza e la meraviglia che suscita visitandola, impareggiabile rispetto a qualsiasi foto: un trasporto percettivo di una complessità ulteriormente arricchita dallo stato di rovina del sito, che però, purtroppo, attualmente ne impedisce la visita completa (solo la prima metà del piano di camminamento è aperto al pubblico).

The Cento Camerelle water tank

The labyrinthic aspect of this set of cisterns, which also earned it the name given by the antiquarian tradition, is undoubtedly due to the overlapping of rooms, arranged on two levels and with different orientations, datable to diametrically different periods. The lower cistern, oriented approximately north-south, dates back to the second century BC and consists of a series of underground tunnels, orthogonal arrangement, with masonry lining in concrete, equipped with waterproof earthenware and curb (protruding base) at the base of the walls, typical of cisterns.

The upper cistern, whose floor is located about three meters below the ground floor, is oriented North-East/South-West and dates back to the first century AD. It has four naves with barrel vaults, latticework facing and tuffelli clamps covered with a thick layer of waterproof earthenware³³.

About six meters below the second level, there is documented the presence of a third level, currently not practicable, with tunnels completely equal to those immediately above³⁴. For structural reasons the cistern has been closed to the public for almost twenty years and the surveys and inspections that would be necessary to confirm this and other hypotheses have not yet been programmed.

La Cisterna Cento Camerelle

L'aspetto labirintico di questo insieme di cisterne, che le valse anche il nome attribuito dalla tradizione antiquaria, è senz'altro dovuto alla sovrapposizione di ambienti, disposti su due livelli e con diverso orientamento, databili a periodi diametralmente diversi. La cisterna inferiore, orientata all'incirca Nord-Sud, risale al II secolo a.C. ed è costituita da una serie di cunicoli sotterranei, a disposizione ortogonale, con fodera muraria in opera cementizia, munita di rivestimento in cocchiopesto impermeabile e cordolo (zoccolo sporgente) alla base delle pareti, tipici delle cisterne.

La cisterna superiore, il cui piano di calpestio è situato circa tre metri sotto il piano di campagna, è orientata Nord-Est/Sud-Ovest e databile al I secolo d.C., è a quattro navate con volte a botte, paramento in reticolato ed ammorsature in tuffelli rivestito da uno spesso strato di cocchiopesto impermeabile³³.

Circa sei metri sotto il secondo livello, è documentata la presenza di un terzo livello, attualmente non praticabile, con cunicoli del tutto uguali a quelli immediatamente soprastanti³⁴. Per motivi strutturali la cisterna risulta chiusa al pubblico da quasi vent'anni e anche i rilievi e i sopralluoghi che sarebbero necessari per poter confermare questa ed altre ipotesi non sono stati ancora programmati.

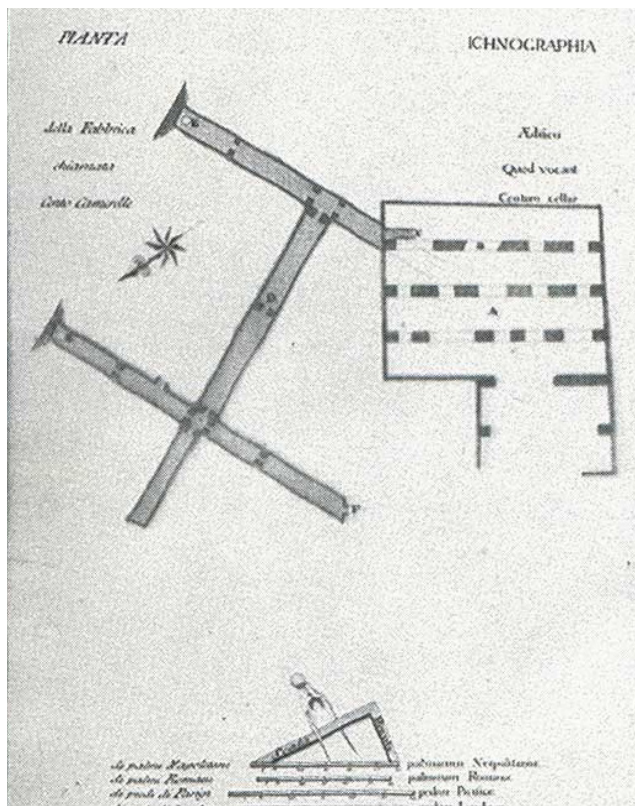
³³ Miniero 2004

³⁴ Borriello D'Ambrosio 1979

The difference in orientation between the first two levels, the only practicable ones, led Amedeo Maiuri to hypothesize that the lower tunnels were originally the basements of a villa that was later destroyed: as documented by the presence of the remains of reticulated rooms on the coast in front of it and of fishponds, partly submerged. Only one hypothesis remains: the attribution of this structure to the villa that the orator Quinto Ortensio Ortalo had “ad Baulos”³⁵. The whole structure is excavated in the tuff of a cliff overlooking the sea.

La diversità di orientamento tra i primi due livelli, gli unici praticabili, portò Amedeo Maiuri ad ipotizzare che i cunicoli inferiori fossero stati originariamente i sotterranei di una villa andata poi distrutta: come documenterebbe la presenza di resti di ambienti in opera reticolata sulla costa antistante e di peschiere, in parte sommerse. Resta solo un'ipotesi: l'attribuzione di questa struttura alla villa che l'oratore Quinto Ortensio Ortalo possedeva “ad Baulos”³⁵. Tutta la struttura è scavata nel tufo di un costone a strapiombo sul mare.

³⁵ Miniero 2004



Rilievo storico della Cisterna.
(a dx) veduta interna.



The Grotta della Dragonara water tank

It is probably a large cistern (50x59 meters), entirely excavated in tuff and divided into 5 naves by 4 rows of irregular pillars that support a barrel vault. In all probability it should be included in the list of infrastructures functional to the fleet stationed in the waters of Miseno. Some scholars, however, believe that it was part of the villa that stood nearby, commonly identified with that of Lucullo³⁶.

After the excavations carried out by the Superintendence (the cistern had in fact been buried to become a refuge during the Second World War) the site was almost abandoned by the institutions, and survives thanks to the work of volunteers and local people, who care about the place because they live nearby or because they use the cistern to irrigate their crops, and take responsibility and duty to keep it clean and care for it.

La Cisterna Grotta della Dragonara

Si tratta probabilmente di una grande cisterna (50x59 metri), interamente scavata nel tufo e divisa in 5 navate da 4 file di pilastri irregolari che sorreggono una volta a botte. Con ogni probabilità va inserita nell'elenco di infrastrutture funzionali alla flotta di stanza nelle acque di Miseno. Alcuni studiosi, tuttavia, ritengono che essa facesse parte della villa che sorgeva nelle vicinanze, comunemente identificata con quella di Lucullo³⁶.

³⁶ Amalfitano 1990

Dopo gli scavi effettuati dalla Sovrintendenza (la cisterna era stata infatti interrata per diventare un rifugio durante la Seconda Guerra Mondiale) il sito è stato pressoché abbandonato dalle istituzioni, e sopravvive grazie al lavoro di volontari e popolazione locale, che ha a cuore il luogo perché abita nei dintorni o perché utilizza la cisterna per irrigare le proprie coltivazioni, e si assume la responsabilità e il dovere di tenerla pulita e curarla.

The Misenum theatre

The site is located at the end of the ridge of Punta Sarparella. Sinking a few meters because of bradyseism, it has been covered by modern buildings, but you can still perfectly recognize some parts of the staircase system and the corresponding stretches of the access ambulatory, hemicycle, covered with barrel vault, made by digging into the tuff and covering it in opera vittata. In correspondence of the thirteenth corridor a rectilinear gallery opens, even if half of the height is covered with sand, which has always been considered a sea access to the theater, as it is currently the case. This hypothesis, due to the presence of a difference in height of about 6 m between the current level of the gallery and the surface of the sea in ancient times, needs to be verified by means of an underwater archaeological survey, in order to accept the possible presence of a docking quay and access ramps³⁷. In the area on private property, a short section of the upper ambulatory is preserved, and at an even higher altitude the remains of a brick arch and a staircase, probably of access to the summa cavea parenthesis the upper part of the theater steps. The building technique suggests a chronology to the II-III century AD. The only plan we have of the entire monument, dating back to 1768, documents that the diameter of the orchestra is about 30 m, that of the entire theater about 71 meters³⁸.

Il Teatro di Misenum

Il sito si trova sull'estremità del costone di Punta Sarparella. Sprofondato di alcuni metri a causa del bradisismo, è stato ricoperto da edifici moderni, ma si riconoscono perfettamente ancora alcune parti del sistema di gradinate e i corrispondenti tratti degli ambulacri di accesso, ad emiciclo, coperti con volta a botte, realizzati scavando nel tufo e rivestendolo in opera vittata. In corrispondenza del tredicesimo corridoio si apre una galleria rettilinea, Anche se insabbiata per metà dell'altezza, che è sempre stata ritenuta un accesso via mare al teatro, come avviene attualmente. Tale ipotesi, per la presenza di un dislivello di circa 6 m tra il piano attuale della galleria e la superficie del mare in antico, ha bisogno di essere verificata per mezzo di un'indagine archeologica subacquea, per accettare l'eventuale presenza di una banchina di attracco e di rampe di accesso³⁷. Nell'area in proprietà privata, si conserva un breve tratto dell'ambulacro superiore, e ad una quota ancora più alta I resti di un'arcata in laterizi e di una scala, probabilmente di accesso alla summa cavea parenthesis la parte superiore della gradinata di teatro. La tecnica edilizia suggerisce una cronologia al II-III secolo d.C. L'unica planimetria che possediamo dell'intero monumento, risalente al 1768, documenta che il diametro dell'orchestra è di circa 30 m, quello dell'intero teatro di circa 71 metri³⁸.

³⁷ Miniero 2004

³⁸ Borriello D'Ambrosio 1979



The Sacellum of Augustales

Unlike other archaeological persistences, abandoned and in ruins since the end of the Roman Empire, but still visible and known over the centuries by travelers and scholars who went to Bacoli to visit them, the Sacello has not been identified nor ever dug before the sixties of the last century. Already at that time, the ground floor, sunk about 6 meters, was completely flooded by rather superficial groundwater, which made the excavation, already complex for the time, a unique experience in the modern archaeological panorama³⁹.

Currently, the problem of infiltration has reappeared, flooding the site and covering the pavement and part of the walls. Since the necessary recirculation of this water is naturally lacking, over the years the site has turned into an unhealthy pond, which, in addition to making the visit complicated due to hygiene issues, seriously endangers the mosaics and everything on the lower level. The dark coloring and the dense conformation of the water make it difficult to understand some details of the structure of the building, of which there are only a few drawings dating back to the first excavation.

The environment was intended for the worship of the emperor and was also the seat of the local College of Augustals. In particular, the temple is dedicated to

Nelle pagine precedenti:
(a sx) Veduta complessiva del Sacello degli Augustali
(a dx) Grotta della Dragonara e Teatro di Misenum

Il Sacello degli Augustali

Al contrario di altre persistenze archeologiche, abbandonate ed in rovina fin dalla fine dell'Impero Romano, ma comunque visibili e conosciute nei secoli da viaggiatori e studiosi che si recavano a Bacoli per visitarle, il Sacello non è stato individuato né mai scavato prima degli anni Sessanta dello scorso secolo. Già all'epoca il piano di calpestio, sprofondato di circa 6 metri, era completamente allagato da acqua di falda piuttosto superficiale, il che rese lo scavo, già complesso per l'epoca, un'esperienza unica nel panorama archeologico moderno³⁹.

³⁹ Report sovrintendenza ai beni culturali della Regione Campania, 2018

Attualmente, il problema delle infiltrazioni si è ripresentato, allagando il sito e ricoprendone la pavimentazione e parte dei setti murari. Poiché manca naturalmente il necessario ricircolo di quest'acqua, negli anni il sito si è trasformato in un insalubre stagno, che, oltre a rendere complicata la visita per questioni igieniche, mette in serio pericolo i mosaici e tutto ciò che si trova al livello inferiore. La colorazione scura e la conformazione densa dell'acqua rendono tra l'altro difficile comprendere alcuni dettagli della struttura dell'edificio, di cui esistono solamente pochi disegni risalenti al primo scavo.

L'ambiente era destinato al culto dell'imperatore ed era anche la sede del locale Collegio degli Augustali.

Augustus, as mentioned in the inscription “Templum Augusti quod est Augustalium”⁴⁰. The relationship with the theater and other nearby structures remains little known, also because of the dense urbanization that characterized that area of Cape Miseno in the last century.

The complex presents itself as an area defined by three porticoes: in the eastern one there are three rooms, partially excavated in the tuff ridge behind, of which the central one was dedicated to the real cult, while the lateral ones are service rooms. The central room is larger and on a higher level than the others⁴¹. From the photos of the excavation of the last century is visible the mosaic, attributable to the initial phase of life of the building. The room on the left is a simple rectangular room and had a modest decoration, while the room on the right had to be used as a triclinium and had an upper floor.

To the North West there is finally a small cistern whose use is not yet clear, but it seems to be functionally connected to the opposite service room. The building had a short life all in all, about two centuries during which it underwent at least three renovations all dated thanks to the structures⁴².

In the Severian age bradyseism made the space impractical, which was abandoned and therefore had a total life of just over two centuries. Nevertheless, at the time of the excavations of the sixties was found most of the decorative and sculptural apparatus, which are currently on display at the Archaeological Museum of Campi Flegrei, in the Aragonese Castle of Baia. The description of the latter is proposed in the General Catalogue of the Museum, edited by Fausto Zevi.

⁴⁰ Amalfitano 1990

⁴¹ Miniero 2008

⁴² Report sovrintendenza ai beni culturali della Regione Campania, 2018

In particolare, il tempio è dedicato ad Augusto, come menzionato nell'iscrizione ivi rinvenuta “Templum Augusti quod est Augustalium”⁴⁰. Resta poco conosciuto il rapporto con il teatro e le altre strutture vicine, anche a causa della densa urbanizzazione che ha caratterizzato quell'area di capo Miseno nel secolo scorso.

Il complesso si presenta come un'area definita da tre portici: in quello orientale si aprono tre ambienti, parzialmente scavati nel costone in tufo retrostante, dei quali quello centrale era dedicato al culto vero e proprio, mentre i laterali sono ambienti di servizio. Il vano centrale è di dimensioni maggiori e su un piano sopraelevato rispetto agli altri⁴¹. Dalle foto dello scavo del secolo scorso è visibile il mosaico, ascrivibile alla fase iniziale di vita dell'edificio. L'ambiente di sinistra è una semplice aula rettangolare e presentava una decorazione modesta, quello di destra invece doveva essere adibito a triclinio e presentava un piano superiore.

A Nord Ovest vi è infine una piccola cisterna il cui uso non è ancora ben chiaro, ma sembra collegata funzionalmente all'antistante ambiente di servizio. L'edificio ebbe una vita tutto sommato breve, circa due secoli nel corso dei quali subì almeno tre rifacimenti tutti datati grazie alle strutture⁴².

In età severiana il bradisismo rese impraticabile lo spazio, che venne abbandonato e che quindi ebbe una vita complessiva di poco più di due secoli. Ciò nonostante, al momento degli scavi degli anni Sessanta fu rinvenuta la gran parte degli apparati decorativi e scultorei, che sono attualmente esposti al Museo Archeologico dei Campi Flegrei, nel Castello Aragonese di Baia. La descrizione di questi ultimi è proposta nel Catalogo Generale del Museo, a cura di Fausto Zevi.

Il Museo diffuso

The ecomuseum

History, concept and principles

In recent years, the communication of works of art and cultural heritage to the community is more than ever a topic of debate for the scientific community. The assumptions can be different and rather complex, including psychological and social issues concerning users, the evolution of new technologies, the New Media and, in general, the new range of possibilities that has opened up for those living in the digital age. A relatively recent approach to cultural and archaeological heritage is the widespread museum.

The diffuse museum focuses on the relationship between objects, contexts and territory, which is both content and container. Of particular importance is the relationship that the territory has had, has and will have with its community. It is appropriate to consider the goods not as separate elements, but immersed in a context with certain conditions to analyze and, possibly, critical issues to solve.

The introduction of this system provides the best conditions for the creation of a more interactive learning environment, and at the same time it is stimulating for local residents, who can be educated in this way to know, respect and protect their heritage. The concept of a widespread museum and ecomuseum, in fact, develops

Storia, definizione e principi

Negli ultimi anni è più che mai argomento di dibattito, per la comunità scientifica, la comunicazione delle opere d'arte e del patrimonio culturale alla collettività. Gli assunti possono essere diversi e piuttosto complessi, comprendendo questioni psicologiche e sociali riguardanti l'utenza, l'evoluzione delle nuove tecnologie, i Nuovi Media e, in generale, il nuovo ventaglio di possibilità che si è aperto per chi vive nell'era digitale. Un approccio ai beni culturali e archeologici di relativamente recente trattazione è il museo diffuso.

Il museo diffuso pone al centro dell'attenzione la relazione tra oggetti, contesti e territorio, che è allo stesso tempo contenuto e contenitore. Di particolare importanza è la relazione che il territorio ha avuto, ha e avrà con la sua comunità di appartenenza. È opportuno considerare i beni non come elementi a sé stanti, ma immersi in un contesto con determinate condizioni da analizzare e, eventualmente, criticità da risolvere.

L'introduzione di questo sistema pone le migliori condizioni per la realizzazione di un ambiente di apprendimento più interattivo, e risulta allo stesso tempo stimolante per i residenti del luogo, che possono essere in questo modo educati a conoscere, rispettare e tutelare il proprio patrimonio. Il concetto di museo

in step with the advancement of globalization and the search for a corresponding balance with the maintenance and promotion of local identities. The museum, as a place and institution, should not be conceived as a container of works to be passively experienced: it strengthens identity ties, contributes to keeping communities alive, fights social fragmentation and dispersion, spreads new ideas and builds new cultural references, helping individuals to feel part of a common project of life and development.

The widespread museum is often homologated to the ecomuseum, defined, in its conscious and “institutionalized” form, in France in 1971: the term was coined by Hugues de Varine during a meeting with Henri Rivière, at the time respectively director and former director and permanent advisor of the International Council of Museums, and Serge Antoine, advisor to the Minister of the Environment.

“The ecomuseum is a cultural institution that permanently ensures, on a given territory, the functions of research, presentation, enhancement of a set of natural and cultural heritage, representative of an environment and the ways of life that follow, with the participation of the population itself”.

G.H. Rivière

“An ecomuseum is an institution that manages, studies, explores with scientific, educational and cultural purposes in general, the global heritage of a certain community, including the totality of the natural and cultural environment of this community. An ecomuseum is an instrument that a power and a population conceive, manufacture and explore together. This power, with the experts, facilities, and resources it provides. This population, according to its own aspirations, with its own cultures, with its own access capabilities. An ecomuseum is a mirror in which this population looks at itself, to recognize itself, looking for the explanation of the territory to which it belongs, together with those populations

diffuso ed ecomuseo, infatti, si sviluppa di pari passo con l’avanzamento della globalizzazione e la ricerca di un corrispondente equilibrio con il mantenimento e la promozione delle identità locali. Il museo, come luogo ed istituzione, non deve essere concepito come un contenitore di opere da esperire passivamente: rafforza legami identitari, contribuisce a mantenere vive le comunità, combatte la frammentazione e la dispersione sociale, diffonde nuove idee e costruisce nuovi riferimenti culturali, aiutando i singoli a sentirsi parte di un progetto comune di vita e di sviluppo.

Il museo diffuso viene spesso omologato all’ecomuseo, definito, nella sua forma consapevole ed “istituzionalizzata”, in Francia nel 1971: il termine viene coniato da Hugues de Varine durante una riunione con Henri Rivière, all’epoca rispettivamente direttore ed ex-direttore e consigliere permanente dell’International Council of Museums, e Serge Antoine, consigliere del Ministro dell’Ambiente.

¹ Carta degli Ecomusei (Ministero francese della cultura e Istruzione
4 marzo 1981

“L’ecomuseo è un’istituzione culturale che assicura in modo permanente, su un dato territorio, le funzioni di ricerca, presentazione, valorizzazione di un insieme di beni naturali e culturali, rappresentativi di un ambiente e dei modi di vita che vi si succedono, con la partecipazione della popolazione stessa”¹.

G.H. Rivière

“Un ecomuseo è un’istituzione che gestisce, studia, esplora con fini scientifici, educativi e culturali in genere, il patrimonio globale di una certa comunità, comprendente la totalità dell’ambiente naturale e culturale di questa comunità. Un ecomuseo è uno strumento che un potere e una popolazione concepiscono, fabbricano e esplorano assieme. Questo potere, con gli esperti, le agevolazioni, le risorse che fornisce. Questa popolazione, secondo le proprie aspirazioni, con le proprie culture, con le proprie capacità di accesso. Un ecomuseo è uno specchio in cui questa popolazione si guarda, per riconoscersi,

that preceded it, in the discontinuity or continuity of generations. A mirror that this population offers to its guests, to make themselves better understood, respecting their work, their behavior, their intimacy”.

H. De Varine

In 2005 Maurizio Maggi gave a definition shared by many scholars on the concept of ecomuseum: a pact with which the community takes care of a territory
In the following decades the diffusion of the ecomuseum has been more and more widespread, and today in Italy there are 208 ecomuseums, in addition to a Charter of ecomuseums and some regulatory instruments with which some regions have been equipped to better program the modalities of the ecomuseum.

cercando la spiegazione del territorio al quale appartiene, assieme a quelle popolazioni che l'hanno preceduta, nella discontinuità o nella continuità delle generazioni. Uno specchio che questa popolazione offre ai propri ospiti, per farsi meglio comprendere, nel rispetto del suo lavoro, dei suoi comportamenti, della sua intimità”.

H. De Varine

Nel 2005 Maurizio Maggi ha dato una definizione condivisa da molti studiosi sul concetto di ecomuseo: un patto con il quale la comunità si prende cura di un territorio

Nei decenni successivi la diffusione dell'ecomuseo è stata sempre più capillare, ed oggi in Italia si contano 208 ecomusei, oltre ad una Carta degli ecomusei e ad alcuni strumenti normativi di cui si sono dotate alcune regioni per meglio programmare le modalità dell'ecomuseo.

Ecomuseum in Bacoli: contestualisation

The “proper” definition of ecomuseum includes not only cultural heritage but also landscapes, urban agglomerations, architecture and traditions of the territory.

This periphrasis, however, is not very close to the situation of Bacoli: the peninsula, in fact, due to bad choices and incoherent management of the area for most of the last century, offers today a critical scenario from many points of view, among which stands out the worrying panorama of contemporary buildings, of poor architectural and urban quality, which on several occasions engulf the archaeological persistences, relegated to an undefined space between two streets or blocks.

From this discouraging situation emerges an interrupted landscape, a place “of ruins”, exalted for two millennia, which in just fifty years has become a “ruined” place¹. A place not to be enhanced as it is, as the solution of the ecomuseum would predict, but with serious problems to solve, for which sometimes the only definitive and truly effective solution seems an impossible return to the principle, a complete elimination of everything that overshadows what could be a unique landscape and archaeological jewel in the world.

Museo diffuso a Bacoli: contestualizzazione

La definizione di ecomuseo “propriamente detto” non include solo i beni culturali ma anche i paesaggi, gli agglomerati urbani, l’architettura e le tradizioni del territorio.

Questa perifrasi risulta però poco aderente alla situazione di Bacoli: la penisola, infatti, a causa di scelte scellerate e una gestione incoerente della zona per gran parte del secolo scorso, offre oggi uno scenario critico sotto tanti punti di vista, tra cui spicca il preoccupante panorama degli edifici contemporanei, di scarsa qualità architettonica e urbana, che in più occasioni fagocitano le persistenze archeologiche, relegate in più occasioni a uno spazio non definito tra due strade o isolati.

Da questa sconcertante situazione emerge un paesaggio interrotto, un luogo “di rovine”, esaltato per due millenni, diventato in soli cinquanta anni un luogo “rovinato”². Un luogo non da valorizzare così com’è, come prevederebbe la soluzione dell’ecomuseo, ma con delle problematiche serie da risolvere, per le quali a volte l’unica soluzione definitiva e realmente efficace sembra un impossibile ritorno al principio, un’eliminazione completa di tutto ciò che adombra quello che potrebbe essere un gioiello paesaggistico ed archeologico unico al mondo.

² Capuano 2014

After the initial discouragement, there are still many possible interventions for a significant increase in the quality of the territory of Bacoli, Baia and Miseno: the very first step, emphasized, as will be seen in the following chapters, in the study projects carried out on the occasion of this thesis, is to give back to the population the possibility to live the open space.

The square, as a place of social gathering, an ancestral and necessary element in every space inhabited by a community, in the peninsula has been lost with the passage of decades, relegated to interstitial and abandoned space, and reflecting on the conditions of the cultural heritage of the territory can be a good opportunity to insist on this theme and begin to give back to the city its spaces.

As local organizations are already promoting, it is of fundamental importance to develop cultural and artistic initiatives available to residents and visitors, and adequate spaces able to welcome them: to nourish a place fasting of its own culture, educating users to know and respect what is symbolic and representative of the roots of the territory.

There are many proposals that, if implemented, could transfigure the face of the Campi Flegrei peninsula, at the same time improving the quality of life of the inhabitants and promoting the arrival of visitors: capillary management of public transport, inclusion of pedestrian areas in areas adjacent to archaeological sites and places of aggregation, the possibility of moving anywhere on foot or with bike sharing services by introducing sidewalks and bike paths, annexing abandoned areas to a system of recovery of the territory that enhances the potential.

The writer does not have the presumption to believe that these solutions have never been codified for Bacoli, and that often there are economic, political and bureaucratic

Superato lo scoramento iniziale, sono comunque tantissimi gli interventi possibili per un significativo aumento di qualità del territorio di Bacoli, Baia e Miseno: il primissimo passo, enfatizzato, come si vedrà nei capitoli successivi, nei progetti di studio realizzati in occasione di questo lavoro di tesi, è quello di restituire alla popolazione la possibilità di vivere lo spazio aperto.

La piazza, come luogo di aggregazione sociale, elemento ancestrale e necessario in ogni spazio abitato da una collettività, nella penisola si è persa con il procedere dei decenni, relegata a spazio interstiziale e abbandonato, e riflettere sulle condizioni dei beni culturali del territorio può essere un'occasione giusta per insistere su questa tematica ed iniziare a riconsegnare alla città i propri spazi.

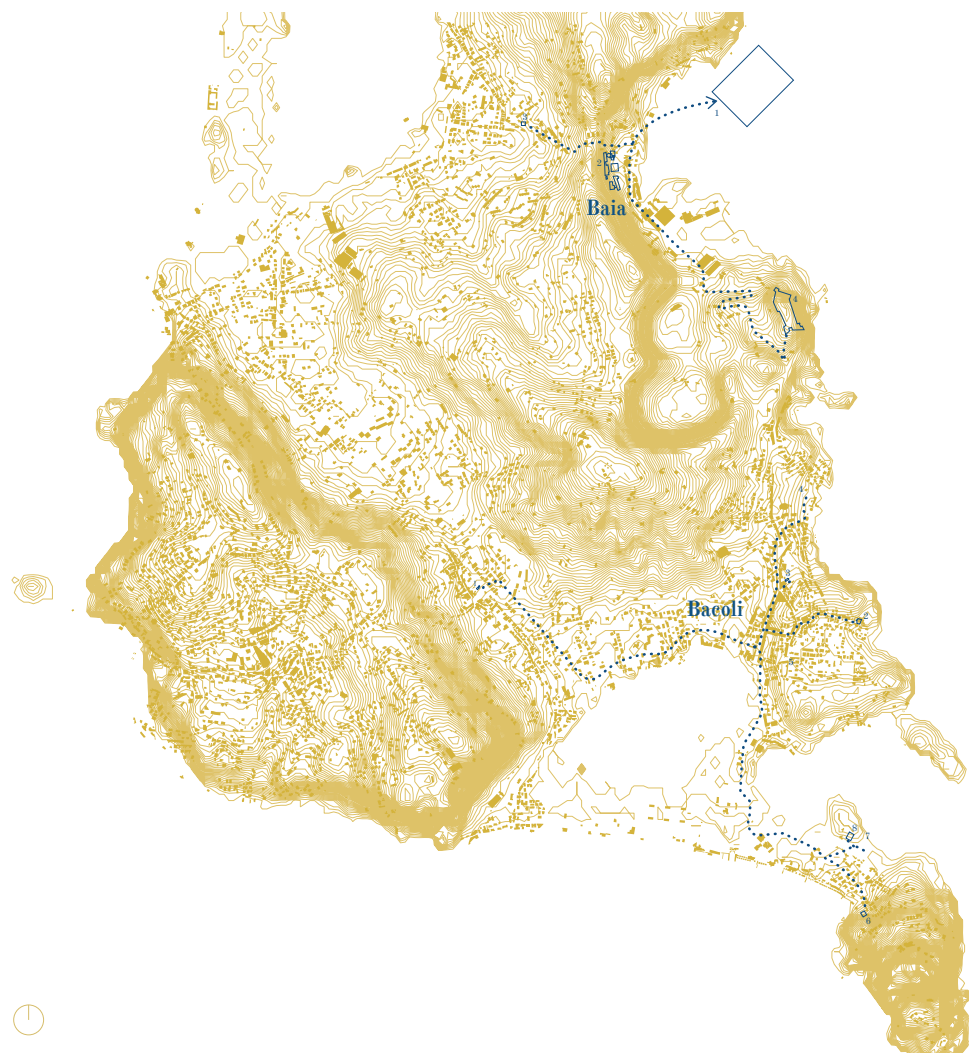
Come già le organizzazioni locali stanno promuovendo, è di fondamentale importanza lo sviluppo di iniziative culturali ed artistiche a disposizione di residenti e visitatori, e di adeguati spazi in grado di accoglierle: nutrire un luogo digiuno della propria medesima cultura, educando l'utenza a conoscere e rispettare ciò che risulta simbolo e rappresentante delle radici del territorio.

Sono molte le proposte che, se attuate, potrebbero trasfigurare il volto della penisola dei Campi Flegrei, allo stesso tempo migliorando la qualità della vita degli abitanti e promuovendo l'arrivo di visitatori: gestione capillare degli spostamenti pubblici, inserimento di aree pedonali nelle aree limitrofe alle persistenze archeologiche e ai luoghi di aggregazione, possibilità di muoversi ovunque a piedi o con servizi di bike sharing introducendo marciapiedi e piste ciclabili, anettere le aree dismesse ad un sistema di recupero del territorio che ne valorizzi le potenzialità.

Chi scrive non ha la presunzione di ritenere che queste soluzioni non siano mai state codificate per Bacoli, e che spesso ci sono delle barriere economiche, politiche e

barriers that are not carefully examined here: the attitude with which this analysis has been approached, on the basis of which the following project proposals have been developed, is that of offering a first step, on a theoretical level, to proceed with a change in the approach to the archaeological heritage of the peninsula: no longer a limit to wild urbanization, no longer a decadent abandoned wonder, but a cultural system, the widespread museum, integrated with new spaces of aggregation.

burocratiche che in questa sede non vengono esaminate con attenzione: l'attitudine con cui si è affrontata questa analisi, sulla base della quale sono state sviluppate le proposte progettuali qui di seguito esposte, è quella di offrire un primo passo, sul piano teorico, per poter procedere ad un cambiamento nell'approccio al patrimonio archeologico della penisola: non più un limite all'urbanizzazione selvaggia, non più una decadente meraviglia abbandonata, ma un sistema culturale, il museo diffuso, integrato con nuovi spazi di aggregazione.



Legenda : Itinerari

Baia

1. Parco archeologico somerso di Baia
2. Parco archeologico Terme di Baia
3. Colombario del Fusaro
4. Museo del Parco Archeologico dei Campi Flegrei (Castello Aragonese)

Bacoli

1. Necropoli di Cappella
2. Cisterna Cento Camerelle
3. Colombario di via Scamardella
4. Tomba di Agrippina
5. Cisterna Piscina Mirabilis
6. Cisterna Grotta della Dragonara
7. Sacello degli Augustali
8. Teatro romano di Misenum

*Acqua tra passato e
presente*

Water between past and present

The pre-Socratic philosophers, questioning themselves about the principle of the world and of all things, the arché, referred to the basic elements of matter they knew: Thales identified in water the origin of life, Anaximenes in the air, Heraclitus in the fire. Empedocles added the earth and theorized the presence of four elements, precisely, archetypical, and responsible for the existence of matter as we know it now.

This concept, surpassed centuries ago by science, is still part, in the spiritual and transcendent field, of many cultures and religions. What can be extrapolated is without doubt that man has been trying, since he has a consciousness, to codify his symbiotic relationship with nature, his primary needs based precisely on those elements enumerated by Greek thinkers.

In many religions, water takes on a symbolic charge that gives it the role of an element of purification: from the baptismal font to the rites in the Ganges, it accompanies the existential passages from birth to death.

The water of Plato's Phaedrus gurgling seems to whisper in the philosopher's ear his reflections, in a green and bucolic landscape in the shade of a plane tree: in the design of sacred or profane buildings, water takes on

Filosofi presocratici, interrogandosi sul principio del mondo e di tutte le cose, l'arché, si riferirono agli elementi basilari della materia che conoscevano: Talete individuò nell'acqua l'origine della vita, Anassimene nell'aria, Eraclito nel fuoco. Empedocle aggiunse la terra e teorizzò la presenza di quattro elementi, appunto, archetipici, e responsabili dell'esistenza della materia come adesso la conosciamo.

Questa concezione, superata secoli fa dalla scienza, fa ancora parte, in campo spirituale e trascendente, di molte culture e religioni. Ciò che si può estrapolare è senza dubbio che l'uomo cerca, da quando ha una coscienza, di codificare il proprio rapporto simbiotico con la natura, le sue necessità primarie basate proprio su quegli elementi enumerati dai pensatori greci.

Nella maggior parte delle religioni, l'acqua assume una carica simbolica che le conferisce il ruolo di elemento della purificazione: dal fonte battesimale ai riti nel Gange, essa accompagna i passaggi esistenziali dalla nascita alla morte.

L'acqua del Fedro di Platone gorgogliando sembra sussurrare all'orecchio del filosofo le sue riflessioni, in un paesaggio verde e bucolico all'ombra di un

the value of an aesthetic and poetic element, capable of determining an atmosphere of peace conducive to meditation¹.

Water in architecture is therefore an element with deep roots, which both symbolically and compositionally can create new relationships: it filters space and light, it can be barrier or connection, it is able to harmonize all the other elements in an organic whole. It is the element able to bring life to the inert matter of architecture. Water is a horizontal movable surface capable of reflecting incident light and projecting it onto vertical structures (walls, sculptures, stained glass), giving them a vibrant character that makes them seem mobile and alive².

The relationship between water and architecture is not always reflected in the idyllic form presented so far: water often reveals its nature as a rebellious and ungovernable element, in the form of floods, rushing tides, storms, hurricanes, abnormal waves, hail and ice. In this case water represents the stepmother nature that punishes man for his arrogance and tries to erase his work: architecture becomes a refuge and a weapon, or rather a strategy, in man's constant attempt to "harness" water, to tame it.

It is no coincidence that the story of the universal flood is present in most religions, from Noah's Ark onwards, as a divine punishment and, ironically, it seems to be what awaits us following global warming, also deriving from man's laicly reckless actions.

The poetic and antagonistic relationship reflects an ambivalent image of mother and stepmother nature, as we read in Leopardi's work³.

It would be superfluous to underline the reasons why, historically, settlements developed mainly based on the presence of water in the vicinity. The massive presence of thermal water in the territory of the Phlegrean Fields was certainly seen by the Romans as a very precious

¹ Berselli 2019

² Taylor-Foster 2018

³ Berselli 2019

platano: nel progetto degli edifici sacri o profani l'acqua assume il valore di elemento estetico e poetico, capace di determinare un'atmosfera di pace propizia alla meditazione¹.

L'acqua in architettura è dunque un elemento dalle profonde radici, che sia simbolicamente che compositivamente può realizzare nuove relazioni: filtra lo spazio e la luce, può essere barriera o connessione, è in grado di armonizzare tutti gli altri elementi in un insieme organico. È l'elemento in grado di portare vita alla materia inerte dell'architettura. L'acqua è una superficie mobile orizzontale in grado di riflettere la luce incidente e di proiettarla sulle strutture verticali (pareti, sculture, vetrate), conferendo loro un carattere vibrante che le fa sembrare mobili e vive².

Non sempre il rapporto tra acqua e architettura si declina nella forma idilliaca presentata sinora: l'acqua rivela spesso la sua natura di elemento ribelle e ingovernabile, nella forma di inondazioni, maree impetuose, tempeste, uragani, onde anomale, grandine e ghiaccio. L'acqua rappresenta in questo caso la natura matrigna che punisce l'uomo per la sua arroganza e tenta di cancellarne l'operato: l'architettura diventa un rifugio e un'arma, o meglio una strategia, nel tentativo costante dell'uomo di «imbrigliare» l'acqua, di addomesticarla.

Non a caso il racconto del diluvio universale è presente nella maggior parte delle religioni, dall'Arca di Noè in poi, come una punizione divina e, ironia del destino, sembra proprio che sia quello che ci attende a seguito del surriscaldamento globale, anche questo derivante dalle azioni dell'uomo, laicamente sconsiderate.

Il rapporto poetico e quello antagonistico riflettono un'immagine ambivalente della natura madre e matrigna, come la si legge nell'opera di Leopardi³.

Sarebbe superfluo sottolineare i motivi per cui, storicamente, gli insediamenti si sviluppavano basandosi

opportunity to be exploited as much as possible and in the most disparate ways. With the multiplication of villas, public baths, and the consequent urban agglomeration that developed, it became impossible to give up running water, and so, thanks to the engineering genius of Agrippa, with the end of the Republic and the beginning of the Empire also ended the collection of rainwater in the cisterns, replaced by the easier and more technological aqueduct of Serino.

As in the *Dialogue of Nature and a Icelander* of Leopardi mentioned above, however, also in the Bacoiese peninsula water shows its stepmotherly nature: ineluctable, over the centuries it has submerged architectures where before it was the protagonist, among spas, fountains and pools.

The water in Bacoli permeates the structures, the very functions of the architecture, and even the passage of time. For this central role, water has been highlighted in this thesis, both as a cue for theoretical reflection and as a design element, declined with different criteria, from barrier to point of view and even as an element of connection with the past.

principalmente sulla presenza di acqua nelle vicinanze. La presenza così massiccia di acqua termale nel territorio dei Campi Flegrei fu senz'altro vista dai Romani come un'opportunità preziosissima e da sfruttare il più possibile e nelle maniere più disparate. Con il moltiplicarsi di ville, bagni pubblici, e il conseguente agglomerato urbano che si sviluppava, divenne impossibile rinunciare all'acqua corrente, e così, grazie al genio ingegneristico di Agrippa, con la fine della Repubblica e l'inizio dell'Impero terminò anche la raccolta dell'acqua piovana nelle cisterne, rimpiazzata dal più agevole e tecnologico acquedotto del Serino.

Come nel *Dialogo della Natura e di un Islandese* leopardiano citato precedentemente, però, anche nella penisola bacoiese l'acqua mostra la sua natura matrigna: ineluttabile, nei secoli ha sommerso architetture dove prima era essa stessa la protagonista, tra terme, fontane e vasche.

L'acqua a Bacoli permea le strutture, le funzioni stesse delle architetture, e persino lo scorrere del tempo. Per questo ruolo così centrale, l'acqua è stata messa in evidenza in occasione di questo lavoro di tesi, sia come spunto di riflessione teorica, sia come elemento progettuale, declinato con diversi criteri, da barriera a punto di vista e persino ad elemento di connessione con il passato.

I Temi progettuali

Main design themes

New functions and relations with landscape

In the cognitive phase and of analysis of the area, there have been many suggestions and ideas to revalorize many of the archaeological sites today closed and in state of abandonment. In order to focus on a coherent project, some of these have not been taken into consideration in the last phases of the thesis work, and only two of the eleven complexes on the Bacoiese coast have been identified as project areas.

However, this choice does not detract from the potential of the other archaeological sites: the proposals realized and completed are only a first step, and are presented as a suggestion for a new systematic and capillary approach to the territory, which can gradually increase its quality making the archaeological sites an integral part of the system and landscape.

To work on Bacoli, we are in the complex position of having to intervene at the same time on the ruins as an architectural element, both on the public space that is lacking and inadequate to the needs of users.

In fact, it is considered necessary, in order to enhance the ruins, to intervene on the context in poor condition, and it is for this reason that some abandoned or currently unvalued areas have been annexed to the system of intervention areas.

It is necessary to reach a deep harmony between the sites

Nuove funzioni e relazioni con il paesaggio

Nella fase conoscitiva e di analisi dell'area, sono state tante le suggestioni e le idee per rivalorizzare molti dei siti archeologici oggi chiusi e in stato di abbandono. Nell'ottica di focalizzarsi su un progetto coerente, alcune di queste non sono state prese in considerazione nelle ultime fasi del lavoro di tesi, e soltanto due degli undici complessi sulla costa bacoiese sono stati individuati come aree di progetto.

Questa scelta non toglie però potenziale agli altri siti archeologici: le proposte realizzate e portate a termine sono soltanto un primo passo, e sono presentate come una suggestione per un nuovo approccio sistematico e capillare al territorio, che gradualmente possa aumentarne la qualità rendendo i siti archeologici parte integrante del sistema e del paesaggio.

Per agire su Bacoli, ci si trova nella complessa posizione di dover intervenire al tempo stesso sulle rovine come elemento architettonico, sia sullo spazio pubblico che risulta carente e inadeguato ai bisogni dell'utenza.

Si ritiene infatti necessario, per valorizzare le rovine, intervenire sul contesto in pessime condizioni in cui si trovano, ed è per questo motivo che al sistema delle aree di intervento sono state annesse alcune zone abbandonate o attualmente non valorizzate.

and these new public spaces, and with the landscape, integrated for example in the green system, which within the project areas also has the role of a curtain between the public space and the surrounding buildings of poor quality.

The square and the garden, very complex design elements, in this thesis are conceived as elements of deep autonomy, which occupy a well-defined space: the perception of these spaces and their boundary is the center of the design research work.

L'urbanizzato incombe sulle rovine.
Foto scattate durante il sopralluogo Settembre 2020

È necessario che i siti siano in profonda sintonia con questi nuovi spazi pubblici, e con il paesaggio, integrati ad esempio nel sistema del verde, che all'interno delle aree di progetto ha anche il ruolo di cortina tra lo spazio pubblico e le costruzioni circostanti di scarsa qualità.

La piazza e il giardino, elementi progettuali molto complessi, in questa tesi sono concepiti come elementi dalla profonda autonomia, che occupano uno spazio ben definito: la percezione di questi spazi e del loro confine è il centro del lavoro di ricerca progettuale.



Boundary and threshold

The border is one of the archetypes par excellence of architecture. As Laugier theorized, man's first ancestral need was to protect himself from the elements and to distinguish what belonged to him from what did not belong to him by circumscribing within a perimeter. The existence of a limit as frontier, ridge, terminal and dividing line, both in physical and philosophical sense, is necessary to be able to observe any phenomenon. The very etymology of the term "definition" recalls the action of drawing boundaries that contain the sense of a concept¹.

It is therefore appropriate to reason on the contact between opposites, to give dynamism to divisible poles, to understand the relationships that can be obtained between two elements separated by a limit.

And in fact, the border has no meaning without the existence of an opening point, a threshold, through which to put the centers of attention in contact so as to be able to identify the objective "even in the darkest moments, if only one remembers to turn on the light".

«There is no [...] space without margin, in architecture. Synthetically, one can say that the dialectic of the materials of architecture is that which is established between an "open", that is, a space that is circumscribed

Limite e soglia

Il confine è uno degli archetipi per eccellenza dell'architettura. Come teorizzato da Laugier, il primo bisogno ancestrale dell'uomo fu di ripararsi dalle intemperie e di distinguere, circoscrivendo all'interno di un perimetro, ciò che era di sua proprietà e giurisdizione da ciò che non gli apparteneva. L'esistenza di un limite come frontiera, crinale, linea terminale e divisoria, sia in senso fisico sia filosofico, è necessaria a poter osservare qualsiasi fenomeno. La stessa etimologia del termine "definizione" richiama l'azione del tracciare dei confini che contengono il senso di un concetto¹.

È dunque opportuno ragionare sul contatto tra i contrari, dare dinamicità a poli divisibili, per comprendere le relazioni che si possono ottenere tra due elementi separati da un limite.

E infatti, il confine non ha alcun senso senza l'esistenza di un punto di apertura, una soglia, attraverso la quale mettere in contatto i centri di attenzione in modo da saper individuare l'obiettivo «anche negli attimi più tenebrosi, se solo uno si ricorda di accendere la luce.»

«Non esiste [...] spazio senza margine, in architettura. Sinteticamente, si può dire che la dialettica dei materiali dell'architettura è quella che si stabilisce fra un "aperto", cioè un vaso spaziale circoscritto nei suoi margini

¹ Paba 2000

in its margins (whether closed or open) and welcoming; these margins or limits, which surround it toward the outside; the dividers, which like sensitive diaphragms articulate it inside; and the things, the fixed and mobile furnishings that equip it»².

A dedicated treatise would be necessary, however, in order to eviscerate an ancient and complex subject such as that of the limit in architecture: in this case, in order not to divert the focus of research from the themes developed for the project, it was decided to limit the illustration of the main themes to a brief summary.

The development of the project aims in particular to think about the limit of newly inserted public spaces and the relationships that are built on the perimeter of the latter: the fundamental reflection is to establish if and why it is appropriate to generate this type of boundary between two external spaces³.

To what extent can an exterior be conceived as an interior? What rules must a space managed according to principles opposed to its own elaboration respect?

The spaces conceived for this thesis work are hybrids between exteriors and interiors: they are to all intents and purposes public spaces, outdoors, and one cannot deny the relationships they have with the outside, the thresholds, and the connections, the paths. They are not isolated spaces, but still maintain a deep autonomy, following their own system of rules that do not belong to the context.

² Ottolini 2014

(sia esso chiuso o all'aperto) e accogliente; tali margini o limiti, che lo perimetrano verso un esterno; i divisori, che come diaframmi sensibili lo articolano al suo interno; e le cose, gli arredi fissi e mobili che lo attrezzano»².

Sarebbe comunque necessario un trattato dedicato, per poter eviscerare un argomento antico e complesso come quello del limite in architettura: in questo caso, per non distogliere il fulcro della ricerca dalle tematiche sviluppate per il progetto, si è scelto di limitare ad un breve riassunto l'illustrazione delle tematiche principali.

Lo sviluppo del progetto si propone in particolare di ragionare sul limite degli spazi pubblici di nuovo inserimento e sulle relazioni che si costruiscono sul perimetro di questi ultimi: la riflessione fondamentale è quella di stabilire se e perché è opportuno generare questo tipo di confine tra due spazi esterni³.

Fino a che punto un esterno può essere concepito come interno? Quali regole deve rispettare uno spazio gestito secondo principi opposti alla propria stessa elaborazione?

Gli spazi concepiti per questo lavoro di tesi sono ibridi tra esterni ed interni: sono a tutti gli effetti spazi pubblici, all'aperto, e non si possono negare le relazioni che hanno con l'esterno, le soglie, ed i collegamenti, i percorsi. Non sono spazi isolati, ma mantengono comunque una profonda autonomia, seguendo il proprio sistema di regole che non appartengono al contesto.

³ Zanirato 1999

Illusory mass

To work on these new grafts of squares in larger systems of public space, it was therefore necessary to reflect carefully on the declinations of the design archetype of the limit. The fundamental questions to be resolved are part of the concepts of limit listed so far and can be reduced to some key phrases: to bring to light, to make re-emerge, the structure of the site, in the cases in which it results for any reason not visible or not valorized, to highlight the perimeter of these public spaces keeping always central the role of the archaeological persistence and, consequently, to deepen the role of the supporting structure and how the existing one could relate with that of new insertion.

The conceptual core of the project is therefore to frame the void: the massive perimeter alludes to a mass that is, however, emptied, the matter moves on the boundary itself and becomes the representation of an idea: the re-invention of antiquity operating in the contemporary world.

Calvino, in the first of his American Lessons, discusses the theme of lightness in literature. Some of his premises could refer as much to the other arts as to architecture itself: the absence hidden behind a massive curtain is nothing other than lightness, not intended

Massa Apparente

Per lavorare su questi nuovi innesti di piazze in più vasti sistemi di spazio pubblico, è stato dunque necessario riflettere con attenzione sulle declinazioni dell'archetipo progettuale del limite. Le questioni fondamentali da risolvere fanno parte dei concetti di limite finora elencati e si possono ridurre ad alcune frasi chiave: riportare alla luce, far riemergere, la struttura del sito, nei casi in cui essa risulti per qualsiasi motivo non visibile o non valorizzata, evidenziare il perimetro di questi spazi pubblici mantenendo sempre centrale il ruolo della persistenza archeologica e, di conseguenza, approfondire il ruolo della struttura portante e di come quella esistente potesse relazionarsi con quella di nuovo inserimento.

Il nocciolo concettuale del progetto è dunque incorniciare il vuoto: il perimetro massivo allude ad una massa che risulta però svuotata, la materia si sposta sul confine stesso e diventa la rappresentazione di un'idea: la re-invenzione dell'antichità operante nella contemporaneità.

Calvino, nella prima delle sue Lezioni Americane, discute il tema della leggerezza in letteratura. Alcune delle sue premesse potrebbero essere riferite tanto alle altre arti, quanto all'architettura stessa: l'assenza celata dietro una cortina massiva non è altro se non leggerezza, non intesa come svagatezza senza scopo ma

as aimlessness without purpose but aware of its own role, capable of welcoming those who decide to explore it. Calvino interprets a pair of Latin words that, in apparent synonymy, actually need a constant balance to realize their own forms: gravitas and pondus. The word pondus itself alludes to balance, but it means weight, while gravitas, one of the fundamental virtues of the mos maiorum indispensable requirement of the Roman tradition, indicates imperturbability, seriousness and dignity, of which the structure becomes manifest to shape a metaphysical suspension of the masses⁴.

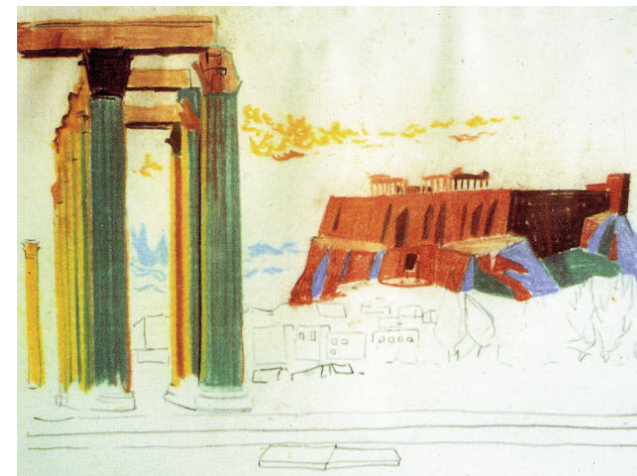
Here, then, is the conclusion of the theoretical reflection so far exposed, and object of reasoning in the period that has affected the compositional development of the project: the apparent mass, the gravitas that plays the role of the pondus, the surrounding the void with a massive and permeating frame and the discovery of a lightness hidden within powerful structures.

⁴ Calvino 1989

consapevole del proprio ruolo, in grado di accogliere chi decide di esplorarla. Calvino interpreta una coppia di parole latine che, in apparente sinonimia, hanno in realtà bisogno di un costante equilibrio per realizzare le proprie forme: gravitas e pondus. La stessa parola pondus allude all'equilibrio, ma significa peso, mentre la gravitas, una delle virtù fondamentali del mos maiorum indispensabile requisito della tradizione romana, indica l'imperturbabilità, la serietà e la dignità, di cui la struttura si fa manifesto per plasmare una sospensione metafisica delle masse⁴.

Ecco dunque la conclusione della riflessione teorica finora esposta, e oggetto di ragionamento nel periodo che ha interessato lo sviluppo compositivo del progetto: la massa apparente, la gravitas che veste i panni del pondus, il circondare il vuoto con una cornice massiva e permeante e la scoperta di una leggerezza celata all'interno di possenti strutture.

Louis Kahn, Acropoli di Atene
1951.



Interventi

Design interventions

Design areas' choice

In an area so dense with archaeological areas of great interest, to build an architectural project it was inevitable to make a selection: all the sites identified are part of the system of the widespread museum, but only in two of them have been identified and specified specific methods of intervention and aimed at upgrading the context of archaeological persistence.

On a larger scale, including the entire municipality, some suggestions have been proposed to increase and enhance the quality of walking, imagining some itineraries that, involving the archaeological sites and other areas of value in the area, could make accessible some areas that are currently difficult to reach by any means, even on foot, due to the absence of sidewalks or the presence of other critical issues already highlighted in previous chapters.

The choice for the areas of intervention has been influenced by various factors: first of all, the desire to create an organic project, and then to identify and select architectural objects that, with the necessary differences, can dictate balanced compositional rules that do not conflict with the identified persistences. Secondly, because the two realized projects are representative of a single approach, however, declined in different forms. In addition, the selection of a common thread such as water,

La scelta dei siti di progetto

In un territorio così denso di aree archeologiche di grande interesse, per costruire un progetto di architettura è risultato inevitabile operare una selezione: tutti i siti individuati fanno parte del sistema del museo diffuso, ma soltanto in due di essi sono state individuate e precisate delle modalità di intervento specifiche e volte a riqualificare il contesto della persistenza archeologica.

Ad una scala maggiore, comprendente tutto il comune, sono state proposte alcune suggestioni per incrementare e valorizzare la qualità degli spostamenti a piedi, immaginando alcuni itinerari che, coinvolgendo i siti archeologici e altre aree di valore della zona, potrebbero rendere accessibili alcune aree che attualmente sono difficili da raggiungere con qualsiasi mezzo, anche a piedi, a causa dell'assenza di marciapiedi o per la presenza di altre criticità già evidenziate nei capitoli precedenti.

La scelta per le aree di intervento è stata influenzata da fattori di vario tipo: in primo luogo, la volontà di realizzare un progetto organico, e di individuare e selezionare quindi oggetti architettonici che, con le dovute differenze, possano dettare regole compositive bilanciate e non contrastanti con le persistenze individuate. In secondo luogo, perché i due progetti realizzati sono rappresentativi di un'unica modalità di approccio,

common to most of the archaeological artifacts identified, has inevitably led to highlight what are some of the most representative sites of the use of this element in Roman times: the cistern where thousands of liters of water were conveyed every day by the extraordinary work of the aqueduct of the Serino, and the classrooms of what was the city par excellence of the public baths of the imperial aristocracy.

As the selected project themes, discussed in the previous chapter, the objectives are the same for all the proposed interventions: the main one that gives the title to the entire thesis work, is to make archaeological sites re-emerge from the abandonment in which they are currently located, immersed in the ground, submerged by water or in the urban decay that swallows them.

The proposal is not to intervene at this stage on the archaeological structures (although it is implied a project of structural adjustment and protection of persistence), but to operate exclusively on the context, perimeter and boundary conditions of the sites, providing within the ruins only the inclusion of light and reversible functional redevelopment elements that do not alter the spatial perception and at the same time allow to relive the ancient places with contemporary uses. The aim is to obtain places that are usable and usable simply, where residents and visitors can immerse themselves in the past while continuing to perceive the present, achieving the balance - which is undoubtedly difficult and complex - between ancient and modern.

According to the writer, the citizen should have the opportunity to start again to perceive the sites as part of his own heritage, not as silent guardians of a history that no longer exists, but as living spaces actively involved in the fabric of places and experiences, both individual and collective.

declinata però in forme diverse. Inoltre, la selezione di un filo conduttore come quello dell'acqua, comune a gran parte dei manufatti archeologici individuati, ha portato inevitabilmente a mettere in evidenza quelli che sono alcuni dei siti più rappresentativi dell'uso di questo elemento in epoca romana: la cisterna dove venivano convogliati migliaia di litri d'acqua trasportati ogni giorno dalla straordinaria opera dell'acquedotto del Serino, e le aule termali di quella che fu la città per eccellenza dei bagni pubblici dell'aristocrazia imperiale.

Come i temi progettuali selezionati, discussi nel capitolo precedente, anche gli obiettivi sono i medesimi per tutti gli interventi proposti: il principale che dà il titolo all'intero lavoro di tesi, è quello di far riemergere i siti archeologici dall'abbandono in cui si trovano attualmente, immersi nel terreno, sommersi dall'acqua o nel degrado urbano che li inghiotte.

La proposta è quella di non intervenire in questa fase sulle strutture archeologiche (anche se è sottinteso un progetto di adeguamento strutturale e di tutela delle persistenze), ma di operare esclusivamente sul contesto, sul perimetro e sulle condizioni di contorno dei siti, prevedendo all'interno delle rovine soltanto l'inserimento di elementi di riqualificazione funzionale leggeri e reversibili, che non ne alterino la percezione spaziale e allo stesso tempo consentano di rivivere gli antichi luoghi con usi contemporanei. Ci si propone di ottenere dei luoghi che siano fruibili ed utilizzabili semplicemente, in cui residenti e visitatori possano immergersi nel passato continuando a percepire il presente, raggiungendo l'equilibrio - che è senza dubbio difficile e complesso - tra antico e moderno.

Secondo chi scrive il cittadino dovrebbe avere la possibilità di ricominciare a percepire i siti come parte del proprio patrimonio, non come silenziosi custodi di una storia che non esiste più, ma come spazi vivi e attivamente coinvolti nel tessuto dei luoghi e delle esperienze, proprie del singolo come della collettività.

Piscina Mirabilis: a proposal to reveal the beauty, the essence and the memory of the ancient genius

Of the two areas selected for the design proposal, the Piscina Mirabilis is the most complex because of its relationship with the ground: the structure is in fact almost entirely underground, a characteristic that certainly makes it fascinating, because of the perception that one has of this huge underground space, illuminated only by skylights derived from the collapses of the roof, but also and above all difficult to detect from the outside and reach.

The desolate surrounding context, in fact, does not let you imagine that a few meters away there is such a submerged wonder. The intervention therefore aims to make this structure re-emerge on the surface, at the same time giving back to the city and the landscape the open space above the huge roof of the cistern, now incredibly occupied by a private house.

The demolition of the house therefore coincides with the reappropriation of the ancient space, with the creation of a public space, an empty square, enclosed by a colonnade that recalls the majestic underground columns, and the measures of the supporting arches, introduced by the Romans to reinforce the structure.

The square is a secret garden, invisible from the street because it is elevated, if not for its imposing perimeter

Piscina Mirabilis: una proposta per portare alla luce la bellezza, l'essere e la memoria dell'intelligenza antica

Delle due aree selezionate per la proposta progettuale, la Piscina Mirabilis è quella più complessa per la sua relazione con il suolo: la struttura è infatti quasi interamente ipogea, caratteristica che la rende certamente affascinante, per via della percezione che si ha di questo enorme spazio sotterraneo, illuminato soltanto dai lucernari derivati dai crolli della copertura, ma anche e soprattutto difficilmente individuabile dall'esterno e raggiungibile.

Il desolato contesto circostante infatti non lascia immaginare che a pochi metri di distanza si trovi tale meraviglia sommersa. L'intervento quindi si propone l'obiettivo di far riemergere questa struttura in superficie, restituendo al tempo stesso alla città e al paesaggio lo spazio aperto sopra l'enorme copertura della cisterna, oggi occupato incredibilmente da una casa privata.

La demolizione della casa coincide dunque con la riappropriazione dello spazio antico, con la realizzazione di uno spazio pubblico, una piazza vuota, racchiusa da un colonnato che richiama le maestose colonne ipogee, e le misure delle arcate di sostegno, introdotte dai romani per rinforzare la struttura.

La piazza è un giardino segreto, invisibile dalla strada perché sopraelevata, se non per il suo imponente

that reaches the height of the buildings of context. The backdrop is a lower volume, with a portico that recalls, if possible, the sturdy columns of Francesco di Giorgio Martini, in the cloister of San Bernardino in Urbino.

The main entrance is connected to a new path, surrounded by greenery: the annexation of an area now abandoned to the perimeter of intervention makes it possible to create a direct connection with the green area near Lake Miseno, by means of a walk in a small park grafted in an urban void.

The main role of the soil and the underground space is highlighted by the excavations proposed on the sides of the cistern, whose boundary walls coincide with the ground itself. Descending towards the cistern through a “filter” space between outside and inside prepares the visitor for what awaits him: the experience of crossing a cathedral of water, a Piranesian space of silence and contemplation, where the light breaks on the liquid surface that covers the tuff of the pavement as in Roman times.

The internal walkway, in contrast to the massiveness of the lateral excavations, is metallic and reversible, and, with its subtle materiality, integrates with the background, leaving the protagonism of the space to the ancient structure, the vaults and the pillars and allowing the experience of observation from different heights.

perimetro che raggiunge l'altezza degli edifici di contesto. Il fondale è un volume più basso, con un portico che richiama, se possibile, le robuste colonne di Francesco di Giorgio Martini, nel chiostro di San Bernardino a Urbino.

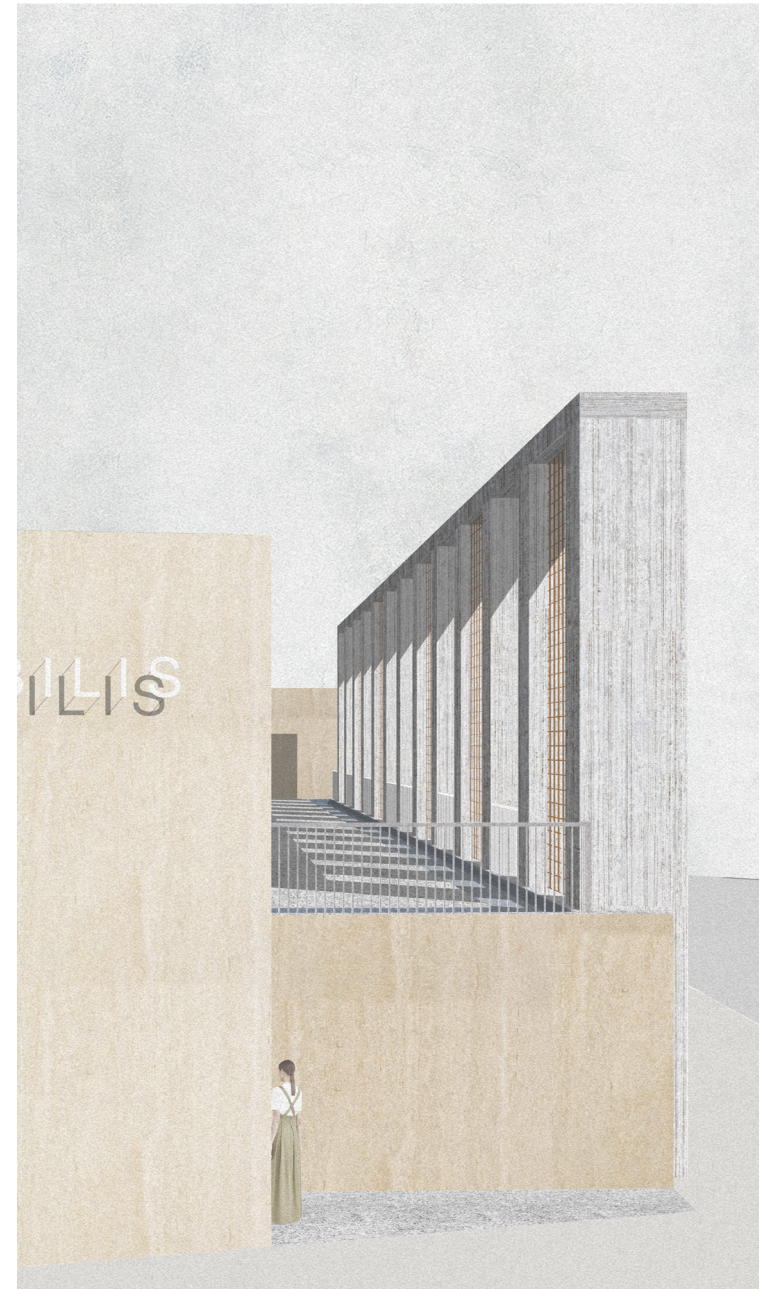
L'ingresso principale è collegato ad un nuovo percorso, immerso nel verde: l'annessione di un'area oggi dismessa al perimetro di intervento rende possibile la realizzazione di un collegamento diretto con la zona verde presso il Lago Miseno, per mezzo di una passeggiata in un piccolo parco innestato in un vuoto urbano.

Il ruolo principale del suolo e dello spazio sotterraneo viene evidenziato dagli scavi proposti ai lati della cisterna, i cui muri di cinta coincidono con il terreno stesso. Ridiscendere verso la cisterna percorrendo uno spazio “filtro” tra esterno e interno prepara il visitatore a ciò che lo attende: l'esperienza di attraversare una cattedrale dell'acqua, uno spazio piranesiano di silenzio e di contemplazione, dove la luce si infrange sulla superficie liquida che ricopre il tufo della pavimentazione come al tempo dei romani.

La passerella interna, in contrapposizione alla massività degli scavi laterali, è metallica e reversibile, e, con la sua matericità sottile, si integra con lo sfondo, lasciando il protagonismo dello spazio alla struttura antica, alle volte e ai pilastri e permettendone l'esperienza dell'osservazione da diverse altezze.



Internal space



The entrance to the elevated piazza

Land of water: the Gulf of Baia and the reflection between ancient and modern urban public architectural space

As in the case of the Swimming Pool, although for different reasons, the starting point is the open space: in this case, the criticality that needs to be resolved is the presence of a strong discontinuity between the archaeological structures, some of which, despite their monumental size and perfect visibility with respect to the context, are excluded from any kind of participation, as they are closed to the public and substantially ignored by the local population, accustomed over the decades to observe them from afar, always behind a closed gate.

Baia, since ancient times, was famous and recognized throughout the Roman world for its three domes, great experiments of which we discussed shapes, structures and dimensions in Chapter 3. Of these magnificent architectural objects, only one, the so-called Temple of Mercury, is located within the Archaeological Park of the Baths of Baia, and is undoubtedly the most interesting and among the best preserved.

The other two, the Temple of Diana and the Temple of Venere (although, as said, these names refer to the antiquarian tradition, and not to the real function of the vaulted classrooms), located a few meters away from the Park, were excluded from the wild urbanization of the last century, which separated them from the rest of the complex with a break impossible to eliminate, if not with

Terra d'acque: il Golfo di Baia e la riflessione tra spazio pubblico antico e moderno

Come nel caso della Piscina, seppur per motivi diversi, anche qui il punto di partenza è lo spazio aperto: in questo caso, la criticità che va risolta è la presenza di una forte discontinuità tra le strutture archeologiche, alcune delle quali, nonostante le dimensioni monumentali e la perfetta visibilità rispetto al contesto, risultano escluse da qualsiasi tipo di partecipazione, in quanto chiuse al pubblico e sostanzialmente ignorate dalla popolazione locale, abituata nei decenni ad osservarle da lontano, sempre dietro ad un cancello chiuso.

Baia, fin dall'antichità, era famosa e riconosciuta in tutto il mondo romano per le sue tre cupole, grandiosi esperimenti di cui abbiamo discusso forme, strutture e dimensioni nel capitolo 3. Di questi magnifici oggetti architettonici, soltanto uno, il cosiddetto Tempio di Mercurio, è inserito all'interno del Parco Archeologico delle Terme di Baia, e ne rappresenta senza dubbio l'aula più interessante e tra le meglio conservate.

Gli altri due, il Tempio di Diana e quello di Venere (anche se come detto questi nomi sono da riferirsi alla tradizione antiquaria, e non alla reale funzione delle aule voltate), situati a pochi metri di distanza dal Parco, sono stati esclusi dall'urbanizzazione selvaggia del secolo scorso, che li ha separati dal resto del complesso con una cesura impossibile da eliminare, se non con l'eventuale,

the possible, how impossible, complete demolition of the newly built blocks (and, if you allow me, of very poor architectural quality).

Not being able to act in this direction, the theme of the project became that of annexing the Temples to a new system of public space, connected to the Archaeological Park virtually through the massive use of greenery, which re-appropriates the entire area following the scenario of the illustrated visions of the Grand Tour, when the monumental domes were absolute masters of the gaze and spatial perception.

As for the Temple of Diana, located on top of a low, fortunately unbuilt slope, the idea of the project was concentrated towards the interior of the structure, where a multifunctional public space is foreseen. Similarly to the Piscina Mirabilis, the most significant element of the project follows the lost part of the structure, which is in this case the part that collapsed after the earthquake of the eruption of Monte Nuovo in the sixteenth century, and encloses the square in a new system of autonomously functioning spaces also in this case it is therefore a dense, massive perimeter that delimits a void.

The Temple of Venere is in an unfavorable position, being currently surrounded on three sides by streets (one of which is the main artery of the entire peninsula) and buildings: there is no longer a pertinent space for the architectural work, which finds itself reclined in a space far from its size.

In the intervention, the Temple becomes the point of arrival (or departure) of a new public space, the waterfront of Baia, unfortunately currently used as a parking lot. The role of water is once again the protagonist, with the sea next to the garden and the trees that have the task of protecting the public space from the surrounding urbanization. The boundary between water and earth is defined and flows linearly: at the other end of the temple the two elements are mixed, the boundary

quanto impossibile, demolizione completa degli isolati di nuova costruzione (e, ci si consenta, di pessima qualità architettonica).

Non potendo agire in questa direzione, il tema del progetto è diventato quello di anettere i Templi ad un nuovo sistema di spazio pubblico, connesso al Parco Archeologico virtualmente mediante il massiccio uso del verde, che si riappropria dell'intera zona ricalcando lo scenario delle visioni illustrate del Grand Tour, quando le monumentali cupole erano assolute padrone dello sguardo e della percezione spaziale.

Per quanto riguarda il Tempio di Diana, situato sulla cima di un basso pendio fortunatamente non edificato, l'idea di progetto si è concentrata verso l'interno della struttura, dove è previsto uno spazio pubblico multifunzionale. Analogamente alla Piscina Mirabilis, l'elemento più significativo del progetto ricalca la parte perduta della struttura, che è in questo caso la parte crollata in seguito al terremoto dell'eruzione del Monte Nuovo nel sedicesimo secolo, e racchiude la piazza in un nuovo sistema di spazi autonomamente funzionante anche in questo caso si tratta quindi di un perimetro denso, massivo, che delimita un vuoto.

Il Tempio di Venere è in una posizione sfavorevole, essendo attualmente circondato su tre lati da strade (una delle quali è l'arteria principale dell'intera penisola) ed edifici: non esiste più uno spazio di pertinenza per l'opera architettonica, che si ritrova reclusa in uno spazio di gran lunga non sufficiente alle sue dimensioni.

Nell'intervento, il Tempio diventa punto di arrivo (o di partenza) di un nuovo spazio pubblico, il lungomare di Baia, purtroppo attualmente utilizzato come parcheggio. Il ruolo dell'acqua è ancora una volta protagonista, con il mare accostato al giardino e alle alberature che hanno il compito di proteggere lo spazio pubblico dall'urbanizzato circostante. Il limite tra acqua e terra è definito e scorre lineare: all'altra estremità rispetto al tempio i

becomes flexible again: it is the element of the pool, memory of the thermal space of antiquity.

The overall conjunction of the project areas, in addition to being managed on a compositional level with the development of this large garden overlooking the sea, offers the possibility of creating a circular path including the Monumental Archaeological Park, on top of the hillside and long abandoned due to lack of funds. The intervention re-appropriates the existing trekking route, now inaccessible due to the uncultivated vegetation, which leads to the Monumental Park, and realizes the missing parts to obtain a single circuit including also a panoramic point, the “Rotonda dei Pini”, where a new structure is inserted. This last one represents the only new construction of the entire thesis work: with its abstract forms and didactic references to the type of temple, it wants to express the metaphor of the unfinished, of the ruin that has in itself the completeness of the form: it is new, but it evokes the ancient, it has an essential structure that carries the complex meaning common to all the places of Bacoli’s abandonment, alludes to the fullness of the content while remaining empty, and carries the physical memory of the ancient space hosting an antiquarium room.

This is therefore the last step to make Baia re-emerge from the abandonment of oblivion: to regain possession of the places of antiquity, (places of which many have written but in which few have operated with sensibility) to reappropriate with an act of force, but at the same time with delicacy, the space where once the architectures were venerated for their magnificence and where now they find themselves relegated to be the background of the outburst of modern dysfunction.

due elementi si mescolano, il limite torna flessibile: è l’elemento della vasca, memoria dello spazio termale dell’antichità.

La congiunzione complessiva delle aree di progetto, oltre ad essere gestita a livello compositivo con lo sviluppo di questo grande giardino affacciato sul mare, propone la possibilità di realizzare un percorso circolare comprendendo anche il Parco Archeologico Monumentale, sulla cima del versante collinare e da tempo dismesso a causa della mancanza di fondi. L’intervento si riappropria del percorso da trekking esistente e ora inaccessibile a causa della vegetazione incolta, che porta al Parco Monumentale, e ne realizza le parti mancanti per ottenere un unico circuito comprendente anche un punto panoramico, la “Rotonda dei Pini”, dove viene inserita una nuova struttura. Quest’ultima rappresenta l’unico intervento di nuova costruzione dell’intero lavoro di tesi: con le sue forme astratte e i rimandi didascalici al tipo del tempio, vuole esprimere la metafora dell’incompiuto, della rovina che ha però in sé la compiutezza della forma: è nuovo, ma evoca l’antico, ha una struttura essenziale che trasporta il complesso significato comune a tutti i luoghi dell’abbandono di Bacoli, allude alla pienezza del contenuto pur mantenendosi vuoto, e trasporta la memoria fisica dello spazio antico ospitando una sala di antiquarium.

È dunque questo l’ultimo passo per far riemergere Baia dall’abbandono dell’oblio: rientrare in possesso dei luoghi dell’antichità, (luoghi di cui molti hanno scritto ma in cui pochi hanno operato con sensatezza) per riappropriarsi con un atto di forza, ma allo stesso tempo con delicatezza, dello spazio dove un tempo le architetture erano venerate per la loro magnificenza e dove ora si ritrovano relegate ad essere sfondo dello sfogo della dissenatezza moderna.



Venere Temple



Diana temple

Conclusioni

Final conclusions

Working on this thesis allowed its writers to learn about and understand a land, that of the Bacoli peninsula, that up until now remained in the background relative to the other archaeological parks of the region. Approaching this environment, characterized by complex dynamics and an out-and-out dichotomy between stunning archaeological sites and dramatic contemporary developments put us in the conditions of being able to perceive completely new spatial situations, and above all to be able to reflect on the solution of important critical issues that the entire area, today, presents.

It is believed that the proposed interventions are able to improve the quality of the selected sites and to valorize its ruins, giving back the space they belong to in an accessible context, making its visit practical and helping the citizens reclaim their heritage by giving the possibility to experience new spaces, managed in connection with the aforementioned archaeological sites, and lastly creating a dynamic relationship between ancient and modern systems.

In order to achieve these goals, a composite theme was chosen, on the basis of the preliminary reflections mentioned previously and with the purpose of experimenting, through different interventions, various

Lavorare su questa tesi ha consentito a chi scrive di conoscere e comprendere un territorio, quello della penisola bacoiese, che finora è sempre rimasto in secondo piano rispetto agli altri parchi archeologici della regione. Avvicinarci a questo ambiente, caratterizzato da dinamiche complesse e da una vera e propria dicotomia tra siti archeologici sbalorditivi ed evoluzioni contemporanee drammatiche, ci ha messe nelle condizioni di poter percepire situazioni spaziali del tutto nuove, e soprattutto di poter riflettere sulla risoluzione delle importanti criticità che l'intera area, oggi, presenta.

Si ritiene che gli interventi proposti possano essere in grado di migliorare la qualità dei luoghi selezionati e di valorizzare le rovine, restituendo loro spazio di pertinenza e contesto accessibile, rendendone praticabile la visita e ponendo i cittadini in condizione di riappropriarsi del proprio patrimonio, dando la possibilità di vivere nuovi spazi gestiti in connessione con i siti archeologici, e generando infine una relazione dinamica tra antico e moderno.

Per realizzare questi obiettivi, è stato scelto un tema compositivo, sulla base delle riflessioni preliminari già precedentemente esposte e con il fine di sperimentare, con interventi diversi, modalità di approccio eterogenee

heterogeneous approaches pertaining to the same conceptual system. The illusory mass resulted adequate for expressing the relations between different kinds of public space and for connecting the ruins and the contemporary use of it.

The success of this proposals, however, can not be circumscribed to a single area being retrained and reinserted in the urban system. The true and final target of undertaking a course of study of this kind is to suggest a new, conceptual, compositive, archeological approach to the territory: to trigger a cultural process in which institutions and citizenship can collaborate to the resurfacing of their heritage, whose memory is buried under decades, perhaps centuries, of carelessness. The goal is to re-educate the population to regard the wealth it was previously deprived of as its very own: to overcome the idea of the archaeological site as a passive experience, and to learn to contemplate it as living memory.

appartenenti allo stesso sistema concettuale. La massa apparente è risultata adeguata ad esprimere le relazioni tra diversi tipi di spazio pubblico e per mettere in relazione le rovine e l'uso contemporaneo del luogo.

Il successo di queste proposte, tuttavia, non può essere circoscritto alla singola area archeologica (o al sistema di aree archeologiche, come nel caso del Golfo di Baia) riqualificata e reinsertita nel sistema urbano. Il vero e ultimo fine di intraprendere un percorso di studio di questo tipo è suggerire una nuova modalità di approccio concettuale, compositivo, archeologico al territorio: innescare un processo culturale in cui istituzioni e cittadinanza possano contribuire a far riemergere il proprio patrimonio, la cui memoria si trova seppellita sotto decenni, se non secoli, di incuranza: rieducare la popolazione a considerare come propria ricchezza quanto in passato le è stato sottratto: superare la concezione del sito archeologico come retaggio da esperire soltanto passivamente, e imparare a considerarlo memoria viva.

Bibliografia

Bibliography

AA. VV., *Encyclopedia of Volcanoes*, Oxford 1999.

Albrecht B., Benevolo L., *I confini del paesaggio umano*, Roma 1994.

Amalfitano P., Camodeca G., Medri M., *I Campi Flegrei. Un itinerario archeologico*, Venezia 1990.

Annechino R., *Goethe a Napoli e nei Campi Flegrei*, Pozzuoli 1999.

Augé M., *Nonluoghi, introduzione a una antropologia della surmodernità*, Milano 2009.

Beloch J., *Campanien. Geschichte und Topographie des antiken Neapel und seiner Umgebung*, Breslau 1890.

Berselli S., *Il segreto di Mosè: rapporti e forme tra architettura e acqua*, in "Archi – Espazium", Lugano, vol. 3; 2019

Boriello M. R., D'Ambrosio A., *Baiae, Misenum*, Firenze 1979.

Calvino I., *Lezioni americane, sei proposte per il prossimo millennio*, Torino 1989.

Cicala L., Illiano G., *Paesaggio archeologico e paesaggi urbani tra Baia e Miseno*, Napoli 2017.

Capuano A. (a cura di), *Paesaggi di rovine, paesaggi rovinati. Risultati di un progetto PRIN 2009 - Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale*, Macerata 2014.

Corbin A., *L'invenzione del mare*, Venezia 1990

Crova C., *Una nuova visione della tutela e della valorizzazione del patrimonio culturale: il museo*

diffuso, IX Convegno Internazionale AIES, Napoli 2018.

D'Ancora G., *Guida ragionata per le antichità e per le curiosità naturali di Pozzuoli e de' luoghi circonvicini*, 1792.

Danesi F., *Declinazioni architettoniche del concetto di limite: margini, soglie, periferie*, in "Aria" vol. 2, 2018.
De Lorenzo G., *I Campi Flegrei*, Istituto Italiano d'Arti Grafiche, 1909

De Lorenzo G., *I Campi Flegrei*, Istituto Italiano d'Arti Grafiche, 1909

De Rossi G. et alii, *Il porto di Miseno (Campania – Italia) in età tardoantica: analisi dei contesti ceramici*, in S. Menchelli et alii (a cura di), LRCW3 Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean Archaeology and archaeometry. Comparison between western and eastern Mediterranean, Oxford, 2010.

De Silva S., *Arc magmatism, calderas, and supervolcanos*, in "Geology", vol. 36, 2008.

Del Prete S., Varriale R., *Breve rassegna sui principali acquedotti ipogei della Campania*, in "Opera Ipogea" Rivista della Società Speleologica Italiana, vol. 1, 2007

Di Fraia G., *Le Cupole di Baia e lo stagnum Neronis*, in Raia C. (a cura di), *Comunità in rete per una rete in comunità*, Edizioni Scientifiche Italiane, 2018.

Di Fraia G.; *Archeologia termale flegrea*, in Abbate A. (a cura di), *Atti del Convegno "Il termalismo nei Campi Flegrei: ieri, oggi e domani"*, Pozzuoli (NA) 2015.

Di Fraia G., *Un'isola scomparsa e altre questioni baiane*, in "Sibilla Cumana", vol. 1, 2011.

Doring M., Uliano F.; *Campi Flegrei. Opere idrauliche d'epoca romana, la battaglia del Gauro, Le viti del Gauro e del Massico*, Napoli 2005.

Illiano G.; Apud Baulos. *L'utilizzo della viewshed analysis per la risoluzione di un quesito di topografia flegrea*, in "Archeologia e Calcolatori" vol. 29; 2018.

Lirer L., Luongo G., Scandone R.; *On the Volcanological Evolution of Campi Flegrei*, in "Eos, Transactions American Geophysical Union", vol. 68, 1987.

Maiuri A.; *I Campi Flegrei*, Roma 1963.

Maiuri A., *I Campi Flegrei: dal sepolcro di Virgilio all'antro di Cuma*, Ist. Poligr. Dello Stato, 1949.

Miano P., Izzo F., Pagano L. (a cura di), *I Campi Flegrei: l'architettura per i paesaggi archeologici*; Macerata 2016.

Miniero P.; *Baia: il castello, il museo, l'area archeologica*, Napoli 2004.

Miniero P.; *Baia sommersa e Portus Iulius: il rilievo con strumentazione integrata Multibeam*, in Blackman D. J., Lentini M. C., *Ricoveri per navi militari nei porti del Mediterraneo antico e medievale*, Bari 2010.

Miniero P., *I Campi Flegrei dal vedutismo alla fotografia aerea*, Napoli 1995.

Miniero P., *Il Sacello degli Augustali di Miseno*, Napoli 2001.

Musto P., *La Geologia Termale dei Campi Flegrei*,

in Abbate A. (a cura di), Atti del Convegno “Il termalismo nei Campi Flegrei: ieri, oggi e domani”; Pozzuoli (NA) 2015.

Ottolini G., *Forma e significato in architettura*, Milano, 2014.

Paba G. (a cura di), *La città e il limite: i confini della città*, Firenze 2000.

Paoli P. A., *Antichità di Pozzuoli – Puteolanae Antiquitates*, 1768.

Pappalardo U., Russo F., *Il Bradisismo dei Campi Flegrei (Campania): dati geomorfologici ed evidenze archeologiche*, in Gianfrotta P.A., Maniscalco F. (A cura di), “Forma Maris” Atti della Rassegna Internazionale di Archeologia Subaquea (Pozzuoli 1998), Napoli 2001.

Parma A; Misenum. *Schede epigrafiche in Puteoli: Studi di storia ed archeologia dei Campi Flegrei*, Napoli 2016.

Passananti F., *Terme e sorgenti di Napoli*, Roma 1996.

Rakob F., *Le cupole di Baia*, in Gigante M. (a cura di) *Civiltà dei Campi Flegrei*, Atti del Convegno Internazionale, Napoli 1992.

Scognamiglio E.; *Baia sommersa: gli sviluppi di ricerca*, in Gianfrotta P., Maniscalco F. (a cura di), “Forma Maris” Atti della Rassegna Internazionale di Archeologia Subaquea (Pozzuoli 1998), Napoli 2001.

Taiuti L., *Il museo diffuso*, in “DisegnareCon, tecnologie per la comunicazione del patrimonio culturale”, vol.1, 2011.

Taylor-Foster J., *Abitare l'acqua*, New York 2018.
Veronese L., *Alle origini di una difficile tutela: Amedeo Maiuri e i restauri al parco archeologico delle terme di Baia*, in “Restauro Archeologico” vol. 1, 2008.

Varriale R.; *Esplorazione e rilievo di una galleria romana nel sottosuolo di Bacoli (Campania)*, in Atti VII Convegno Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali, Urbino 2010.

Villamena, F., *Ager Puteolanus*, 1652.

Villamena, F., *Ager Puteolanus*, 1620.

Watts A. W., *Il Tao: la via dell'acqua che scorre*, Roma, 1997.

Zanirato C., *Architettura al limite. Il limite dell'architettura, L'architettura del limite*, Firenze 1999.

Zevi F. (a cura di); *Museo archeologico dei Campi Flegrei. Catalogo generale*, Napoli 2008.

Zevi F., *Baia* in Enciclopedia dell'arte antica, Treccani, 1994.

Fonti storiche e letterarie

Dionigi, *Antichità Romane*, libro VII

Tito Livio, *Ab urbe condita*

Orazio, *Epodes*, I, 1, 83

Leopardi G., *Dialogo della Natura e di un Islandese*, in “Operette Morali”

Pietro da Eboli, *De Balneis Puteolanis*

Plinio il Vecchio, *Naturalis Historiae*, XXX

Properzio, Libro 1, elegia 11

Virgilio, *Eneide*, VI

La tesi qui proposta è frutto di un lavoro di studio e ricerca che ha occupato consistentemente gli ultimi mesi della nostra vita, diventando parte della nostra quotidianità.

Per svolgerlo al meglio, non sarebbe mai stato sufficiente il nostro sforzo: vogliamo dunque spendere qualche parola per ringraziare tutte le persone che hanno contribuito ad aiutarci.

Il professor Basso Peressut e i nostri co-relatori, Cristina e Matteo, sono stati fondamentali per raggiungere il nostro obiettivo: grazie per tutte le volte che ci avete corretto, spingendoci a perseverare nella ricerca di una migliore soluzione, anche quando di insistere non c'era più né tempo né voglia.

Grazie al Parco Archeologico dei Campi Flegrei, al direttore Fabio Pagano per i suoi preziosi consigli e per la disponibilità, e in particolare al dott. Daniele De Simone, che ci ha accompagnate durante il nostro sopralluogo e ci ha fornito importantissime informazioni e materiale sostanziale per il proseguimento dell'indagine che abbiamo prodotto.

Grazie anche alle persone con cui abbiamo parlato a Bacoli, che si sono mostrate disponibili e di cuore, e che ci hanno fatto capire quanto si può essere legati al proprio territorio e alle proprie radici. Un ringraziamento particolare a Ciro Amoroso, che ha preso a cuore la

nostra ricerca con una sensibilità che ci ha colpite: non sappiamo se leggerà mai queste righe, ma le sue parole sicuramente trapelano dai capitoli precedenti.

Scriviamo queste parole con la speranza di non aver disatteso le aspettative di nessuno di coloro che ci ha regalato tempo ed energie, confidando di non aver frainteso le indicazioni forniteci e di averle rielaborate senza stravolgerle.

Un grazie speciale anche alla Pizza di Napoli, in grado di risollevarci anche le giornate più nere e faticose.

Anna & Elena

Non sarei qui a scrivere questa lettera se non avessi alle spalle una “squadra del cuore” sempre pronta a sostenermi: il mio papà, da sempre fan numero uno e fedele correttore di bozze; mia sorella Claudia, che corre sempre in mio aiuto quando ne ho bisogno; mia nonna, modello di vita che un giorno spero di raggiungere; mia mamma, che cerca sempre di spronarmi a dare il meglio. Ho bisogno di ringraziare Giulia, senza la quale sarei ancora al primo anno di magistrale a disperarmi, Iacopo e Lorenzo, sperando che la fine di questo percorso accademico possa solo consolidare la bella amicizia che ormai ci lega. Per me il Politecnico siete stati e sarete sempre voi, e tutti i ricordi condivisi che abbiamo collezionato.

Grazie anche ai miei amici di Palermo: Michelle, Virginia, Elena e Alessandra, che mi sostengono sempre, e Sebastian, che ha reso questi ultimi mesi di lavoro più leggeri.

E infine, grazie Anna: senza di te niente di tutto questo sarebbe mai successo. Innanzitutto grazie a tutta la tua famiglia che mi ha accolta e ospitata a casa vostra, consentendoci, per qualche giorno, di dimenticarci la pandemia che si è messa in mezzo complicando ulteriormente un lavoro che era già una missione impossibile.

Ogni momento dedicato a questa tesi, seppur a distanza, è stato condiviso, nello sconforto e nella determinazione, e affrontato insieme. Ti ringrazio per avermi sopportata e per essere stata un supporto e sprono fondamentale quando pensavo seriamente che non ce l'avremmo fatta. Festeggeremo appena possibile, fianco a fianco come ogni giorno in questi ultimi dieci mesi.

Elena

Voglio dedicare tutto questo lavoro ai miei genitori, senza i quali questa tesi certamente non sarebbe mai stata scritta. Voglio ringraziarli perchè mi hanno insegnato tanto e soprattutto mi hanno sempre spronata a non mollare (cosa che mi è servita molto in questi ultimi mesi).

Ringrazio molto anche i miei nonni, Marina e Gigi, che sono sempre al mio fianco pronti a sostenermi e ad aiutarmi.

Grazie anche ai miei fratelli per avermi sopportata in questi mesi di stress e fatiche, so di non essere stata proprio la sorella più simpatica del mondo.

E un grazie anche a tutti i miei più cari amici, tanti conosciuti grazie all'università e con i quali ho condiviso anche quest'ultima tappa della laurea.

Un ringraziamento speciale ad Elena, mia amica e compagna durante questa avventura e momento fondamentale delle nostre vite, sono fiera di noi per quello che abbiamo fatto.

Infine un grande grazie a Claudio, che ha sempre creduto in me, aiutandomi, più di tutti, nel raggiungere questo grande obiettivo.

Anna