

GESTÃO DE RESÍDUOS EM *MIROBRIGA*
- O Sistema de Saneamento -
- séculos I-IV d.C. -

Catarina Maria Felício Vitorino

Dissertação de Mestrado em Arqueologia

Versão revista após Provas Públicas

MAIO 2019

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Arqueologia, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor José Carlos Quaresma e do Professor Doutor Rodrigo Banha da Silva

Por opção da autora, a presente dissertação não adopta o Acordo Ortográfico de 1990

Agradecimentos

À minha mãe e irmão agradeço todo o apoio e todos os momentos partilhados que de uma forma ou outra me conduziram a onde estou. Ao Filipe Sousa por todo o apoio e motivação nos momentos difíceis, pela partilha de informação e horas intermináveis de debate sem as quais este trabalho não seria o mesmo.

Agradeço aos meus orientadores, Professor Doutor José Carlos Quaresma e Professor Doutor Rodrigo Banha da Silva, pela constante disponibilidade e apoio neste percurso, pelo apoio bibliográfico e pela motivação.

Agradeço à Doutora Maria Manuela de Deus, todo o apoio e disponibilidade contantes e informação fornecida. À equipa do Centro Interpretativo de *Mirobriga* e à Direcção Regional de Cultura do Alentejo, em particular a José Raul Tiago, a disponibilidade no acesso ao sítio e no facultar da informação necessária à realização deste trabalho.

Deixo ainda um agradecimento a todos os professores e colegas que acompanharam e influenciaram de forma positiva o meu percurso académico.

Aos Invisíveis

GESTÃO DE RESÍDUOS EM MIROBRIGA

O Sistema de Saneamento (Séculos I-IV d.C.)

Catarina Felício

RESUMO

Uma das maiores dificuldades com que qualquer centro urbano, de maior ou menor escala, se depara é sem dúvida a da manutenção das condições de salubridade. No que ao Período Romano se refere, esta preocupação está bem patente nas cidades fundadas por todo o espaço romano, sob a forma de complexos sistemas de escoamento projectados com a própria cidade.

Se, por um lado conhecemos relativamente bem as estratégias adoptadas nos centros urbanos de maiores dimensões, muitos deles projectados *ex nihil* ou reformulados em larga escala aquando da sua passagem para a esfera romana, por outro desconhecemos em que medida estas soluções seriam aplicadas a centros urbanos de média e pequena dimensão, muitos deles herdeiros de localizações e condicionantes urbanísticas pré-romanas.

No caso de *Mirobriga*, cuja ocupação remonta, pelo menos, ao século IX ou VIII a.C., a construção do *forum*, na segunda metade do século I d.C., anulou grande parte daquele que seria o urbanismo indígena, ocupando a grande maioria do planalto e relegando a construção da restante cidade para o terreno em seu redor. No entanto, a topografia do terreno circundante, caracterizada por uma série de vales e colinas, não facilitava a criação de uma malha urbana ortogonal, pelo que o traçado das diversas vias e a configuração das *insulae* se pautou por um desenho *quasi* orgânico, podendo alguns dos eixos viários corresponder a antigos acessos ao povoado indígena.

Se a preocupação com a limpeza pessoal estava já atestada pela existência de dois edifícios termais, ambos dotados de latrinas, a presente dissertação permitiu compreender mais fundo de que forma a topografia condicionou a gestão dos chamados resíduos líquidos na cidade, procurando caracterizar os diversos resíduos produzidos e as soluções adoptadas para a sua mitigação, bem como a forma como os diversos edifícios se adaptaram às dificuldades do terreno e às solicitações decorridas da pluviosidade, revelando preocupações não só ao nível da estabilidade dos mesmos mas também ao nível da salubridade do seu interior.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de Resíduos; Saneamento Urbano; Cloaca; Latrina; Mirobriga; Santiago do Cacém; Período Romano

GESTÃO DE RESÍDUOS EM MIROBRIGA

O Sistema de Saneamento (Séculos I-IV d.C.)

Catarina Felício

ABSTRACT

One of the greatest challenges any urban settlement, whatever its size, faces is that of keeping certain health standards. In Roman times, this concern is attested in cities founded all over the empire in the form of complex sewage systems designed with the cities themselves.

However, if the systems within cities founded and created *ex nihil* or largely rebuilt upon their annexation to the roman territory are relatively well know, such is not the case of those found in medium and small sized cities, many of them ancient indigeneos Iron Age settlements that offered several sorts of orographic and urbanistic constraints.

Althought in the site of *Mirobriga*, in modern day Portugal, whose occupation dates back to, at least, the 9th or 8th century BC, the construction of the roman *forum*, in the second half of the 1st century AD, destroyed most of the original settlement, occupying almost the intire hill and forcing the settlement itself to move to the surrounding grounds, the overall terrain did not favour the creation of an orthogonal urban grid. This resulted in an organic design of paths, some probably adapting previously existent routes, and *insulae* that embraced and adapted to the terrain.

The need and care for some sort of personal cleanliness and maintenance in this ancient city had already been hinted through the existence of two bath buiding, both with their own latrine. However, the analysis of the several extant buildings has permitted us not only to grasp what sort of waste was produced within the city and how the terrain influenced the way waste, in particular, rain water and fluid residues, was perceived and managed, but also the way topography and rain water took a toll on the structural stability and overall salubrity of the buildings themselves and the way the were designed.

KEYWORDS: Waste management; Urban Sanitation; Cloaca; Latrine; Mirobriga; Santiago do Cacém; Roman Period

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Introdução..... | 1 |
| 2. Os conhecimentos actuais sobre a dinâmica do sítio de <i>Mirobriga</i> | 3 |
| 3. O estudo da gestão do saneamento urbano em época romana: uma breve sinopse do “estado da arte”..... | 7 |
| 4. Estudo de estruturas de saneamento hídrico e fisiológico: Metodologia e aproximação teórica | 11 |
| 5. As condicionantes geomorfológicas, ambientais e de topografia no desenho da cidade | 16 |
| 6. Breve nota acerca do fornecimento de água na cidade..... | 17 |
| 7. O espaço viário | 20 |
| 7.1. As vias como canal de escoamento..... | 21 |
| 8. O sistema de saneamento..... | 28 |
| 8.1. Estruturas de escoamento e condução de águas e efluentes | 28 |
| 8.1.1 Edifícios privados..... | 29 |
| 8.1.1.1. Construção 1 | 30 |
| 8.1.1.2. Construção 2 | 34 |
| 8.1.1.3. Casa da Calçada..... | 37 |
| 8.1.1.3.1. Fase 1 | 37 |
| 8.1.1.3.2. Fase 2 | 39 |
| 8.1.1.3.3. Fase 3 | 39 |
| 8.1.1.3.4. Fase 4 | 40 |
| 8.1.1.4. Casa Periquito..... | 40 |
| 8.1.1.4.1. Fase Original..... | 43 |
| 8.1.1.4.2. Ampliação do sistema de escoamento | 45 |
| 8.1.1.4.3. Construção da Sala 5.2.7. e da estrutura a norte do edifício... .. | 47 |
| 8.1.1.5. Casa 6..... | 49 |
| 8.1.1.6. Casa 7..... | 51 |
| 8.1.1.7. Casa 8..... | 53 |
| 8.1.1.7.1. Fase 1 | 54 |
| 8.1.1.7.2. Fase 2 | 56 |
| 8.1.1.7.3. Fase 3 | 56 |
| 8.1.1.7.4. Fase 4 | 58 |
| 8.1.1.8. Casa da «Hospedaria»..... | 59 |

| | |
|--|-----|
| 8.1.2. Edifícios e recintos públicos ou de uso público | 61 |
| 8.1.2.1 <i>Forum</i> | 61 |
| 8.1.2.2. Edifício A..... | 65 |
| 8.1.2.3. Termas Este | 68 |
| 8.1.2.3.1. Fase 1 | 69 |
| 8.1.2.3.2. Fase 2 | 72 |
| 8.1.2.3.3. Fase 3 | 75 |
| 8.1.2.3.4. Encerramento e abandono..... | 78 |
| 8.1.2.4. Termas Oeste | 79 |
| 8.1.2.4.1. Fase original..... | 80 |
| 8.1.2.4.2. Remodelações | 87 |
| 8.1.2.4.3. Encerramento e abandono..... | 89 |
| 8.2. Estruturas de eliminação de resíduos fisiológicos - <i>Latrinae</i> | 91 |
| 8.2.1. Latrina Este | 92 |
| 8.2.2. Latrina Oeste | 96 |
| 9. Características e técnicas construtivas..... | 98 |
| 9.1. Canalizações | 98 |
| 9.1.1. Canalizações em alvenaria de pedra ou tijolo | 98 |
| 9.1.1.1. <i>Cloacae</i> | 103 |
| 9.1.2. Canalizações construídas com tijolo | 104 |
| 9.1.3. Canalizações escavadas no substrato geológico..... | 104 |
| 9.1.4. Canalizações escavadas em blocos pétreos..... | 107 |
| 9.1.5. <i>Fistulae</i> | 108 |
| 9.2. Pontos de recolha e controlo do escoamento | 109 |
| 9.3. Estruturas de impermeabilização | 112 |
| 9.3.1. Estruturas de deflexão de águas | 112 |
| 9.3.2. Paredes duplas | 115 |
| 9.4. <i>Latrinae</i> | 118 |
| 10. Saneamento e paisagem urbana – Discussão..... | 122 |
| 10.1. O sistema de escoamento de <i>Mirobriga</i> - Entre legado e planificação..... | 122 |
| 10.2. Realidade arqueológica e fontes documentais em confronto..... | 125 |
| 10.2.1. Manutenção, Legislação e Administração | 125 |
| 10.2.2. Actividades comerciais/oficinais e poluição urbana | 130 |

| | |
|--|-------|
| 10.2.3. Salubridade e Saúde Pública | 132 |
| 10.2.4. Aspectos funcionais e sociais da utilização das latrinas | 138 |
| 10.3. Disrupção urbana e cessar de funções do sistema de saneamento..... | 142 |
| 11. Considerações Finais | 147 |
| Bibliografia..... | 149 |
| Fontes Clássicas | 161 |
| Outras Fontes | 162 |
| Anexo I – Descoberta de <i>Mirobriga</i> e sinopse da sua investigação..... | I |
| Anexo II – Terminologia Empregue..... | VII |
| Anexo III – Anexo Gráfico..... | XI |
| III.1. - Localização de Mirobriga e da Provincia Lusitania na Península Ibérica..... | XII |
| III.2. - Plantas do perímetro urbano de Mirobriga..... | XIII |
| III.3. - Construção 1 | XV |
| III.4. - Construção 2 | XVI |
| III.5. - Casa da Calçada..... | XVII |
| III.6. - Casa Periquito..... | XVIII |
| III.7. - Casa 6 | XIX |
| III.8. - Casa 7 | XX |
| III.9. - Casa 8 | XXI |
| III.10. - Casa da «Hospedaria» | XXII |
| III.11. - Forum | XXIII |
| III.12. - Edifício A | XXIV |
| III.13. - Termas Este e Oeste | XXV |
| III.14. - Reconstituição volumétrica das Latrinas..... | XXIX |
| Anexo IV - Catálogo Fotográfico..... | XXXI |
| IV.1. - Aspectos gerais do sítio de <i>Mirobriga</i> | XXXII |
| IV.2. - Sistema de escoamento..... | XLIV |
| IV.2.1. - Edifícios Privados..... | XLV |
| IV.2.1.1. - Construção 1 | XLVI |
| IV.2.1.2. - Construção 2 | LI |
| IV.2.1.3. - Casa da Calçada..... | LIV |
| IV.2.1.4. - Casa Periquito..... | LVII |
| IV.2.1.5. - Casa 6..... | LXI |

| | |
|---|----------|
| IV.2.1.6. - Casa 7..... | LXIV |
| IV.2.1.7. - Casa 8..... | LXVI |
| IV.2.1.8. - Casa da «Hospedaria» | LXIX |
| IV.2.2. - Edifícios e recintos públicos ou de uso público..... | LXXI |
| IV.2.2.1. - <i>Forum</i> | LXXII |
| IV.2.2.2. – Edifício A | LXXVII |
| IV.2.2.3. – Termas Este..... | LXXIX |
| IV.2.2.4. – Termas Oeste..... | XCIII |
| IV.3. - Estruturas de eliminação de resíduos fisiológicos..... | CXVII |
| IV.3.1. - Latrina Este..... | CXVIII |
| IV.3.1. - Latrina Oeste..... | CXXII |
| Anexo V - Catálogo de estruturas inventariadas | CXXVI |
| V.1. - Edifícios Privados | CXXVII |
| V.1.1. - Construção 1 | CXXVIII |
| V.1.2. - Construção 2 | CXXXV |
| V.1.3. - Casa da Calçada | CXLV |
| V.1.4. - Casa Periquito | CLI |
| V.1.5. - Casa 6..... | CLX |
| V.1.6. - Casa 7..... | CLXIII |
| V.1.7. - Casa 8..... | CLXV |
| V.1.8. - Casa da «Hospedaria»..... | CLXVIII |
| V.1.9. – Edifício ainda não identificado sito na <i>Via III</i> | CLXX |
| V.2. - Edifícios e recintos públicos ou de uso público | CLXXII |
| V.2.1. - <i>Forum</i> | CLXXIII |
| V.2.2. – Edifício A | CLXXVI |
| V.2.3. – Termas Este | CLXXVIII |
| V.2.4. – Termas Oeste..... | CXCVI |

1. Introdução

Qualquer grupo populacional humano mais ou menos vasto a coabitar num mesmo espaço desencadeia um conjunto de desequilíbrios no meio ambiente circundante, como vem sendo sublinhado pela investigação (Rodriguez Neila 2011), influenciando e sendo influenciado pelas diversas relações de interdependência (*entanglement*) criadas pelas acções e interacções entre os diversos indivíduos que formam o aglomerado e os objectos/coisas (*things*) por si criados e utilizados (Hodder 2012). Um subproduto dessa utilização e dependência de objectos é a produção de um amplo leque de tipologias de resíduos, termo que abarca em si alguma subjectividade, representando o conjunto de elementos que, após utilização ou transformação se tornam inúteis (Acero Pérez 2018, p. 99).

Esta situação de desequilíbrio é resultante do consumo de recursos e geração de resíduos num mesmo espaço, condicionada em maior ou menor grau pelo nível de desenvolvimento urbano e pressão demográfica dos aglomerados, encontrando-se intimamente ligada ao sedentarismo, iniciando-se no Neolítico e atingindo o seu *apex* na concepção habitacional e vivencial que conhecemos como «cidade», surgindo, em paralelo, a necessidade de criação de mecanismos para a sua gestão e eliminação (Carreras Monfort 2011, p. 18-19).

Para além dos resíduos artificiais, resultantes da utilização e transformação das *coisas*, devemos ainda ter em conta os efeitos naturais incontornáveis da co-habitação próxima de um número elevado de seres humanos em regime sedentário, dos quais se destacam a produção constante de resíduos fisiológicos e o inevitável surgimento de cadáveres, resultantes da morte dos habitantes do aglomerado, ambos, de forma geral, considerados elementos poluentes.

A noção de poluição ou sujidade, questão trabalhada por Mary Douglas, cujo trabalho impulsionou toda uma escola de pensamento antropológico teórico acerca da temática da poluição, pureza, repulsa e moralidade, assenta numa noção de Ordem e na premissa de que o que é «sujo» consiste simplesmente em elementos que se encontram fora do seu lugar ou num local onde não são bem-vindos. Deste modo, estando o conceito tão intimamente relacionado com a percepção de cada indivíduo ou grupo, torna-se inevitável que termos como «limpeza» ou «resíduos» sejam conceitos flexíveis e culturalmente distintos entre aglomerados populacionais culturalmente diferentes (Bradley 2012b, p. 11 e 15)

Assim, o tratamento e gestão dos resíduos, ou seja, a forma como é efectuado o seu descarte bem como as soluções adoptadas nesse processo, apresentam uma estreita relação não só com as características morfológicas dos aglomerados urbanos, mas também com a génese cultural dos seus habitantes. Estes factores determinam, por um lado a criação de objectos ou determinadas soluções arquitectónicas, tais como instalações sanitárias destinadas à satisfação de necessidades fisiológicas ou à construção de canalizações e sistemas de escoamento; e, por outro, o local e modo como são descartados os resíduos.

O vocabulário latino apresenta diversos termos relacionados com elementos ou situações poluentes, surgindo verbos como *polluere*, *inquinare*, *foedare*, *funestare*, *scelerare*, *maculare* ou *contaminare* (Lennon 2012, p. 43) surgindo, por conseguinte, o termo *purgamenta*, referente a algo que deve ser purgado, quiçá o mais próximo do nosso moderno conceito de resíduo (Acero Pérez 2018, p. 100)

Até ao momento, conforme veremos, foram já feitas algumas abordagens ao estudo desta temática na cidade de Roma e em algumas cidades romanas, nomeadamente cidades itálicas ou outras desenhadas e fundadas em época romana.

A presente dissertação tem por objectivo compreender a forma como seria feita a gestão dos resíduos em *Mirobriga Celticorum*, um antigo aglomerado populacional indígena convertido em cidade romana na *Provincia* da *Lusitania*, permitindo assim alargar a nossa compreensão desta temática em período romano a outras cidades de morfologia distinta do até agora estudado.

2. Os conhecimentos actuais sobre a dinâmica do sítio de *Mirobriga*

A Estação Arqueológica de *Mirobriga*, também conhecida como Sítio Arqueológico da Herdade dos Chãos Salgados ou Castelo Velho, localiza-se no Concelho de Santiago do Cacém, no topo de uma colina, pertencente à pequena cordilheira das serras da Lousa e de Grândola, a cerca de 17km da actual linha de costa. (Quaresma 2012, p.25)

O povoamento do sítio remontará à Idade do Bronze Final, pelo menos, embora a cronologia de construção das estruturas identificadas até ao momento apenas permita recuar ao século IV a.C. (Slane *et al* 1984, p.56). No entanto, a estratigrafia subjacente ao edificado, identificada entre 1981-1983, no decorrer da intervenção coordenada por David Soren (Biers *et al* 1981; Biers *et al* 1982; Slane *et al* 1983; Slane *et al* 1984), bem como o estudo de materiais provenientes de escavações anteriores desprovidos de contexto estratigráfico (Soares e Silva 1979; Ponte 1979), são reveladores de uma cronologia de ocupação anterior, que remontará ao século IX ou VIII a.C.

O povoado indígena situava-se no topo da colina actualmente conhecida como Castelo Velho, estando o conhecimento do mesmo muito condicionado pela implantação do *forum* da cidade em Época Imperial, que ocupou grande parte da zona central da colina, anulando, assim, as estruturas anteriores. Por outro lado, a este acresce a falta de intervenções sistemáticas no extremo norte da mesma, denominado por «Área A», que contou apenas com intervenções parcelares, realizadas mediante trincheiras, levadas a cabo ao longo das décadas de 1960 e 1970, por Fernando de Almeida, das quais não possuímos registo (Quaresma 2012, p. 28) e com a intervenção conduzida por Carlos Tavares da Silva entre 1981 e 1984, da qual não resultou, até ao momento, nenhuma publicação, estando apenas algumas estruturas representadas na planta da campanha de prospecção de 1983, coordenada por Kathleen Slane (Slane *et al* 1983, p. 40; Biers *et al* 1988, p.254)

A maioria das informações acerca do quotidiano no povoado de que dispomos actualmente dizem respeito a um contexto de lixeira (*Iron Age midden*), identificado sob o extremo Norte conhecido da via a que atribuímos o número **VI**, atribuído aos séculos IV e III a.C., onde as análises às sementes recolhidas por flutuação permitiram caracterizar parte da dieta dos habitantes (Slane *et al* 1984, p.51-53).

As primeiras influências itálicas no sítio poderão remontar ao século II a.C., surgindo alguns exemplares de cerâmica de verniz negro itálico e de paredes finas, de

ânforas, fíbulas e numismas. A escassa quantidade deste material identificado até ao momento no sítio aponta no sentido de que o período decorrente entre este primeiro contacto e os meados do século I d.C. não tenha gozado de uma grande dinâmica de contacto comercial com a península itálica (Quaresma 2012, p.28-30). No entanto, estes resultados referem-se a estudos parciais, não sistemáticos, sendo, portanto, passíveis de revisão com a introdução de dados provenientes de futuras campanhas.

A partir da segunda metade do século I d.C., os dados provenientes do estudo cerâmico, nomeadamente das cerâmicas finas, indicam um aumento exponencial na dinâmica de consumo de bens importados, assistindo-se, numa cronologia com *terminus post quem* em 60 d.C., à construção do *forum* que, ao que tudo indica, terá destruído grande parte do aglomerado habitacional da Idade do Ferro (Biers *et al* 1982, p.36-42; Slane *et al* 1983, p. 54-62; Slane *et al* 1984, p. 51-53; Teichner 2018b, Peña Cervantes *et al* 2018, p. 209-210), representando um corte socio-cultural definitivo com o antigo povoado.

Acerca da cidade, agora incluída na *povincia* romana da *Lusitania* e pertencente ao *conventus* de *Pax Iulia* (Anexo III, fig. 1), informação epigráfica legou-nos a evidência de alguns dos cargos e instituições políticas e religiosas existentes como é o caso da IRCP 144: AESCVLAPIO (*hedera*) / DEO / C(*aius*) /ATTIVS IANVARIVS / MEDICVS PACENSIS /TESTAMENTO LEGAVIT /OB MERITA SPLENDI/DISSIMI ORDINIS · / [QV]OD EI [Q]VINQVATRI / [...]VM PRAESTITERIT /F]ABIVS ISAS HERES / F(*aciendum*) CV(*rauit*) (*hedera*); da CIL II, 25 = IRCP 150: M(*arco*) · IVLIO · MARCELLO AED(*ili*) · [...] / E[t]? IIVIR(o)(*duunvir*) [...] / M(*unicipii*?) F(*lavii*?) M[IROBRIG(*ensis*)?] / COD[ICARIO?] / I[...]A / [...] A SUIS / [...] ILLIUS · ATI[LI?]ANVS · HER(es) · / [PE]R · SVCCCESSI[O]/NEM · P(*onendum*) · C(*urauit*) (Encarnação 1984, p. 230), embora o desenvolvimento de M F M não seja inequívoco; e da IRCP 146: VENERI (*hedera*) / C(*aius*) IVLIVS RVFI/NVS MAG(ister)) (*hedera*) (Encarnação 1984, p. 222). Estes dados revelam a existência e actuação do *ordo decurionum*, bem como dos cargos de *duunvir* e *aedil*, dado comprovado arqueologicamente pela existência de uma *basilica* e de uma possível *curia* no *forum* (Barata 1997).

Em linhas gerais, os dados actualmente disponíveis sugerem um incremento construtivo em torno do terceiro quartel do século I d.C., prolongando-se até à primeira metade do século II d.C., havendo um aparente cessar na expansão durante este século (Quaresma 2012, p. 33).

Durante este lapso temporal, assistiu-se à construção da maioria dos edifícios hoje conhecidos. A construção da Casa Periquito (designada por Julia Kopf como Casa 1) e da Casa 8 apresenta um *terminus post quem* de 40 d.C., embora o material datante recolhido seja bastante reduzido (Kopf 2018a, p.68; Oberhofer 2018b, p.128; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 202 e 207-208), cronologia não muito distante da apontada para a edificação das Construções 1 e 2, no terceiro quartel do século I d.C. (Quaresma 2012, p. 33). No período Nero-Flávio, com *terminus post quem* em 60 d.C., foram edificados o *forum*, a Casa 7 (Peña Cervantes *et al* 2018, p. 204-205).

A construção das Termas Este poderá datar do período Flávio-Trajano (Biers *et al* 1988, p. 108-115), período ao qual é também atribuída a construção da Casa 6 (Teichner *et al*, 2014. Aí designada como Casa 2). A construção da Termas Oeste não deverá distar da do edifício termal Este mais do que algumas décadas, conforme os dados auferidos pela equipa da Universidade do Missouri, que apenas permitiram fixar a construção do edifício algures no início do século II d.C. (Biers *et al* 1988, p. 108-115). Apresentando, assim, uma cronologia semelhante à auferida na Casa da Calçada (Designada por José Carlos Quaresma como Casa 3) cuja construção foi recentemente datada já no último quartel do século I ou mesmo nas primeiras duas décadas do século II d. C. (Sousa 2018, p.43-50), altura em que terá também sido edificado o *circus* (Biers *et al* 1988, p. 43).

Os restantes edifícios da chamada zona ocidental, que incluem os edifícios designados como «Casa do Dedo», «Casa da *Insula*», «Casa do Fresco» e o edifício por nós designado Edifício A, alvo de intervenção no período 1981-1986 e dos quais não possuímos dados estratigráficos, poderão datar já da primeira metade do século II d.C., com base na análise do espólio recolhido, que parece apontar nesse sentido (Quaresma 2012, p. 33), altura em que foi também fixada a construção da ponte (Quaresma 2014).

A evolução da dinâmica urbana do sítio em época romana encontra-se ainda numa fase de estudo muito embrionária, uma vez que a maioria dos restantes estudos se baseou em espólio de campanhas antigas, efectuadas com pouca preocupação estratigráfica e, nalguns casos, sem registo sequer ou então circunscritos a sondagens de reduzida dimensão. O seu estudo esteve, até muito recentemente, restrito à investigação dos dois edifícios parte Ocidental da cidade, Construção 1 e 2, e a ambos os extremos da ponte (Quaresma 2012), pelo que o estudo das dinâmicas construtivas, de ocupação e de abandono dos diversos sectores e edifícios da cidade recebeu um forte incremento com a recente publicação dos dados das escavações de 2005-2010 da equipa da

Universidade Johann Wolfgang Goethe de Frankfurt (Teichner 2018), com a realização de uma dissertação de mestrado dedicada à Casa da Calçada (Sousa 2018) e com os dados do projecto *TABMIR - Tabernae de Mirobriga*, coordenado por José Carlos Quaresma da Universidade Nova de Lisboa (FCSH-UNL), ainda em curso (Quaresma 2016, 2017 e 2018).

Os dados fornecidos pelo estudo do espólio cerâmico confirmam uma grande dinâmica comercial, em particular no comércio de cerâmicas finas, que representa o conjunto melhor estudado no sítio, que aponta para uma contínua ocupação de cariz social romano/mediterrânico entre os meados do século I e a primeira metade do século VI, cujos contornos exactos ainda não compreendemos. Existindo, contudo, um interessante contraste entre aquele que é, aparentemente, o pico da expansão construtiva na cidade no período atrás referido, entre finais do século I d.C. e a primeira metade do seguinte; e o decréscimo muito acentuado na importação de cerâmica de fina de mesa registado para esse mesmo período, denotando uma inversão de tendência, talvez resultante de alguma letargia comercial (Quaresma 2012, p. 33).

O *terminus* de funções dos edifícios termais é apontado para meados do século III, sendo o edifício utilizado para despejos de resíduos sólidos (Biers et al 1988, p. 140-141), coincidindo com alterações ao nível da função e ocupação de alguns edifícios como é o caso do entulhar do poço identificado na Casa 7, datado de meados do século III (Oberhofer 2018a), as reformulações na Construção 1, que ditaram a amortização de todas as suas canalizações (Quaresma 2012, p. 33) bem como da reorganização interna da Casa da Calçada, na qual o *peristylum* é compartimentado e as estruturas hidráulicas existentes no espaço comercial ou oficial anexo à casa são amortizadas (Sousa 2018, p. 60-62).

Apesar das transformações disruptivas identificadas nos diversos edifícios, a cidade continua ocupada pelo menos até ao século VI d.C., com base nas datações auferidas para o espólio de importação, que indicam a existência de relações comerciais com o circuito mediterrânico neste período (Quaresma 2012, p. 34), embora as características dessa ocupação sejam ainda pouco claras. A este respeito, as recentes campanhas do projecto TABMIR levaram à identificação, no sector comercial situado a sul do *forum*, ao longo da **Via VI**, de mais evidências da ocupação da cidade no período Tardo-Antigo, nomeadamente a identificação de uma lareira acima do nível de derrube do telhado de uma das *tabernae*, a par da identificação de cerâmica comum de fabrico regional (Quaresma 2017; Quaresma et al 2018; Quaresma 2018), permitindo lançar

alguma luz acerca dos fenómenos ocorridos a partir do século III-IV d.C. e das características da ocupação que se seguiu.

Este período cronológico de transição é ainda desconhecido, não existindo estudos extensivos sobre a forma como se processou o abandono definitivo do espaço. Por outro lado, desconhece-se a data certa do início da ocupação da colina da actual de Santiago do Cacém, podendo recuar a sua existência até ao Período Medieval Islâmico, sendo ali evidente a reutilização de elementos arquitectónicos provenientes da cidade romana, tais como silhares e bases de coluna (Barata 1998, p.66). Não é, por isso, improvável que a sua fundação coincida com o *terminus* definitivo de ocupação de *Mirobriga*.

Durante o que parece ser um hiato de ocupação efectiva do espaço, que se pensa ter sido utilizado apenas como terreno agrícola nos séculos que se sucederam, surge, num momento não determinado, a Ermida de São Braz, assim referida por André de Resende no século XVI, atestando assim a sua existência desde, pelo menos, essa época (Resende 1593 *apud* Barata e Vale 2010). Este espaço cultural nunca foi alvo de intervenção arqueológica, tendo apenas, em 1995, no decorrer das campanhas de escavação que antecederam a construção do Centro Interpretativo, sido identificadas duas sepulturas de inumação, sem espólio associado, ao que tudo indica pelo menos da Antiguidade Tardia, pelo mais, podendo ser bem mais recentes (Barata 1998, p. 114-115), pela sua proximidade, eventualmente, relacionadas a Ermida.

Desconhece-se, igualmente, a data do cessar do culto no pequeno templo, sendo que, em 1959, aquando do início das campanhas de Fernando de Almeida, este se encontrava já transformado em espaço habitacional, partilhado por três agregados familiares (Almeida, 1964 p.24).

3. O estudo da gestão do saneamento urbano em época romana: uma breve sinopse do “estado da arte”

O estudo arqueológico das condições de higiene e dos sistemas de saneamento das cidades antigas não é um tema extensamente desenvolvido quando comparado com outros aspectos estudados acerca das sociedades responsáveis pela criação dessas mesmas cidades, em boa parte devido ao carácter socialmente desagradável e pouco prestigiante do mesmo.

Apesar do interesse que as estruturas hidráulicas romanas sempre despertaram, devido à «modernidade» que estas estruturas indicavam, o seu estudo foi inicialmente constricto a um ponto de vista muito ligado à interpretação da informação de fontes coevas e à descrição geral das condições de habitabilidade das grandes cidades, quase em exclusivo da própria Roma. Esta corrente teve uma particular incidência durante as décadas finais do século XIX e primeira metade do século XX, após a publicação dos primeiros estudos da topografia urbana de Roma, de Rodolfo Lanciani, em 1897 e 1898; e, mais tarde, da obra *Acque urbane in Roma antica* de Giuseppe Lugli, em 1938. Estes primeiros estudos ocuparam-se das estruturas hidráulicas relativas a todo o ciclo da água no interior das cidades, não dando, no entanto, particular atenção à fase final do mesmo, o escoamento, que foi sendo relegado a um papel muito secundário, situação que se manteve, em linhas gerais, até às décadas finais do séculos XX, tendo, em particular desde o início do século XXI vindo a ganhar dimensão como campo de estudo próprio (Acero Pérez 2015 p.25-27).

Neste período, devemos, contudo, salientar o artigo de José María Luengo, em 1955, dedicado a um troço de cloaca de Astorga, que consiste no primeiro dedicado a estas estruturas na *Hispania* (Acero Pérez 2018, p. 34)

Em 1989, Pontus Reimers salientou a importância do estudo dos sistemas de saneamento das cidades na antiguidade, que eram, em grande medida, votados ao esquecimento pela comunidade científica, apresentando uma primeira compilação acerca da informação documental acerca da forma como eram administradas e mantidas as canalizações de escoamento em Época Romana (Reimers 1989).

A série de encontros *Cura Aquarum*, em particular os realizados em 1994 (Haan e Jansen 1996); 1998 (Jansen 2000b); ou 2004 (Wiplinger 2006), ainda que dedicada a um largo espectro de temáticas sob a égide da “engenharia e gestão das águas”, deu lugar à apresentação e publicação de uma série de reflexões acerca do funcionamento das redes de escoamento das cidades e da higiene e salubridade em época romana, com especial ênfase nas condições sanitárias de latrinas e edifícios termas, bem como de alguns aspectos sociais da utilização de instalações sanitárias, como é o caso incontornável dos *grafitti*.

Dentro da temática, o estudo das latrinas foi o primeiro a ser alvo de estudos concretos. A primeira monografia dedicada ao estudo de latrinas, pela mão de Richard Neudecker, seria publicada em 1994, onde este realiza também uma primeira

abordagem aos comportamentos associados a estes espaços. Contudo, o autor analisa, em exclusivo, instalações e espaços luxuosos (Acero Pérez 2018, p. 39-40)

A Tese de Doutoramento de Gemma Jansen, *Water in de Romeinse stad, Pompeji-Herculaneum-Ostia*, defendida em 2002 na Universidade de Radboud, na Holanda (Jansen 2002), alargaria o estudo à totalidade do sistema de saneamento das três cidades italianas melhor preservadas, tendo um excerto, “*Systems for the disposal of waste and excreta in Roman cities. The situation in Pompeii, Herculaneum and Ostia*” (Jansen 2000a), sido apresentado em 1996, no encontro *Sordes Urbis: La eliminación de residuos en la ciudad romana*.

O encontro, decorrido em Roma, e respectiva publicação da acta (Dupré Raventós e Remolà Vallverdú 2000) marcou o início do estudo de outro dos aspectos fulcrais para a manutenção da salubridade dos meios urbanos, o da remoção dos resíduos produzidos na cidade, resultantes das actividades domésticas, artesanais e manufactureiras nela desenvolvidas, que culmina na criação de lixeiras e entulheiras nas zonas periféricas da mesma, lançando o debate sobre a importância e potencialidades que a questão da recolha e deposição dos resíduos representa para o estudo do saneamento urbano e para a compreensão do quotidiano nas cidades antigas e permitindo estabelecer algumas metodologias para a abordagem da mesma, com base nos relatos e informações fornecidas pelas fontes clássicas e pelas representações iconográficas e respectivo confronto com os dados arqueológicos.

Com o encetar desta nova corrente de estudo, seguiu-se um outro encontro, em 2002, *La Ville et ses Déchets dans le Monde Romain: Rebutts et Recyclages*, realizado em Poitiers, cuja acta foi também publicada (Ballet *et al* 2003), que incidiu particularmente no aspecto dos resíduos sólidos, doméstico e de produção, produzidos na cidade, contando também com contribuições sobre as redes de saneamento e salubridade nas cidades bem como uma contribuição relativa à limpeza das próprias vias e respectivo discurso normativo (Saliou 2003).

Ainda em 2002, é lançada uma primeira aproximação, sob a forma de um artigo, à gestão dos resíduos na *Hispania*, por Xavier Dupré Raventós e Josep Antón Remolà Vallverdú, que haviam organizado o encontro de Roma em 1996.

Em 2007, Gemma Jansen, no seguimento dos estudos que havia desenvolvido anteriormente, e Ann Olga Koloski-Ostrow, que havia também já dedicado alguns artigos ao tema nos encontros *Cura Aquarum*, promoveram a realização de um encontro *Roman Toilet Workshop*, decorrido entre 3 e 25 de Junho desse ano em Roma, do qual

resultou a edição, em 2011, de uma monografia (Jansen *et al* 2011) que estabelece algumas linhas de base para o estudo arqueológico das latrinas, enquadrando os estudos arquitectónicos, quer estilísticos quer funcionais, e os estudos de ordem social, estabelecendo confrontos com as fontes coevas com vista à compreensão não só do aspecto sanitário da sua utilização mas também das suas facetas sociais, económicas e culturais.

Posteriormente, em 2009, foi lançada a monografia *Les latrines dans les provinces gauloises, germanique et alpines*, de Alain Bouet (Bouet 2009), onde foi feito um inventário e estudo comparativo e funcional dos diversos tipos de instalação sanitária identificados nas *provinciae* em estudo, tendo apresentado uma terminologia para a descrição dos diversos sistemas que empregámos nesta dissertação.

Ainda em 2009, o encontro *La gestión de los residuos urbanos en Hispania*, realizado em Mérida, cujas actas foi publicada em 2011 pelo *Anejos del Archivo Español de Arqueología* (Remolà Vallverdú e Acero Pérez 2011), marcou o início do debate da temática da gestão dos resíduos no território da *Lusitania*, tendo contado com contributos relativos às cidades de *Augusta Emerita*, por Jesús Acero Pérez; *Conimbriga*, por Maria Pilar Reis, Adriaan de Man e Virgílio Correia; e *Olisipo*, por Rodrigo Banha da Silva.

Embora relativo à *Provincia Tarraconensis*, o artigo “*A captação e o uso de água em Bracara Augusta*”, da autoria de Rui Morais (Morais 2010), consiste no primeiro trabalho a abordar o tema em território português, tendo sido seguido pelo Relatório de Estágio em Arqueologia apresentado em 2012 por Hélder Teixeira ao Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho com vista à obtenção do grau de Mestre em Arqueologia, *Sistemas de abastecimento e drenagem de água a Bracara Augusta: aquedutos, canalizações e cloacas* (Teixeira 2012) e pelo artigo “*Gestão e uso da água em Bracara Augusta. Uma abordagem preliminar*”, da autoria de Manuela Martins, Orientadora do Relatório de Estágio citado, e de Maria do Carmo Ribeiro, onde é feita uma análise dos diversos elementos da rede de escoamento que haviam sido identificados na cidade embora o estudo do escoamento de resíduos seja ainda englobado no das restantes canalizações e estruturas de abastecimento de água e utilização da mesma (Martins e Ribeiro 2012).

Apesar de, ao longo das últimas três décadas do século XX, alguns estudos terem vindo a abordar, de forma genérica, os sistemas de escoamento de algumas cidades da *Hispania*, no entanto, a publicação em 2013 do volume *Cloacas de*

Caesaraugusta, da autoria de Francisco de Asís Escudero Escudero e María Pilar Galve Izquierdo, consistiu no primeiro estudo monográfico dedicado à rede de escoamento de uma cidade romana na Península Ibérica (Acero Pérez 2015, p. 30).

Em 2015 dá-se a publicação do volume *The Archaeology of Sanitation in Roman Italy: Toilets, Sewers, and Water Systems*, da autoria de Ann Olga Koloski-Ostrow, uma monografia dedicada não só ao estudo do funcionamento dos diversos elementos do sistema de saneamento de uma cidade ou *villa* romanas mas principalmente à compreensão de todas as suas dimensões sociais e implicações quotidianas, sendo um directo sucessor das perspectivas e linhas de pesquisa debatidas na o encontro de 2007, *Roman Toilet Workshop*, bem como da perspectiva geográfica preconizada por Alain Bouet em 2009 (Koloski-Ostrow 2015, Prefácio).

O primeiro estudo compreensivo do sistema de saneamento, nas suas vertentes de resíduos urbanos sólidos, resíduos líquidos e águas pluviais e instalações sanitárias, de uma cidade em época romana e da sua respectiva gestão, e até à data o único, foi o apresentado em 2015 por Jesús Acero Pérez sobre *Augusta Emerita* na sua Tese de Doutoramento (Acero Pérez 2015), publicada recentemente pelos *Anejos del Archivo Español de Archeología* (Acero Pérez 2018), tendo permitido compreender a escala e omnipresença da produção de resíduos numa cidade romana de grande dimensão, criada de raiz, tendo ainda permitido estabelecer, e concretizar, uma metodologia sólida para a análise da gestão dos resíduos numa cidade específica.

O seu trabalho, a par dos restantes contributos já referidos, são a base e o ponto de partida para o estudo de caso que aqui se apresenta.

4. Estudo de estruturas de saneamento hídrico e fisiológico:

Metodologia e aproximação teórica

Tendo por objectivo a compreensão da forma como foi encarada a gestão dos resíduos líquidos e fisiológicos gerados pela actividade quotidiana da cidade de *Mirobriga*, bem como a questão do escoamento das águas pluviais, procurou-se identificar quais os vestígios deixados por essa mesma preocupação de gestão no tecido urbano do sítio em estudo, nomeadamente, de entre as estruturas já identificadas na cidade, identificar quais as que se coadunam com as funções elencadas.

Importa referir que o aglomerado urbano em estudo difere em muito daquele que é o modelo canónico de uma cidade romana, conforme será explanado no capítulo que

se segue. Assim, à semelhança da implantação orgânica do traçado urbano povoado, também o sistema de saneamento foi concebido em consonância com a orografia do local, resultando necessariamente num sistema diferente daquele encontrado em grande parte das cidades romanas construídas *ex nihil*, pelo que foi necessário utilizar estratégias que fossem ao encontro das especificidades do sítio, adaptando diferentes metodologias empregues nos trabalhos dedicados ao tema ao presente caso de estudo.

O processo de eliminação dos resíduos no geral, e neste caso específico dos líquidos e fisiológicos, é constituído por uma série de etapas e elementos que compõem um sistema hierarquizado com vista ao escoamento dos resíduos, que tem o seu início nos locais onde são produzidos/recolhidos os resíduos e termina no local onde estes são abandonados. Ao longo deste processo, estes são conduzidos ao longo de uma série de elementos intermédios entre este dois pontos. Assim, de forma a encetar o seu estudo, foi necessário estabelecer a relação entre todos os elementos pertencentes ao sistema de saneamento actualmente conhecidos em *Mirobriga*, com vista a compreender as relações de interdependência entre eles.

Assim, e uma vez que as estruturas de saneamento nunca haviam sido, até à realização da presente dissertação, alvo de estudo, foi necessário proceder à identificação de todas as estruturas que compunham este sistema, à sua inventariação e classificação, com base num conjunto relativamente restrito de termos, que enumeramos e explicamos no Anexo II - Terminologia Empregue, de forma a facilitar a sua compreensão e debelar a ocorrência de interpretações dúbias.

Como tal, foi criado um sistema de inventariação que foi aplicado a todas as canalizações de escoamento e sumidouros actualmente conhecidos na cidade. Uma vez que o presente estudo se ocupa especificamente do sistema de eliminação dos resíduos líquidos e não do fornecimento hídrico da cidade, apenas foram inventariadas as estruturas que cumpriam uma função de escoamento, tendo sido deixadas de fora todas as canalizações de adução de águas, nomeadamente as canalizações de alimentação identificadas nos complexos termais e uma *fistula* de um tanque encontrada numa das habitações (na chamada «Casa do Fresco»), que deverá formar parte de um sistema de transvase de líquidos, pertencente a um sistema de produção.

No presente inventário, devido às características topográficas da implantação do sítio, optou-se por incluir ainda um conjunto de estruturas, que têm vindo a ser identificadas em diversos edifícios, designadas como «estruturas de impermeabilização» (Biers *et al* 1988; Barata 1999; Quaresma 2003). Esta inclusão prende-se com o facto

de, apesar de não se tratarem de canalizações *per se*, estas são indissociáveis do sistema de saneamento responsável pelo escoamento das mesmas águas pluviais que motivaram a construção das referidas «estruturas de impermeabilização», contribuindo para manutenção das condições de salubridade no interior dos diversos edifícios em que foram identificadas.

Uma outra parte fundamental do saneamento urbano consiste na manutenção de condições de higiene para a satisfação de necessidades fisiológicas. No seu trabalho, Jesús Acero Pérez optou por criar uma divisão no inventário entre estruturas de escoamento de resíduos líquidos e estruturas para eliminação de resíduos fisiológicos. Resultando desta divisão a atribuição de um código para as canalizações pertencentes à rede de saneamento, *vulgo* esgoto; e um outro para as latrinas, sendo o código atribuído à divisão da latrina em si, mesmo que esta incluía vários elementos de escoamento (Acero Pérez 2018, p. 108-111).

Em *Mirobriga* apenas são conhecidos duas latrinas, pelo que não se justificaria a criação de um código apenas para estes dois espaços. Assim, e dada a plena integração de ambas no sistema de escoamento de edifícios termais, optou-se por incluir os diversos elementos de escoamento existentes nos espaços de latrinas no inventário dos restantes elementos de escoamento e por atribuir as designações «Latrina Oeste» e «Latrina Este» aos espaços incluídos nos Termas Oeste e Este, respectivamente.

Em termos de nomenclatura, optou-se por não criar códigos específicos de zona, uma vez que a configuração da cidade, bem como o estado actual do conhecimento sobre o urbanismo da mesma, não propiciam uma divisão intuitiva, não sendo, portanto, particularmente útil à presente análise. Assim, foi criada um código sequencial, sem lógica geográfica, na qual as estruturas foram numeradas com caracteres árabes e precedidas da letra C, maiúscula. Exemplo: C13. Semelhante ao adoptado por Francisco de Asís Escudero Escudero e María Pilar Galve Izquierdo (2013) em *Caesaraugusta*.

Como referido, foi criado um sistema da inventariação das estruturas de saneamento. Este assentou na formulação de uma ficha individual para cada elemento do sistema, onde incluímos os descritores abaixo, que foi aplicada a todas as canalizações, sumidouros, estruturas de impermeabilização e outros elementos relacionados com o escoamento de efluentes. (Anexo V)

Designação - código atribuído à estrutura identificada

Edifício - Edifício onde se localiza a estrutura ou com o qual esta se encontra relacionada

Identificação - Tipo de estrutura (Canalização, sumidouro, estrutura de impermeabilização, barreira de águas, entrada de manutenção, acesso a torneira, canal principal de latrina, *canaliculus*, tanque)

Intervenções - Escavações e acções de restauro da estrutura documentadas (ordem cronológica)

Responsável - Responsável pelos trabalhos referidos *supra* (pela ordem apresentada acima)

Bibliografia - Bibliografia onde a estrutura é referida

Descrição - Identificação do **ponto de recolha e de escoamento** da estrutura bem como **orientação** do escoamento e **pendente**.

Dimensões - **Altura** e **largura** (canalizações), **profundidade** (sumidouros e entradas de manutenção) e **diâmetro** (*fistulae*) em metros.

Secção - Rectangular, semi-circular, circular ou desconhecida (estruturas ainda não escavadas)

Tipo de efluente escoado - Águas pluviais, águas residuais, resíduos fisiológicos ou não identificável.

Técnica construtiva - Caracterização do material e técnica construtiva utilizada no **fundo**, **parede** e **cobertura**.

Estado de conservação – Caracterização do estado actual da estrutura com base nos descritores: **Íntegro**, **parcialmente conservado**, **cortado/danificado**, **fragmentado** ou **restaurado**.

Propriedade - Categoria de edifício a que pertence **Público** (se correspondente a um edifício pertença do *municipium* ou destinado à fruição pública) **Privado** (se correspondente a uma habitação ou espaço comercial/oficinal)

Cronologia - Datações disponíveis para a sua **construção** e **amortização**.

Para a descrição das latrinas, utilizámos uma tradução livre da terminologia empregue por Alain Bouet, no caso das latrinas em estudo, *latrina simples com esgoto lateral sob dois lados perpendiculares* (Bouet 2009), aliada à designações empregues por Jesús Acero Pérez, como é o caso de canal principal de latrina para designar a vala onde se precipitam os resíduos fisiológicos, e *canaliculus*, para o canal paralelo aos assentos (Acero Pérez 2015 e 2018).

Devido ao longo historial de intervenções em *Mirobriga*, diversas estruturas encontram-se mais deterioradas do que aquando da sua descoberta, tendo algumas sido restauradas em períodos recuados, sem que tivesse havido uma preocupação em registar a sua morfologia originária; e alguns elementos sido, inclusive, retirados do seu lugar original. Assim, com vista a contextualizar o melhor possível a informação relativa às estruturas da rede de escoamento, em boa parte escavadas no período pré-1981,

efectuámos uma leitura atenta da bibliografia publicada relativa a estas campanhas, em particular a da autoria de João Gualberto da Cruz e Silva e de Fernando de Almeida, que escavaram a maior parte dos edifícios termais, ao visionamento do segundo episódio do documentário *Sabe como se fazem pesquisas arqueológicas?* de autoria e realização de Ruy Ferrão, emitido a 23 de Outubro de 1971 pelo canal RTP1 da Rádio e Televisão Portuguesa, disponível em <https://arquivos.rtp.pt/conteudos/sabe-como-se-fazem-pesquisas-arqueologicas-2/>, onde é registada parte da campanha arqueológica coordenada por Fernando de Almeida, bem como à recolha e análise de fotografias disponíveis no sítio internet da antiga Direcção Geral dos Monumentos Nacionais, actualmente disponível em monumentos.pt, onde encontramos alguns documentos referentes as estas intervenções, que nos permitiram enquadrar cronologicamente algumas intervenções anteriormente atribuídas comumente aos «Anos '60» (*sic*).

Dadas as características do sistema de escoamento e estudo e o papel preponderante que, como veremos, as vias nele desempenham, procedemos ainda à inventariação dos troços viários conhecidos em *Mirobriga*, de forma a podermos referir-nos aos mesmos de uma forma simples (Anexo III, fig. 2). Para o efeito, dada a morfologia não ortogonal de muitos deles, optámos pela utilização simples de numerais latinos, sem uma lógica geográfica, em detrimento dos termos específicos de *cardines* e *decumani*.

5. As condicionantes geomorfológicas, ambientais e de topografia no desenho da cidade

Como referimos, o núcleo central de *Mirobriga* encontra-se numa colina, constituída por xistos do período Carbónico, pertencente a uma faixa situada no limite oeste das serras da Lousa e de Grândola. Consiste num promontório, com um amplo controlo visual do território em volta, em particular de toda a zona Este, a partir do qual se espria uma ocupação urbana, ao que tudo indica, dispersa pelas colinas circundantes.

Até ao momento, as estruturas identificadas permitem apontar para uma ocupação urbana intensiva da chamada colina do *forum*, devendo a totalidade do espaço estar construído, conforme apontam as recentes intervenções na zona comercial situada imediatamente a sul do *forum* que permitiram confirmar a existência de pelo menos três novos edifícios (Quaresma 2017 e 2018) bem como os vestígios de estruturas murárias visíveis à superfície na zona Nordeste da colina. A restante urbanização desenvolve-se ao longo dos eixos viários, situados nas zonas norte, sul e este da cidade.

A implantação da malha urbana foi fortemente condicionada pela orografia, uma vez que a envolvente, composta por diversas colinas de menor dimensão, obrigou à adaptação dos eixos viários, apresentando alguns uma pendente bastante acentuada, e à adopção de estratégias com vista a criar terreno plano para a construção.

As estratégias variam conforme o terreno de implantação, existindo acções de cortes no substrato rochoso com vista a criar espaço para a construção dos edifícios, como são os casos da Construção 1, da Casa da Calçada e dos edifícios escavados por Maria de Lourdes da Costa Arthur nas **Vias III e IV** (Arthur 1983); e construídos terraços sustentados por paredões, com ou sem contrafortes, como é o caso do edifício, actualmente em escavação na sondagem 2 do projecto TABMIR; da **Via IX**, que confina com as Termas Oeste ou da **Via I**, junto ao Edifício A.

6. Breve nota acerca do fornecimento de água na cidade

O sistema de escoamento de um aglomerado urbano é frequentemente considerado uma extensão do seu sistema de abastecimento de água, pelo que, de forma a melhor caracterizar a cidade, incluímos uma pequena síntese do conhecimento actual acerca do fornecimento de água a *Mirobriga*.

Apesar da referência por André de Resende (1593 *apud* Barata e Vale 2010, p.12-13), a um aqueduto, a sua existência nunca foi, até hoje, confirmada, podendo tratar-se de um erro de interpretação de alguma estrutura visível à data. Uma vez que os restantes elementos mencionados encontram correspondência em estruturas existentes na parte mais baixa da cidade, é possível que o «aqueduto» mencionado por André de Resende se situasse na mesma área. A ponte referida corresponderá, sem dúvida, ao troço da **Via X** que transpõe a ribeira sazonal, sendo que a «fonte que brotaria de uma pedra quadrada» poderá corresponder ao bocal de poço, hoje exposto junto ao Centro Interpretativo, que pelo menos desde 1959, se encontrava depositado no leito da ribeira (fig. 1-A). Dada a sua localização, é possível que este elemento provenha da Casa Periquito, situada a uma cota superior na colina imediatamente a sul, onde foi indentifiacado um poço.

Dada a localização dos elementos descritos é possível que a estrutura a que atribuímos a designação **C38**, pertencente às Termas Este, que poderia ainda se encontrar visível à superfície, tenha sido interpretada no século XVI como tratando-se do canal de um aqueduto (fig.1-B).



Fig 1 - A - Ponte (Via X) e bocal de poço em 1959. Vista Sudeste (Acervo fotográfico da DGEMN);
B - Estrutura C38. Vista Oeste

Com a natural exceção dos dois edifícios termais, não possuímos, neste momento, dados que indiquem a existência de uma rede de abastecimento de água canalizada a fontes públicas ou aos edifícios, não sendo, por isso, provável a existência de um aqueduto público.

Até ao momento, a existência de poços apenas foi documentada em dois edifícios habitacionais, nomeadamente na Casa Periquito e a Casa 7 (Kopf 2018a; Oberhofer 2018a), ambos localizados no interior de *peristyla* (Anexo IV, fig. 2 e 3), não existindo, para já, evidência de cisternas ou poços comunitários, pelo que a proveniência da água necessária no quotidiano dos espaços habitacionais e oficinais da cidade é ainda, em grande medida, desconhecida.

Quanto ao abastecimento das termas, que Maria Pilar Reis estima em pelo menos 33,15 m³ para encher os tanques das Termas Este, com exceção de *tepidarium*, cujas medidas não foram aferidas, e de 39,97 m³ para encher os das Termas Oeste (Reis 2014, p. 213), apesar de desconhecermos a regularidade de substituição da água utilizada, é possível que o volume necessário não fosse facilmente supriável com água proveniente de um só ponto.

Com efeito, em 1998, foi identificada uma estrutura rectangular dotada de um revestimento impermeabilizante em *opus signinum* (Anexo IV, fig. 4), cuja escavação foi posteriormente alargada em 2004-2005 (Quaresma 2014), pondo a descoberto canalizações de adução, uma que provém de oeste e duas que provêm de este.

Esta estrutura, inicialmente interpretada como uma *natatio*, pertencente a um dos edifícios termais (Barata 1997) foi reinterpretada em 2014, por Maria Pilar Reis, como um tanque de armazenamento ou cisterna de fornecimento de água (Reis, 2014 p. 213-215), interpretação com a qual concordamos e que encontra paralelo, embora de menor dimensão, no reservatório designado **T7** (Anexo IV, fig. 5), responsável pela adução de água ao edifício termal identificado em Tróia, que seria alimentado por um poço situado a escassos metros (Verdasca 2010, p. 50-52).

Uma vez que foram identificadas canalizações de adução na estrutura (Quaresma 2014), supomos que a mesma terá actuado como um reservatório de acumulação de água, que não estaria sempre disponível nas quantidades requeridas pelo edifício termal, embora a extensão da área escavada não tenha, em qualquer um dos casos permitido identificar o ponto de captação destas canalizações. Contudo, é provável, no caso das provenientes de este, que estas estejam relacionadas com uma mina de água, situada a cerca de 130 metros, situação já proposta pela autora (Reis 2014, p.214). A mina,

identificada já em 1981 como podendo remontar à época Romana (Biers *et al* 1988 p. 8), encontra-se a meia-encosta numa pequena colina a sudeste da **Via X**, pelo que, de forma a permitir o transporte de água até ao edifício termal, este teria, necessariamente, que ser construído a uma cota inferior.

Por outro lado, a frequente ocorrência superficial de águas numa colina situada imediatamente a sudoeste da zona ocupada pelos edifícios termais, num terreno fora da estação arqueológica, leva-nos a supor a existência de uma nascente no local. Embora não conheçamos vestígios de uma mina romana no local, o facto de uma das canalizações de adução ao reservatório descrito se dirigir para oeste, permite supor a existência de mais nascentes e fontes de captação na área, completando o quadro das condicionantes de fornecimento hídrico à localização, primeiro das Termas Este, e, conseqüentemente, das Termas Oeste.

Para além do reservatório identificado em 1998, existe um possível outro, situado a oeste, a uma cota superior, junto à zona de serviço aos *praefurnia* das Termas Oeste, denunciado pela existência de um paramento revestido a *opus signinum*, que poderá corresponder a um segundo reservatório análogo (Anexo IV, fig. 6).

7. O espaço viário

Uma das características fundamentais do fenómeno urbanístico são os eixos viários. Espaços que intercalam as construções, deixados propositadamente, que estruturam a forma como se circula e se vive nos espaços urbanos. Representam o espaço onde se desencadeia a vida comum dos habitantes do aglomerado e onde confluem todos os aspectos, positivos e negativos, da vivência urbana.

Um dos aspectos mais marcantes, no que ao presente trabalho diz respeito, é o facto de ser este o espaço onde conflui tudo aquilo que é indesejado no interior das habitações e restantes espaços do aglomerado. Os resíduos, nas suas diversas facetas, representam uma dos aspectos da vivência urbana que convergem no espaço viário, *limes* dos espaços privados, onde estes são maioritariamente gerados, e de onde devem ser expulsos. Estes, para além da óbvia insalubridade que acarretam, podem ser associados a todo um conjunto de aspectos socio-religiosos nefastos, como espíritos e *animae* malignas que perturbam a santidade do espaço urbano (Carandini 2000, p. 1)

Estes resíduos representam assim o conjunto de todos os elementos sujos, tais como restos orgânicos, desperdícios domésticos ou provenientes de actividades transformadoras ou comerciais, comumente referido nas fontes como *stercus*, objectos descartados, resíduos fisiológicos, matéria fecal e urina, consequências inevitáveis da co-habitação próxima de um número relativamente elevado de seres humanos, que devem ser purgados (Acero Pérez 2018, p. 100-101). Esta purga é extensível, em certo ponto, ao próprio mundo funerário, associado ao lado nefasto e à poluição da Morte, em termos efectivos e espirituais, ditando que os espaços funerários sejam também eles mantidos fora do espaço urbano (Acero Pérez 2018, p.83-84; Carandini 2000, p. 1). No entanto, é de salientar a diferença entre um corpo de um defunto reclamado e reconhecido por algum membro da sociedade e um *cadaver*, um mero elemento sujo, que impacta a *salus* da vida urbana e que, como tal, deve ser eliminado, à semelhança dos restantes resíduos (Acero Pérez 2018, p 83-84).

Existe ainda um outro elemento, de certa forma catalisador de todos os restantes que compõem o conjunto dos resíduos, as águas pluviais. Este agente, fora do controlo humano, precipita-se sobre o espaço urbano, por norma um amplo espaço maioritariamente impermeabilizado, obrigando à sua remoção, sob pena de provocar graves perdas, não só materiais, devido aos estragos causados por cheias, mas como

humanas, uma vez que uma deficiente drenagem de águas, contaminadas por todos os elementos sujos acima referidos, leva a uma rápida proliferação de agentes infecto-contagiosos e conseqüentes enfermidades (Jansen 2000a, p. 37).

No que à natureza do espaço viário de *Mirobriga* diz respeito, todos estes aspectos estariam bem presentes na vida quotidiana dos que a habitavam, uma vez que não existe um sistema público de drenagem subterrâneo.

7.1. As vias como canal de escoamento

A topografia urbana é bastante marcada pela orografia do terreno, ditando que uma boa parte das vias possua uma pendente acentuada. Este facto, aliado à grande permeabilidade auferida pelo substrato geológico, em xisto, conferem características que favorecem uma boa infiltração das águas pluviais e escoamento superficial das águas sobranes, não tendo existido assim a necessidade de despender recursos na criação de um sistema subterrâneo.

Todos os edifícios actualmente conhecidos em *Mirobriga*, com excepção dos dois edifícios termas, de cuja dinâmica própria falaremos adiante, depositam os seus efluentes, directa ou indirectamente, para o espaço viário. Por sua vez, as vias escoam esses mesmos efluentes desde os pontos mais elevados da cidade aos mais baixos, conduzindo-os ao exterior do espaço urbano/urbanizado (Anexo III , fig.2), numa lógica análoga ao sistema verificado em *Saepinum* (Wilson 2000) ou *Pompeii* (Koga, 1992; Jansen 2000a). Embora, ao contrário do verificado nesta última, não tenham sido, até ao momento, identificados passeios elevados ou passadeiras para facilitar a circulação de peões em dias de pluviosidade intensa.

Com excepção dos dois eixos viários em escadaria, **Vias XI e XII**, todas as vias identificadas até ao momento estavam pavimentadas com lajes de pedra turbidítica. Este pavimento, aliado ao facto de a maioria dos eixos viários apresentar um perfil convexo, situação bastante visível na **Via VI** (fig. 2B), facilita o encaminhar as águas ao longo das bermas, tornando o escoamento superficial de efluentes mais expedito. A **Via IX** constitui uma excepção a este perfil, uma vez que, como explanaremos em seguida, converge as águas para o seu centro.

Foram ainda identificados dois eixos viários em que, junto à fachada de alguns edifícios, apresentavam um pavimento em *opus signinum*, que não deve ser confundido com as estruturas de deflexão de águas, que abordaremos *infra*, no capítulo apósito.

Estes revestimentos, identificados junto à fachada da Casa da Calçada, na **Via I** (fig. 2A), e da Casa 8, na **Via XIV**, corresponde a uma camada desta argamassa, pouco espessa, com um perfil horizontal, formando assim parte do pavimento das respectivas vias. Na Casa da Calçada, a sua existência foi associada a uma canalização que escoava para a **Via I** naquele ponto, a jusante da qual foi identificado este revestimento, pelo que este teria o propósito de criar uma zona na via propícia ao escoamento dos efluentes provenientes daquela canalização (Sousa 2018, p. 59). No que toca à Casa 8, não foi feita essa associação, uma vez que não foram identificadas canalizações que escoassem para o lado oeste do edifício, tendo a sua existência sido associada ao facilitar do escoamento das próprias águas pluviais (Oberhofer 2018b).



Fig 2 - A - Revestimento em *opus signinum* junto ao ponto de escoamento da canalização C14;
B - Perfil convexo da Via VI, junto ao Edifício B, Vista Sudoeste.

Quanto à **Via IX**, esta foi alvo de escavação, entre 2000 e 2001, aquando de uma intervenção de conservação e restauro no muro de contenção que a delimita e conforma o Pátio Noroeste das Termas Oeste. Esta intervenção, para além de revelar algumas das lajes que compunham o seu pavimento, idênticas ao descrito para os restantes eixos viários, revelou a existência de um corte no substrato rochoso, que percorria, sensivelmente, o centro da via, no sentido longitudinal, desviando, no extremo norte, para este, interpretado à data como uma canalização que se encontraria sob o pavimento. O traçado da estrutura negativa, que apresentava uma pendente sul-norte,

terminava imediatamente a montante do sumidouro por nós designado **C22**, pertencente às Termas Oeste (Barata 2002). Para além do referido corte no xisto, não foram identificados quaisquer outros vestígios de uma canalização.

Uma vez que esta estrutura negativa foi identificada numa zona onde o pavimento da via não se encontrava preservado, não possuímos uma certeza quanto à relação estratigráfica entre a mesma e as lajes do pavimento. No entanto, e observando o verificado em *Termes*, onde uma estrutura negativa similar é visível no troço onde o pavimento da via em questão não se encontra preservado (fig.3), é possível que no caso da **Via IX**, a estrutura negativa identificada tivesse o propósito de fazer com que as lajes do seu pavimento lhe auferissem um perfil côncavo, dotado de um sulco central que convergiria as águas pluviais para o centro da via, que posteriormente as conduziria na direcção do sumidouro **C22** que, muito provavelmente, as recolheria.



Fig 3 - A - Escavação da Via IX, sendo visível o corte longitudinal no substrato geológico. 2000/2001 (Acervo fotográfico de Mirobriga);
B - Eixo viário em *Termes* dotado de um sulco longitudinal para escoamento superficial de águas (Fotografia cedida por Rodrigo Banha da Silva)

A existência deste perfil, até ao momento único em *Mirobriga*, poderá dever-se ao facto de a **Via IX** se encontrar na base de um talude artificial, de desnível considerável, recebendo por isso um volume avultado de águas pluviais por escorrência, e de esta se encontrar a uma cota superior à do Pátio Noroeste da Termas Oeste, pelo seria conveniente deflectir a maior quantidade de água possível, evitando a sua precipitação no interior do pátio.

A forma como os diferentes eixos viários se articulam com a pendente cria pontos de convergência de águas onde esta se acumula. Este inconveniente não é exclusivo de *Mirobriga*, existindo diversas situações análogas noutras cidades, dos quais destacamos *Pompeii*, onde existem indícios de o fluxo superficial através das vias ter sido estudado, verificando-se uma organização e hierarquia na forma como os diversos eixos viários escoam entre si, promovendo um rápido escoamento das águas pluviais e outros efluentes para fora do perímetro urbano (Koga 1992). Já em *Ostia*, por exemplo, a morfologia quase plana do terreno, com diversos pontos baixos no centro da cidade tornava difícil o escoamento, existindo zonas onde os resíduos líquidos estagnariam caso o seu escoamento fosse feito por meio das vias. Aqui a estratégia adoptada foi a criação de um sistema de cloacas que contrariasse a tendência natural do terreno, para o qual eram directamente canalizados todos os resíduos líquidos e fisiológicos gerados na cidade procurando evitar a sua deposição no espaço viário. Quanto às águas pluviais, apesar de uma boa parte ser canalizada directamente para as cloacas, existiria sempre escorrência superficial. Assim, para evitar acumulação de águas nos referidos pontos baixos, havia uma maior concentração de sumidouros nessas zonas, utilizando-as como pontos de recolha (Jansen 2000a, p. 47).

O caso específico de *Ostia*, no que toca à gestão dos resíduos líquidos, representa o completo oposto do verificado em *Mirobriga*. Ao passo que em *Ostia* se procurava reduzir ao mínimo o volume de águas, pluviais e residuais, em circulação pelas vias, cuja pendente fluía naturalmente no sentido contrário ao desejado; em *Mirobriga* a quase totalidade do volume de resíduos líquidos produzidos seria despejado nas vias, dotadas de uma pendente favorável ao seu escoamento mas que criavam, em alguns pontos, inconvenientes acumulações de águas em pontos mais baixos das vias, junto às fachadas dos edifícios localizados ao longo das mesmas. Uma vez que a canalização das águas para as cloacas não era uma opção, a acumulação de águas levou a que em alguns edifícios fossem adoptadas soluções próprias que os protegessem ou pelo menos minorassem as consequências dessa infiltração, como são o caso das estruturas de deflexão de águas, que têm vindo a ser designadas na bibliografia relativa ao sítio como «estruturas de impermeabilização» (Biers *et al* 1988; Barata 1997; Quaresma 2003), designação que continuámos a utilizar, mas nunca antes estudadas a fundo; e da construção, em alguns edifícios particularmente expostos, de paredes duplas, situação que abordaremos em detalhe no **Capítulo 9.3.**, dedicado às

características construtivas das estruturas de impermeabilização identificadas em *Mirobriga*.

Ao observar a orografia do local de implantação da cidade, conclui-se que existem três principais zonas naturais de confluência de água, uma correspondente ao vale onde está implantada a **Via II**, e as restantes duas correspondentes aos dois vales que conformam a colina onde estão implantadas as Casas 7 e 8, que se unem a jusante e formam o vale onde estão edificados os dois edifícios termais, dando origem a uma ribeira sazonal, ainda hoje existente. (Anexo III, fig. 2). Ao contrário do verificado em Pompeii, não foram identificadas vias ou cruzamentos com morfologias específicas destinadas à condução e hierarquização do fluxo superficial (*vide* Koga 1992), que, tanto quanto pudémos verificar, se faria exclusivamente devido à pendente dos diversos eixos viários e sua relação com a orografia circundante.

Embora a função primordial dos eixos viários seja a de facilitar a circulação de pessoas e bens, escolhendo para o efeito o trajecto mais simples e menos tortuoso, consistindo os vales numa escolha natural, em *Mirobriga*, estes representam, como vimos, um papel fulcral no escoamento de águas pluviais e efluentes. Assim, ao comparar o trajecto que é seguido pelas vias à orografia, chegamos à conclusão que diversas vias seguem percursos idênticos ou paralelos, como é o caso da **Via III**, a estas mesmas zonas naturais de confluência e que, aquelas que não o fazem, seguem percursos que fazem com que as águas que nelas se depositem fluam na direcção dessas mesmas zonas de confluência, como acontece com a **Via VII**, para a qual convergem as águas provenientes de toda a extensão actualmente conhecida da colina do *forum* que, apesar de muito provavelmente se encontrar com a **Via VIII**, deverá escoar em direcção à encosta a sudoeste, para o vale ocupado pela ribeira sazonal.

Um dos exemplos mais claros que demonstra o aproveitamento destas zonas naturais de confluência de águas para a implantação de eixos viários e consequente facilitar do escoamento dos mesmos corresponde à **Via II**, que, como referimos anteriormente, segue o percurso ditado pelo vale, situação idêntica àquele que deverá ser o trajecto seguido pela **Via IX**, ao longo do vale a sul da colina das Casas 7 e 8, cujo percurso se conhece apenas ao longo do lado oeste do edifício das Termas Oeste.

Este percurso, a verificar-se, acrescenta credibilidade a uma hipótese anteriormente aventada (Barata 1997), a da existência de uma via ao longo do vale a norte da mencionada colina das Casa 7 e 8. Esta hipótese tem sido refutada com base no

facto de uma sondagem, realizada nos anos 1960, ao longo do vale, não ter revelado a sua existência.

No entanto, a presença de três vias, **XI**, **XII** e **XIII**, cuja existência não é facilmente explicável senão pela ligação a este possível eixo viário, aliada ao facto de nenhum dos edifícios situados ao longo do lado sul da **Via I** possuir uma entrada voltada para este eixo, obrigando a que esta se fizesse pelo lado sul dos mesmos, e à própria posição das estruturas de impermeabilização **C51** e **C52**, que conformam o canto norte do edifício das Termas Oeste, situado precisamente no fundo deste vale, denotando que aí existiria uma grande pressão hídrica, parece-nos suficiente para sustentar a hipótese da sua existência. Este cenário, a verificar-se, significaria que as três zonas naturais de confluência de águas estariam dotadas de um eixo viário que aproveitasse essa tendência natural para realizar o escoamento dos efluentes nela depositados, pelos edifícios e vias que lhe são subsidiários, encaminhando-os para o exterior da zona urbana.

Actualmente existem lacunas no pavimento de diversas vias, que poderão estar relacionadas quer com actividades de espoliação quer com o próprio cessar da sua manutenção. Com efeito, a releitura dos dados auferidos nas escavações de 1954-1955, sob a direcção de Maria de Lourdes da Costa Arthur, e publicados posteriormente (Arthur 1983), permitiram-nos lançar alguma luz acerca da forma como se processou o cessar de utilização, ou pelo menos manutenção, das **Vias III**, **VIII** e, parte da **IX**, correspondente à zona norte do largo de acesso aos edifícios termais. A ausência de materiais posteriores aos finais do século III d.C., no global das sondagens, sugere que o assoreamento desta área já estaria concluído, ou pelo menos bastante avançado, no final desse século.

Ao longo da **Via III** é interessante salientar a escassez de materiais tardios, com excepção dos primeiros 10 metros a partir de sudeste. Na sondagem efectuada em 1955, a designada «trincheira do António», que abarca o lado norte do pavimento, e se prolonga desde o edifício encontrado no extremo sul da via até ao seu extremo norte, junto à bifurcação onde se situa o Edifício C, apenas foram recuperados fragmentos de *terra sigillata* de produção sudgálica e hispânica, estando ausentes os de produção africana, e um denário de prata de *Pescenius-Niger*, com uma cronologia de 193 a 194 d.C., sendo que os únicos materiais do século III d.C. provenientes desta sondagem são três pequenos bronzes de *Claudius II*, com cronologia de 267 a 270 d.C. (Arthur 1983, p.81-83).

Existem diversas explicações possíveis para a ausência de materiais desta cronologia ao longo via, e sua concentração no ponto mais baixo da mesma, podendo, entre outros factores, esta relacionar-se com a sua pendente acentuada, que não terá permitido a fixação, nem de sedimento, nem de materiais cerâmicos, com a notável excepção dos referidos numismas, dos quais não possuímos, naturalmente, georreferenciação ou descrição pormenorizada do local exacto de achamento; ou prender-se com o facto de alguns edifícios localizados na parte norte da via ainda se encontrarem ocupados, nomeadamente o Edifício C, onde a releitura dos dados publicados em 1983 permitiu identificar, numa antiga *taberna*, um contexto habitacional do século III d.C. (Arthur 1983), situação que terá motivado a acumulação de sedimento e resíduos apenas na parte não utilizada da via, que daria acesso a zonas da cidade já abandonadas.

Estes dados são compatíveis com os recentemente publicados relativamente à zona das Casa 7 e 8, onde o contexto designado por *Fundensemble T*, correspondente ao sedimento acumulado sobre a **Via XIV**, selado sob o derrube de um telheiro, na fachada da Casa 8, apresenta um *terminus post quem* para a sua formação de 230/240 d.C. (Oberhofer 2018b, p. 128 e 145; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 208-209).

A acumulação de sedimento nas vias e degradação do pavimento dos eixos viários, do qual a possível remodelação do pavimento da **Via X** em meados do século III d.C. (Quaresma 2012, p. 305), poderá ser uma tentativa reversão, acarretou indubitavelmente constrangimentos ao escoamento das águas pluviais e residuais, podendo ser o reflexo de um período de conturbação ou decadência institucional do poder municipal, que estaria responsável pela sua manutenção, situação poderá estar na base das alterações e abandonos de edifícios, que como mencionámos no capítulo 2.2. e teremos oportunidade de analisar em maior profundidade em seguida, se deram a partir de meados do século III e durante o século IV d.C.

8. O sistema de saneamento

8.1. Estruturas de escoamento e condução de águas e efluentes

Neste capítulo abordamos todas as estruturas relacionadas com a condução e escoamento quer de águas pluviais quer de efluentes provenientes dos diversos edifícios. Estas estruturas incluem quer canalizações, o género mais comum, quer estruturas de impermeabilização destinadas à protecção dos diversos edifícios a que pertencem contra a infiltração de águas pluviais.

De forma a compreender melhor as características deste sistema, bem como a forma como a sua manutenção seria gerida, dividimos as estruturas em dois grupos: aquelas que se encontram em propriedade privada, nos quais inscrevemos as habitações e edifícios que, apesar de não ser possível precisar a sua função, pelas suas características não deverão ter funcionado como espaços destinados ao uso público, como é o caso de espaços officinais; e as estruturas inscritas em espaços públicos ou destinados a uso público, como é o caso dos dois espaços termiais que, apesar de não possuímos dados sobre a natureza da sua propriedade não duvidamos que a sua fruição fosse destinada aos habitantes da cidade, quer se tratassem ambos de propriedade da Cidade ou se um ou, menos provavelmente, ambos, pertencessem a indivíduos que os explorassem com vista à fruição pública.

A designação *cloaca* abrangeria, em época romana, todos os elementos destinados ao escoamento de resíduos líquidos, pelo que a sua forma ou dimensão não constituía motivo de distinção, no entanto, de forma a não causar confusão sobre o tipo de canalização a que nos referimos, utilizámos essa designação específica apenas para as quatro canalizações de maior dimensão, situados nos edifícios termiais, **C25**, **C35** e **C56**, e no *forum*, **C19**.

As canalizações identificadas em *Mirobriga* não conformam uma rede só por si, encarregando-se apenas de remover os resíduos do interior dos diversos edifícios onde eram produzidos, bem como escoar as águas pluviais que se precipitavam nos respectivos pátios e *peristyla*, por meio de canalizações que os conduziam e depositavam no espaço viário, pelo que a análise individual dos sistemas de escoamento dos diversos edifícios e a identificação do conteúdo de cada canalização permite a caracterizar o tipo de efluente ejetado no espaço público, e com o qual conviveriam os habitantes da cidade.

8.1.1 Edifícios privados

De entre os edifícios conhecidos, existem, até ao momento, dez edifícios que têm sido identificados como espaço habitacional, embora o número possa diferir. Se por um lado existem edifícios que foram apenas parcialmente escavados em campanhas antigas, que puseram a descoberto apenas alguns topos de muro e que não permitem a sua classificação; por outro, existem espaços escavados, aos quais foi atribuída a designação «casa» sem que os elementos deles identificados o permitam indubitavelmente fazer, nomeadamente as Construções 1 e 2, escavadas sob a direcção de Filomena Barata (Barata 1999).

Estes edifícios, dos quais foi registada a planta completa, apresentam plantas que, como analisaremos em seguida, não se coadunam facilmente com a de uma habitação. No caso da Construção 2, esta possibilidade de não se tratar de um espaço habitacional foi abordada por José Carlos Quaresma (Quaresma 2009), que procurou estabelecer uma relação entre a planta deste edifício com a do chamado «Templo Céltico», um edifício da Idade do Ferro, que continuou em utilização até ao período romano, interpretado por David Soren como um espaço cultural (Biers *et al* 1981 e 1982; Slane *et al* 1983 e 1984). Em ambas as Construções 1 e 2, além da sua planta, o complexo sistema de canalizações identificado, permite supor uma outra função que não a habitacional, discussão que retomaremos em seguida.

No entanto, e não obstante os dois edifícios mencionados se tratarem ou não de espaços habitacionais, as suas características permitem com segurança considera-los propriedade privada.

Dos dez espaços privados referidos, oito possuem estruturas de escoamento, dedicados quer ao escoamento de águas pluviais, quer à eliminação dos resíduos líquidos aí produzidos. No entanto, devemos referir que um dos dois espaços privados nos quais não foram detectadas estruturas de escoamento corresponde a um edifício, a chamada «Casa do Fresco», junto das **Vias I e XII**, do qual não se conhece a planta completa devido a escavações parcelares.

No que diz respeito à morfologia dos espaços inequivocamente domésticos, estes correspondem, na sua maioria, a casas de *peristylum*, como é o caso das Casas Periquito, da Calçada, da «Hospedaria» e das Casas 6, 7 e 8. Consequentemente, quando chovia, as águas dos telhados voltadas para o interior dos *peristyla* faziam acumular água no interior dos mesmos, sendo o seu escoamento feito mediante

canalizações que conduziam as águas para o exterior do edifício. A única casa de *peristylum* na qual não foi identificado um ponto de escoamento é a chamada «Casa da Hospedaria» que, como veremos, ruiu parcialmente para a encosta, cortando todo o lado sudoeste do ambulatório do *peristylum* onde, provavelmente, se encontrava a canalização.

Quanto ao escoamento de resíduos líquidos, foram identificados três edifícios onde os sistemas de escoamento existentes apontam para a realização de actividades relacionadas com o manusear de líquidos, como será o caso das Construções 1 e 2 e de uma *taberna* adjacente à Casa da Calçada.

8.1.1.1. Construção 1

A partir de 1995, aquando do início projecto para a construção do Centro Interpretativo de *Mirobriga* foram levadas a cabo diversas sondagens prévias, sob a direcção científica de Filomena Barata, primeiro ao longo da **Via I**, onde se pensou, numa fase inicial, construir o edifício, projecto que foi abandonado devido à extensão e estado de conservação da Casa da Calçada; e, numa segunda fase, entre 1998 e 1999, num terreno adquirido para o efeito, situado imediatamente a oeste do recinto protegido à data. Esta segunda fase revelou a existência de dois outros edifícios, as Construções 1 e 2.

A Construção 1, escavada na sua totalidade e destruída na sequência da construção do Centro Interpretativo, encontrava-se situada no extremo oeste da área edificada conhecida em *Mirobriga*, não tendo as sondagens efectuadas sido suficientes para compreender a ligação entre esta estrutura e o restante urbanismo da zona ocidental da cidade, nomeadamente com as **Vias XI e XIII**, que lhe estão mais próximas, situação que partilha com a Construção 2.

A sua construção foi datada do terceiro quartel do século I d.C. (Quaresma 2012, p. 54) e encontrava-se construída contra a colina, sendo notórias, no registo fotográfico da campanha, as acções de regularização do declive do próprio substrato geológico com vista à implantação do edificado (Anexo IV, fig.30). Apresentava uma planta de tendência quadrangular e, embora não se encontrasse preservada nenhuma soleira que demarcasse o acesso ao edifício, supõe-se que este se faria a partir de este, por ser o mais próximo ao restante edificado. (Quaresma 2012, p. 49-57).

Ao longo do lado oeste do edifício, construído contra a pendente, e, por conseguinte, mais exposto à escorrência de águas pluviais provenientes do topo da colina, foi identificada uma estrutura de impermeabilização (Barata 1999, p. 59; Quaresma 2003, p. 46), que designámos **C70** (Anexo IV, fig.29). A estrutura consiste num revestimento de *opus signinum*, de secção sub-triangular, adossada ao tardo do edifício, colocada no fundo de uma vala, escavada no substrato rochoso, que percorre o tardo dois terços do edifício no troço correspondente aos ambientes 4 e 7, característica para a qual não possuímos, de momento, uma explicação, contornando o canto noroeste do edifício e prosseguindo até cerca de metade do lado norte do mesmo, onde aparenta espalhar-se, não sendo possível atestar a sua continuidade. Não foi detectado qualquer revestimento em *opus signinum* no lado norte da Construção 1 (Barata 1999, p. 59; Quaresma 2003, p. 46).

A planta do edifício, resultado de diferentes fases construtivas, que afectaram a sua configuração interna, não exclui uma primitiva função habitacional, pelo que este tem sido interpretado como uma residência modesta (Barata 1999; Quaresma 2003 e 2009). No entanto, a sua configuração interna, distinta da normalmente verificada em habitações desta cronologia e dos restantes edifícios habitacionais identificados em *Mirobriga*, bem como a existência de diversas estruturas de escoamento, em diversos ambientes do edifício sugerem que, pelo menos aquando do funcionamento destas canalizações, corresponda a um edifício de carácter oficial, no qual seria desenvolvida uma actividade relacionada com o manusear e eliminar de líquidos ou fluidos.

No total, foram identificadas cinco canalizações (**C1**, **C2**, **C3**, **C4** e **C71**). No caso das **C1**, **C2**, **C3** e **C71**, com base no registo fotográfico (Anexo IV, fig.22-28), é possível observar que se tratavam de estruturas escavadas no substrato de xisto. Ao passo que a **C4** aparenta ter sido constituída por dois muros de pequena espessura e coberta por lajes, embora este aparelho se encontrasse preservado apenas no extremo oeste da canalização, indicando um possível acto de espoliação ou recuperação do material aquando ou após a sua desactivação, estando o restante percurso assinalado pela vala deixada no xisto pela sua implantação.

O sistema de canalizações está presente em três dos cinco compartimentos do edifício, nomeadamente os Ambientes 4, 6 e 7, não sendo, contudo, claro em muitos casos quais os seus pontos de recolha. José Carlos Quaresma, em 2003, na sua dissertação de mestrado, e em 2009, na tese de doutoramento, onde reitera a

informação, apresenta uma proposta funcional para os diversos ambientes do edifício (Quaresma 2003, p. 46; 2009, p. 54).

No caso do compartimento 4 (Anexo IV, fig. 22-23), a existência da canalização a que atribuímos a designação **C1** foi apresentada como argumento para a sua interpretação como pátio ou *atrium*, sugerindo que esta funcionaria como colector de águas pluviais de um pavimento, eventualmente em terra batida, escoando para a estrutura que designámos **C71**. Neste compartimento, a existência de três depressões escavadas na rocha foi associada a uma função de acumulação das águas pluviais, impedindo o transbordo da canalização e inundação do piso, sendo estas, posteriormente, encaminhadas para o exterior do edifício (Quaresma 2003, p.46; 2009, p. 54).

Esta interpretação levanta-nos algumas questões, na medida em que não encontrámos paralelo, em *Mirobriga* ou outro aglomerado, que nos permitisse atribuir, indubitavelmente, a função de pátio ao Ambiente 4, sendo que, com base nas características arquitectónicas específicas que os *atria* possuem, esta designação também não será correcta. Quanto à canalização identificada nesse ambiente, as suas características funcionais e configuração não se assemelham às identificadas nos outros pátios da cidade, nomeadamente *peristyla*, pelo que a função de escoamento de águas pluviais da canalização também não se nos afigura segura.

O ambiente 7, onde tem origem a canalização **C4**, cujo ponto de recolha aparenta estar relacionado com uma depressão escavada na rocha (Anexo IV, fig. 26-28), existente no canto oeste do compartimento, foi interpretado por José Carlos Quaresma como a cozinha da habitação (Quaresma 2003, p. 46), embora não tenhamos elementos suficientes para o afirmar peremptoriamente, nomeadamente pela ausência de elementos específicos destes espaços, como é o caso do balcão de confecção, ou outra estrutura de combustão. Por outro lado, se assumirmos o sistema de escoamento como pertencendo a uma fase de cariz oficial do edifício, que teria, entretanto, perdido a sua possível função habitacional primitiva, a canalização existente neste ambiente não poderá constituir um argumento a favor da sua interpretação como cozinha.

Por último, o Ambiente 6, interpretado como *tablinum* (Quaresma 2003, p. 46), apresenta-nos também algumas dúvidas, não só pela sua localização no edifício e pela conformação que teria até ao final do século III-início do IV d.C., onde este e o Ambiente 7, interpretado como cozinha, seriam um só, como o próprio autor refere (Quaresma 2012, p. 55), como pela presença das canalizações **C3** e **C2**, situação qua

não seria compatível com a função proposta. O propósito destas canalizações não é claro, uma vez que, no caso da **C3**, não se conhecem os pontos de recolha ou escoamento e esta não parece estabelecer nenhuma relação com as restantes, sendo também possível observar que a **C2** termina imediatamente antes de interceptar a **C3** (Anexo IV, fig. 24 e 25), desconhecendo-se igualmente o seu ponto de recolha.

Estas canalizações foram interpretadas como alinhamentos não funcionais do sistema de escoamento (Quaresma 2003, p. 182), situação que nos parece pouco plausível, sendo mais provável que se trate de estruturas pertencentes a uma fase anterior do edifício, não identificada, e que tenham sido amortizadas, ocorrendo uma desactivação da **C3** e do ponto de recolha da **C2**. Este dado, aliado ao facto de o trajecto da **C2** e da **C71** não apresentarem traçados ortogonais em relação ao paramento que divide os Ambientes 6 e 4, poderá indicar que quer a **C3** quer a **C2** e **C71** não pertencem à mesma fase das restantes, podendo ser anteriores à construção desse paramento, que não imbrica no paramento sul, comum a estes dois ambientes. A sua verificação indicaria, assim, a existência de fases construtivas ainda não diagnosticadas no edifício, que teria, portanto, pelo menos três fases de reconfiguração interna, pertencendo a **C1** à reformulação que ditou a amortização da canalização **C3** e de parte da **C2**, continuado a **C71** em funcionamento. A concorrer para esta interpretação encontra-se ainda a possibilidade de as depressões escavadas na rocha no Ambiente 4, anteriormente interpretadas como sifões (Quaresma 2012, p. 54), serem anteriores à canalização **C1**, que, com base no registo fotográfico existente (Anexo IV, fig.22), aparentam ser interceptadas pela canalização, que cortaria o seu enchimento, sugerindo, assim, a anterioridade da construção e colmatação destas depressões. Estas depressões, cuja função não conseguimos precisar não são, contudo, exclusivas do Ambiente 4, existindo diversas estruturas negativas semelhantes nos Ambientes 6 e 7, esta última possivelmente relacionada com a canalização **C4**. (Anexo IV, fig. 28)

Uma vez que não possuímos uma planta final da escavação das canalizações, com cotas altimétricas dos fundos das canalizações, apenas do plano anterior à sua escavação, com indicação das cotas do topo, interpretamos que todo o sistema, com excepção da **C3**, que, como referimos à data da escavação não estabelecia relação com as restantes canalizações, escoaria para a **C4**, que se encarregaria de conduzir os efluentes para o exterior do edifício. Muito embora neste caso também não tenha sido identificado o ponto de escoamento.

A Construção 1 consiste num edifício complexo, com várias fases de difícil leitura e interpretação. No entanto, a existência deste sistema de escoamento permite deduzir a realização de algum tipo de actividade que gerasse efluentes que necessitavam de ser eliminados, não sendo, contudo, possível precisar a sua natureza, que careceria de um estudo próprio para determinar.

Quanto à desactivação do sistema de escoamento, esta terá ocorrido em, pelo menos, três fases, tendo as canalizações **C3** e parte da **C2** sido amortizadas num período ainda não determinado, possivelmente aquando da construção da canalização **C1** e possível divisão dos compartimentos 6 e 4; as estruturas **C1**, **C71** e o troço ainda funcional da **C2** terão sido amortizadas no século III d.C., reforma que, como referimos, foi associada por José Carlos Quaresma ao fechar do possível pátio do ambiente 4 (Quaresma, 2012 p.55); e a **C4** permanecido em utilização até ao início do século IV d.C., altura em que terá sido também construído o muro de divisão entre os ambientes 6 e 7, reforma que indica que, pelo menos nesta data, as actividades geradoras de resíduos que necessitavam de ser escoados, já teriam cessado. A partir deste período, com base nos dados auferidos pelo **Contexto 10**, a vala da estrutura **C70**, embora apresente sedimento anterior, de pouca potência, é completamente colmatada, (Quaresma 2009, p. 248), sugerindo o cessar da sua manutenção, coincidindo, *grosso modo*, com o período de reformulação do edifício evidenciado pela subdivisão de um compartimento e desactivação de canalizações.

Após esta reforma, o edifício terá permanecido em utilização, desconhecendo-se a sua nova função, sendo possível identificar, na sua periferia, materiais até aos meados do século IV d.C. (Quaresma 2012, p. 56).

8.1.1.2. Construção 2

À semelhança da Construção 1, a Construção 2 foi escavada entre 1998 e 1999, sob a direcção científica de Filomena Barata, tendo sido parcialmente destruída aquando da construção do Centro Interpretativo.

Situa-se na colina mais ocidental do perímetro urbano conhecido, sendo o seu acesso feito, muito provavelmente, por este, lado mais próximo do restante urbanismo da cidade, embora ao seu estado de conservação não tenha permitido detectar vãos de entrada. (Anexo III, fig. 5; Anexo IV, fig.31)

A sua construção terá ocorrido no terceiro quartel do século I d.C. e a sua posição a meia-encosta, na qual não houve a preocupação de regularizar o terreno, ao contrário da sua vizinha Construção 1, ditou que o edifício fosse constituído em patamares, de forma a vencer o desnível (Barata 1999, p. 59). Não obstante, os níveis de circulação apresentavam, ainda assim, uma pendente relativamente acentuada, nomeadamente no Ambiente D, onde o pavimento apresenta um desnível de 0.38m de oeste para este.

Possui uma planta de tendência quadrada, com 8,8m no lado norte-sul e 9,7m no este-oeste, sendo composta por dois compartimentos. Foi inicialmente sugerido que se tratasse de um edifício de carácter habitacional (Barata, 1999), tendo esta hipótese sido revisitada posteriormente, sendo feita uma comparação formal com o edifício designado por «Templo Céltico», escavado na década de 1960 e alvo de intervenções pontuais por David Soren em 1982/1983 (Biers *et al* 1982; Slane *et al* 1983), e sugerida uma possível perduração de modelos arquitectónicos indígenas na arquitectura de período romano na cidade (Quaresma, 2012 p.36-49).

Esta hipótese assenta exclusivamente na leitura dos elementos murários do edifício, cuja simplicidade formal, um rectângulo inscrito noutro, e estado de preservação débil, restando maioritariamente as valas de fundação do edifícios e uma reduzida parte dos paramentos (Anexo V - Fig.31-34), não fornecesse, a nosso ver, elementos bastantes para o estabelecimento de um paralelismo seguro com a estrutura indígena, que apresenta, entre outras características, materiais e técnicas construtivas distintas. Nesta análise comparativa não foram também ainda tidas em apreço as canalizações identificadas na Construção 2, que consideramos tratarem-se de uma característica fundamental para a interpretação funcional do edifício, bem como o facto de algumas aparentarem prosseguir na direcção de uma estrutura, que não foi alvo de intervenção, situada a norte do edifício identificado. (Anexo III, fig. 5)

O complexo sistema de escoamento identificado, com, pelo menos, oito canalizações, aponta para a realização de actividades relacionadas com o manusear de líquidos, possivelmente de cariz oficial ou artesanal, afastando, a nosso ver, a hipótese de se tratar de um edifício habitacional. Apesar de não se apresentar em relação directa com o edifício, Filomena Barata menciona ainda a descoberta de escória metálica e de um pavimento de argila sujeita a altas temperaturas a montante na colina, a oeste do edifício, que poderia estar relacionado com actividades metalúrgicas, sugeridas já por

João Gualberto da Cruz e Silva, que refere a existência de «fornos siderúrgicos» (*sic*) na cidade, descrição que não foi, até ao momento, confirmada (Barata 1999, p. 58-59).

À semelhança da Construção 1, o tardo do edifício está dotado de uma estrutura de impermeabilização, já identificada pelos autores que nos precederam (Barata 1999, p. 59; Quaresma 2012, p. 37), a que atribuímos a designação **C67**. Esta estrutura, semelhante à descrita anteriormente, tendo sido identificado um revestimento em *opus signunum*, de secção sub-triangular, adossado ao tardo do edifício, não foi totalmente escavada, desconhecendo-se por isso a sua extensão total, sendo provável a sua continuidade, contornado o canto noroeste do edifício. (Anexo IV, fig. 34)

No total foram identificadas oito canalizações (**C5**, **C6**, **C7**, **C8**, **C9**, **C10**, **C11** e **C12**), algumas bastante mal conservadas, havendo indícios, no registo gráfico, da possível existência de mais estruturas, cujo estado fragmentário não nos permite afirmar com certeza, pelo que inventariámos apenas as canalizações de cuja existência não temos dúvida. (Anexo IV, fig.32)

A totalidade das canalizações identificadas consiste em depressões escavadas no subsolo rochoso, cobertas por *imbrices*. Embora apenas tenhamos registo de cotas altimétricas referentes ao topo da cobertura das canalizações, uma vez que estas não foram escavadas, o sistema parece fluir no sentido oeste-este, situação potenciada pelo próprio declive da colina.

Acerca da natureza destes líquidos não há muito que possamos dizer, uma vez que as canalizações identificadas poderão tratar-se de conduções internas do produto, qualquer que seja, entre as diversas etapas de produção, e não de resíduos líquidos, embora o seu contacto directo com o xisto do substrato geológico nos levante algumas questões em relação à sua eficiência. A somar a esta interpretação, uma vez que as canalizações **C10**, **C11** e **C12** foram cortadas por uma vala agrícola e que a escavação do canto nordeste da sondagem, zona para onde estas escoavam, não foi terminada, havendo indícios, no registo gráfico, da existência de estruturas murárias nessa zona, não se conhecem os respectivos pontos de escoamento, pelo que não foi possível precisar se o líquido escoado se trataria efectivamente de um resíduo.

Uma vez que o interior das canalizações não foi escavado, desconhecemos a sua cronologia de desactivação. No entanto, existem indícios de que o sistema registado não tenha funcionado em simultâneo, podendo algumas das canalizações ter sido desactivadas com a construção de outras, como é o caso da **C8** que parece sobrepor-se e cortar a **C11**, indicando que esta já não seria necessária aquando da construção da **C8**.

Desconhecemos igualmente se a cronologia de amortização do sistema de canalizações coincidirá com o abandono do edifício, sendo que na periferia da Construção 2, Ambientes F e G, e no derrube de telhado do Ambiente D, foram identificados materiais de meados do século V d.C. (Quaresma 2012, p. 38).

8.1.1.3. Casa da Calçada

Apesar de a sua existência ser conhecida quer por Fernando de Almeida, que realizou algumas sondagens por trincheira, das quais não possuímos os registos; quer pela equipa de prospecção coordenada por Kathleen Slane, que assinala a existência de muros visíveis à superfície (Biers *et al* 1988, p. 254), este apenas foi alvo de escavação em área em 1995 e 1996, sob direcção de Filomena Barata, aquando do já referido estudo para a implantação do Centro Interpretativo de *Mirobriga*, não tendo, contudo, a sua escavação sido terminada (Barata 1999) encontrando-se todo o lado norte, ambientes 7 e 9, e este do edifício, ambientes 4, 8 e 10, por escavar. Em 2009 parte do espólio foi alvo de análise por José Carlos Quaresma, no âmbito da sua Tese de Doutoramento, que lhe atribuiu a designação de Construção nº 3 (Quaresma 2009 e 2012). Foi recentemente alvo de estudo por Filipe Sousa, no âmbito da sua dissertação de mestrado (Sousa, 2018).

O edifício corresponde a uma casa de *peristylum* (Anexo III, fig. 6), cuja fachada se situa na **Via I**. O autor propõe a existência de quatro fases construtivas distintas, a primeira correspondente ao edificado original, e as restantes a ampliações e reformulações do mesmo (Sousa 2018).

No que ao assunto da presente dissertação diz respeito, importa salientar as fases 1, 3 e 4, pelo que não nos demoraremos na segunda fase deste edifício.

8.1.1.3.1. Fase 1

Corresponde à fase primordial do edifício, construído entre 80-110 d.C., dotado de um *peristylum*, em torno do qual se situam os restantes compartimentos da habitação. Na zona Ocidental do edifício existia um pequeno espaço comercial ou *taberna* (ambiente 1), com acesso independente (Sousa 2018, p. 43-50).

Nesta fase, as únicas canalizações existentes no edifício seriam a **C17** e a **C18** (Sousa 2018, p. 43-50). A primeira, responsável pelo escoamento das águas pluviais do interior do *peristylum*, ambiente 6, da qual apenas conhecemos um troço inicial e o seu

provável ponto de escoamento, uma vez que o ambiente 9 não se encontra completamente escavado, apresenta uma cobertura em laje, desconhecendo-se como será constituída a sua parede e fundo. Ao que tudo indica, deverá escoar para a estrutura **C18**, tal como uma reentrância no paramento norte do ambiente 9, interpretada como o seu ponto de escoamento, sugere. A estrutura **C18** é conformada pelo tardoz do edifício e por um paramento mais curto, paralelo a este, que apenas a metade este do tardoz do edifício, formando um espaço semelhante a um canal, de perfil rectangular, cujo fundo se encontra ainda por escavar. (Anexo IV, fig. 35-36)

Uma vez que a zona imediatamente a norte da casa da Calçada nunca foi alvo de intervenção, não sendo possível compreender a natureza do urbanismo que aí se situa, é possível que a **C18** situe entre dois blocos construtivos, *insulae*, recolhendo, que se saiba, pelo menos, as águas pluviais provenientes dos telhados e canalizações, como a **C17**, provenientes de *peristyla*. A verificar-se esta hipótese, e prolongando o seu traçado, que segue uma orientação paralela a um dos muros da *insulae* a este da Casa da Calçada, identificados no período pré-1981 e assinalados na planta geral de *Mirobriga*, é possível que esta se prolongue até à **Via II**, escoando os efluentes para esse eixo viário, onde, de facto, no ponto provável de intersecção do prolongamento da **C18**, existe um canto, conformado pela fachada de um dos edifícios, que poderá ser a parte final desta estrutura (Sousa 2018, 43-50).

No entanto, não podemos descartar a hipótese de que a **C18** desempenhe igualmente a função de uma estrutura de impermeabilização. Com efeito, a existência de uma vala escavada no substrato rochoso, que se estende desde o limite oeste do paramento norte da estrutura até ao canto noroeste do ambiente 7, que não se encontra completamente escavada, poderá apontar nesse sentido, caso se verifique a existência de um revestimento em *opus signinum*, análogo ao identificado nas Construções 1 e 2, fazendo da **C18** o troço final desta possível estrutura de impermeabilização, tratando-se, assim, da única estrutura deste género, identificada em *Mirobriga*, para a qual escoaria uma canalização, no caso a **C17**.

Uma vez que o paramento que conforma o lado norte da **C18** não ocupa a totalizada do tardoz da Casa da Calçada, não cremos que a estrutura pudesse ter funcionado como uma solução de paredes duplas, como as verificadas no Edifício A e nas Termas Este, de que trataremos mais adiante, nos capítulos dedicados a estes edifícios.

8.1.1.3.2. Fase 2

Esta fase, datada entre 117 - 150 d.C., caracteriza-se pelo aumento da *taberna* e pela construção de um segundo piso nesta área, evidenciado pela adição e uma escada no lado oeste do edifício (Sousa 2018, p. 51-55). Não possuímos indicações de que esta reformulação tenha afectado o sistema de escoamento anteriormente descrito nem que tenham sido adicionadas novas estruturas.

8.1.1.3.3. Fase 3

Balizada entre 150 - 250 d.C., corresponde a uma segunda ampliação da *taberna* e construção de infra-estruturas hidráulicas, indicando a realização, no espaço, de uma nova actividade (Sousa 2018, p. 56-59).

O aspecto mais evidente desta actividade é a construção das canalizações **C14**, **C15** e **C16**, constituídas por um canal escavado no substrato rochoso e uma cobertura em *imbrex*, no caso das duas primeiras, e em tijolo, no caso da última. Estas canalizações não foram escavadas, pelo não conhecemos as suas dimensões internas. (Anexo IV, fig.37-39)

As canalizações aparentam ter origem em duas depressões, escavadas na rocha. O estado de conservação indica-nos que o sistema ao qual estas estruturas pertenciam deverá ter sido desmantelado, pelo que apenas restam as canalizações e as duas depressões escavadas no substrato rochoso, uma de forma aproximadamente quadrada e a outra de forma quase elíptica, localizadas na extremidade da **C15** e da **C16**, respectivamente. Estas foram interpretadas por Filipe Sousa como o negativo de tanques ou cubas, cujo conteúdo seria escoado por estas canalizações e, em seguida, conduzido pela **C14**, que desaguava, sob a soleira da porta para a **Via I**. Infelizmente, a datação do espólio contido nas unidades estratigráficas que preencheram estas depressões não permitiu precisar quando ocorreu o desmantelamento do sistema, sendo que este deverá necessariamente ter ocorrido antes, ou aquando, das reestruturações pertencentes à quarta fase.

Não obstante o desmantelamento das estruturas, é evidente a relação da actividade desenvolvida neste espaço com o manusear e escoar de líquidos. Filipe Sousa sugere, ao comparar as estruturas identificadas com casos conhecidos noutros pontos da esfera romana, que o espaço possa ter sido utilizado como *fullonica* ou outra actividade relacionada com o tratamento ou lavagem de têxteis (Sousa 2018, p. 99-100).

8.1.1.3.4. Fase 4

O edifício foi profundamente reformulado neste período, datado entre 250 a 300 d.C., altura em que parte do edifício já estaria em ruína, sofrendo uma profunda readaptação dos espaços a uma nova realidade de ocupação e utilização, cujas características desconhecemos (Sousa 2018, p. 60-62).

Apesar de, como referimos anteriormente, a canalização **C17**, responsável pelo escoamento das águas pluviais do *peristylum*, ainda se encontrar por escavar, esta terá sido desactivada, pelo menos, aquando desta reforma, uma vez que esta ditou o anular do *peristylum*, cujo possível revestimento do espaço aberto em *opus signinum*, se encontra reaproveitado, sob a forma de blocos, no entaipamento do antigo vão de passagem entre o Ambiente 7 (*triclinium*) e o Ambiente 5 (*ambulatorium*) (Sousa 2018, p. 62).

Apesar da escassa informação pertinente à fase final do edifício, um contexto, datado da primeira metade do século IV d.C., identificado imediatamente em frente da porta da *taberna* sugere que durante o intervalo de tempo entre a última reformulação e o abandono do espaço, esta poderá ter sido utilizada como local de despejo de resíduos, indicando que o abandono deste espaço precedeu o do restante edifício, que terá permanecido em utilização, pelo menos, até à segunda metade do século IV (Sousa 2018, p. 101-108).

8.1.1.4. Casa Periquito

O edifício localiza-se no fundo de um pequeno vale situado imediatamente a sul dos edifícios termais e a sua escavação é normalmente atribuída a Fernando de Almeida, situação muito provavelmente devida ao facto de o capítulo dedicado a este edifício, na monografia por este assinada (Almeida 1964), conter um agradecimento a Carlos Periquito, proprietário do terreno onde a casa, baptizada em sua honra, foi encontrada, sendo ainda referido que, após a conclusão dos trabalhos a mesma foi enterrada de novo, de forma a este poder prosseguir com o uso agrícola do terreno.

No entanto, a informação constante do processo que a DGEMN mantinha acerca das diligências com vista à aquisição de terrenos próximos às *Termas Romanas de Merobriga*, nome pelo qual o complexo era conhecido à data, atesta que a escritura de aquisição, por parte do Estado, de uma parcela de terreno pertencente a Carlos Simões Periquito, data de 1957, sendo anterior ao convite para a chefia da escavação do sítio de

Mirobriga, que foi dirigido a Fernando de Almeida em 1959, uma vez que Manuel Afonso do Paço, arqueólogo responsável pelos trabalhos nos anos precedentes não poderia estar presente nesse Verão.

Assim, e uma vez que o agradecimento feito revela que, à data da escavação da casa, Carlos Periquito seria proprietário do terreno e que dele faria uso, é bastante evidente que a escavação deverá ter tido lugar numa data anterior à venda do lote, em 1957, sendo possível que o director científico de escavação tenha sido Manuel Afonso do Paço.

Uma vez que, após a conclusão dos trabalhos, o edifício foi novamente enterrado, a sua localização exacta foi esquecida nas décadas que se seguiram, tendo sido redescoberto apenas em 2005, com o iniciar do projecto de prospecção geofísica dirigido por Félix Teichner, tendo sido alvo de intervenção entre 2006 e 2008, sob a designação de Casa 1 (Teichner 2006, 2007 e 2008).

Fernando de Almeida descreveu-a, em 1964, como uma casa de *peristylum*, com «várias divisões» (*sic*), na qual foi identificada canalização de águas e duas colunas de tijolo quadrante, uma ainda revestida a estuque, e a outra conservada apenas pela base (Almeida 1964, p. 38-40). Com excepção da coluna revestida, todos os elementos referidos em 1964 foram identificados pela escavação de 2006-2008 (Teichner 2006, 2007 e 2008).

Uma vez que o edifício havia sido escavado anteriormente, a maioria das unidades estratigráficas identificadas estavam relacionadas com o re-enterramento do edifício. No entanto, as campanhas de 2006-2008 revelaram que a escavação dos anos de 1950 não abrangera a totalidade do edifício ou pelo menos não a totalidade da potência estratigráfica, tendo sido possível registar alguns contextos preservados (Kopf 2018a; Teichner 2006, 2007 e 2008; Peña Cervantes *et al* 2018; Prust 2018). O edifício encontra-se, actualmente, enterrado novamente.

A Casa Periquito apresenta uma planta geral semelhante à da Casa da Calçada pelo que podemos sugerir que o seu acesso seria, muito provavelmente, feito por este. A proximidade da **Via X** (ponte), cujo prolongamento para sul aparenta ir ao encontro deste edifício, concorre também para esta possibilidade. Na monografia recentemente publicada é sugerido que a **Via X**, aí designada por «*Cardo Maximus*» (Teichner 2018a, p.16), se bifurque, seguindo uma das vias em direcção ao *circus* e a outra em direcção a este edifício habitacional. No entanto, uma vez que não existem dados concretos nesse

sentido, não podemos afirmar a existência de uma bifurcação ou a existência de uma outra via que dê acesso à Casa Periquito. (Anexo III, fig. 7)

O estudo publicado recentemente (Kopf 2018a) aponta a existência de duas fases construtivas: A primeira na qual teria sido construído o corpo norte do edifício (Salas 5.1.1.; 5.1.2.; 5.1.3.; 5.1.4.; 5.1.5.; 5.1.6.); e uma segunda onde teria sido adicionado o corpo sul e um vestíbulo (Salas 5.2.7.; 5.2.8.; 5.2.9.; 5.2.10.; 5.2.11.; 5.2.12.; 5.2.13.; 5.2.14.; 5.2.15.).

No entanto, observando as plantas e fotografias publicadas, as relações estratigráficas entre as diferentes unidades estratigráficas murárias não permitem confirmar esta conclusão, verificando-se uma continuidade construtiva entre os dois corpos do edifício, cuja análise permite supor que os dois corpos do edifício pertençam a uma mesma fase e que apenas a Sala 5.2.7. tenha sido adicionada posteriormente, bem como um conjunto de estruturas, situado imediatamente a norte das Salas 5.1.3. e 5.1.4., cuja cronologia e função não são claras.

Do mesmo modo, o *Fundensemble/Fundkomplex C* (Peña Cervantes *et al* 2018, 203), pertencente à UE [9], no qual a datação da segunda fase se baseia, não constitui um dado seguro pela posição estratigráfica em que se encontra, acima da UE [97], apontada na publicação como um nível de preparação de pavimento. No entanto, com base na fotografia (Anexo IV, fig. 48) e corte estratigráfico publicados (Kopf 2018a, p. 75 fig. 87 e p.76 fig. 88), na UE [97] são visíveis diversos fragmentos de *imbrex*, com alguma dimensão, cuja disposição desordeira, a par da espessura da unidade estratigráfica, se coadunam com uma unidade de derrube do telhado do edifício, pelo que os materiais recuperados acima e nesta UE não deverão datar a sua construção mas a sua amortização que, com base na datação auferida pelo contexto citado (Peña Cervantes *et al* 2018, 203), terá um *terminus post quem* de finais do século II d.C. ou inícios do III d.C.

Num momento não diagnosticável, e que, conforme a sobreposição estratigráfica sugere, terá tido lugar numa altura em que o edifício se encontraria completamente arrasado e subterrado, surgem algumas estruturas (UEs [89=37=1029=1030] e [58=1022]), de construção muito débil, interpretadas como estruturas de drenagem (Kopf 2018a, p. 87-89), que se sobrepuseram ao edifício, encontrando-se, conforme o declive conformado pela deposição sedimentar, quer abaixo do nível do pavimento antigo edifício, cortando alguns paramentos, quer a uma cota mais de 1m superior. Uma vez que não aparentam ter qualquer relação com o edifício habitacional e que a sua

construção deverá ser posterior ao período cronológico em apreço, não as abordamos ou incluímos na descrição das diferentes fases do edifício e seu sistema de escoamento.

Do mesmo modo, não constitui objectivo do presente trabalho a análise arquitectónica integral do edifício, pelo que nos cingiremos a apresentar os aspectos relevantes para a compreensão da evolução do sistema de escoamento do mesmo, referindo-nos apenas aos aspectos que se prendem directamente com este.

8.1.1.4.1. Fase Original

O edifício, cuja cronologia de construção apresenta um *terminus post quem* de 40 d.C. (Kopf 2018a, p.68; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 202), é conformado por dois corpos distintos, ambos com uma planta organizada em torno de um *peristylum*, Sala 5.1.1. e 5.2.8., respectivamente.

No espaço descoberto do *peristylum* 5.1.1. foi identificado um poço que deveria atingir pelo menos 3,30m de profundidade, cuja escavação integral não foi possível por motivos de segurança (Kopf 2018a, p. 61-63).

Ao longo do lado oeste do edifício foi identificada, em diversos pontos, a existência de uma estrutura de impermeabilização **C69**, correspondente às UEs [49], no lado oeste da Sala 5.1.2, e [28], no lado oeste da Sala 5.2.13, tendo sido também encontrados vestígios da sua implantação no lado oeste da Sala 5.1.3., [69], e ao longo das Salas 5.2.14 e 5.2.15., [29]. Consiste numa vala pouco profunda escavada no substrato rochoso, na qual foi aplicado, no lado correspondente ao paramento do edifício, um revestimento de *opus signinum*. (Anexo IV, fig. 40-41)

Julia Kopf sugere que, na primeira fase, a estrutura abarcaria a totalidade do lado sul do corpo norte do edifício e que esta teria sido truncada aquando da adição do corpo sul, tendo posteriormente sido adicionado o troço identificado ao longo do corpo sul, correspondente às UEs [28] e [29] (Kopf 2018a, p.67). No entanto, como explanámos *supra*, ambos os corpos do edifício apresentam uma construção coesa, que aponta para a sua construção numa só fase. Coesão que é também observável na própria estrutura **C69** cujo revestimento em *opus signinum*, no limite sul da Sondagem 23, aparenta prosseguir para Sul, não existindo sinais claros de truncagem do revestimento do troço «original» ou de sobreposição do revestimento da eventual adição do troço que estende ao longo da Salas 5.2.15., 5.2.14, e 5.2.13.

Para além da estrutura **C69**, foram ainda identificados, no limite este da Sondagem 21/22, vestígios de uma segunda estrutura de impermeabilização, localizada numa vala escavada no substrato rochoso ao longo do lado este do edifício (Kopf 2018a, p. 82), que designámos **C85**.

Dada a exiguidade da sondagem, não é possível confirmar se esta se estenderá em direcção ao lado sul do edifício, situação que, a verificar-se, poderá apontar para que ambas as estruturas de impermeabilização, **C69** e **C85**, se tratem de uma só estrutura, que abarque a totalidade dos lados oeste, sul e este da Casa Periquito, que se encontram voltados contra a pendente do vale onde a habitação se implantou (Kopf 2018a, p. 82).

A única canalização que podemos atribuir sem dúvidas à construção do edifício é a **C77 [1037=77]**), responsável pelo escoamento das águas pluviais do *peristylum* da Sala 5.1.1. e que, com bastante probabilidade, se trata da mesma canalização que havia sido mencionada por Fernando de Almeida (Almeida 1964, p. 38-40).

A canalização, com 0,30m a 0,35m de largura, é constituída por paredes em alvenaria de pedra e apresenta um fundo em *imbrices* (0,25m x 0,66m) invertidos, sobrepostos de modo a criar uma pendente sul-norte. A cobertura, em lajes pétreas, encontrava-se apenas parcialmente conservada. (Anexo IV, fig.42-43) O seu ponto de recolha, situado no muro estilóbato do *peristylum*, apresenta uma base em tijolo *lydion* (Kopf 2018a, p. 66-67). O seu ponto de escoamento localizava-se no paramento norte da Sala 5.1.5., tendo sido sugerido que o caudal da canalização fosse conduzido para uma fossa escavada no substrato rochoso, **UE [86]**, detectada parcialmente no limite norte da Sondagem 25, actuando a unidade estratigráfica negativa um poço de escoamento que, de acordo com dados auferidos em prospecção geofísica, teria um diâmetro de 1,50m (Kopf 2018a, p. 67).

Esta hipótese, sobre a qual a autora não se demora, necessita ainda, a nosso ver, de confirmação, uma vez que apenas uma pequena parte da estrutura foi escavada, não sendo apresentada a sua profundidade, e que a sua relação com a canalização **C77** não se encontra completamente atestada, uma vez que se desconhece em grande medida a natureza do espaço compreendido entre a Casa Periquito e as estruturas mais próximas deste, a ponte da **Via X** e o reservatório de água pertencente, possivelmente, às Termas Este. Por outro lado, na planta publicada em 1964 surge um tracejado, sensivelmente na direcção da canalização que designámos **C77**, que poderá estar relacionada com a estrutura negativa identificada pela equipa germânica. Este tracejado termina num paramento assinalado na planta, que não foi realocado pelas intervenções de 2006-

2008, podendo tratar-se de uma estrutura semelhante à **C18**, identificada no tardo da Casa da Calçada, embora, na ausência de sondagens nessa área, não possamos adiantar muito mais.

Quanto ao segundo *peristylum* da casa, a Sala 5.2.8., terá, necessariamente, de ter tido uma canalização para o escoamento das águas pluviais que se precipitavam no seu interior, sendo, portanto, plausível que a canalização **C82**, nesta primeira fase, se estendesse apenas desde o muro estilóbato do *peristylum*, **UE [18]**, até ao paramento norte da Sala 5.2.9., tendo posteriormente sido prolongada, como abordaremos em seguida (Anexo IV, fig.45). O seu ponto de recolha poderá, nesta fase, ter apresentado um aspecto semelhante ao da **C77**, no *peristylum* do corpo norte do edifício, podendo posteriormente ter sido substituído por uma laje perfurada, colocada sobre o possível novo troço da canalização.

A canalização, que apresenta uma largura entre 0,20m e 0,30m, é constituída por paredes em alvenaria de pedra e um fundo em *imbrices* invertidos (Kopf 2018a, p.81) não possuindo, no troço que poderá pertencer à primeira fase, cobertura conservada. Contudo esta poderá ter consistido em lajes pétreas, com base na canalização **C77**, abordada anteriormente, com quem partilha características construtivas e função, bem como no troço que poderá tratar-se de um prolongamento desta canalização, onde a cobertura se encontra parcialmente preservada. O seu ponto de escoamento localizar-se-ia, provavelmente, no paramento norte da Sala 5.2.9., podendo escoar para o pavimento de uma possível via de acesso à Casa Periquito.

8.1.1.4.2. Ampliação do sistema de escoamento

O facto de o troço da oeste canalização **C82**, entre o muro estilóbato oeste do *peristylum* (**UE [19]**) e a Sala 5.2.15., descrever uma curva, entrando naquele compartimento pelo seu vão de acesso, leva-nos a propor que a sua construção tenha sido posterior à dos alçados correspondentes à subdivisão interna do corpo sul do edifício (Anexo IV, fig. 44). Contudo, e conforme referimos *supra*, a necessidade de escoamento de águas pluviais do interior do *peristylum* terá existido desde a sua construção, pelo que terá sido criada uma canalização dedicada ao seu escoamento aquando da construção do edifício, razão pela qual propomos a hipótese de que o troço oeste da canalização **C82**, entre os dois pontos referidos, tenha sido adicionado posteriormente. Não podemos, contudo, excluir a hipótese, de difícil comprovação, de

que o facto de a canalização se desviar dos paramentos se trate de uma alteração em curso de obra, em que uma canalização, não projectada de origem, tenha sido adicionada já após a construção dos alçados internos do edifício.

Em qualquer dos casos, a canalização, que prosseguirá ao longo do alçado norte Sala 5.2.15., já fora do limite da Sondagem 21/22, poderá ter o seu ponto de recolha no exterior do edifício, uma vez que foi identificado, no canto formado pelos alçados das Salas 5.1.2. e 5.2.15., um possível ponto de colecção de águas, para o qual seriam canalizadas as águas pluviais acumuladas no lado sul da Sala 5.1.2. e no lado oeste do corpo sul do edifício. (Kopf 2018a, p. 80-82). A estrutura, da qual não possuímos uma descrição detalhada, apresenta-se, tanto quanto o registo fotográfico deixa observar, como um possível sumidouro (Anexo IV, fig. 41). Desconhecemos se a estrutura terá tido algum tipo de cobertura por meio de uma grelha ou laje perfurada, sendo apenas referido que, no ponto junto ao alçado do edifício, este apresentava como cobertura um bloco de pedra de grande dimensão (Kopf 2018a, p.80) que supomos que funcione como um lintel, permitindo uma abertura no paramento, de forma a que a canalização pudesse prosseguir para o interior da Sala 5.2.15.

A sua construção poderá prender-se com uma eventual acumulação de água no angulo formado pela estrutura de impermeabilização **C69**, que não estaria a conseguir deflectir eficientemente o caudal, pelo terá sido necessário escoar essa acumulação excessiva de água por meio de uma canalização. Este cenário apoia a hipótese de que o troço desde o *peristylum* da **C82** se trata de um prolongamento da estrutura original.

Com efeito, a pendente registada no troço da **C69** coincidente com o lado sul da Sala 5.1.2. cria um desnível de cerca de 0,40m no sentido oeste-este (Kopf 2018a, p.90). Este dado coaduna-se com diversos cenários possíveis: um primeiro onde a estrutura tenha sido modificada, aquando da construção do ponto de recolha da **C82**, de forma a majorar a captação deste; um segundo onde a pendente para este se trate de um erro, cuja existência favoreceu a acumulação de águas no canto do edifício, levando à construção do referido ponto de recolha numa «segunda fase»; e um terceiro semelhante ao segundo, mas onde erro no declive da estrutura tenha sido detectado durante a construção do edifício, mas após a construção das subdivisões internas do corpo sul do mesmo, tendo a **C82** sido prologada de forma a minorar as consequências desse eventual erro.

Em qualquer dos casos, a existência de uma canalização de escoamento do caudal acumulado numa estrutura de águas é exclusiva, em *Mirobriga*, da Casa

Periquito, não tendo sido verificada em nenhum outro edifício actualmente conhecido na cidade.

Num momento que não podemos precisar, aquando ou após o prolongamento da **C82**, foi construída a canalização **C83**, que escoava para a anterior, apresentando características construtivas semelhantes a esta (Anexo IV, fig. 44). O seu ponto de recolha não foi identificado, localizando-se, provavelmente, no canto nordeste da Sala 5.2.13, onde foi identificado um embasamento irregular **UE [102]**, que poderá ter formado parte de uma estrutura hidráulica, cujas características desconhecemos (Kopf 2018a, p. 80-81).

De momento, desconhecemos qual a natureza do efluente escoado. Com efeito, a configuração interna do corpo sul do edifício apresenta características semelhantes ao conjunto dos compartimentos 21-25 e 28-30 disposto em torno do chamado «*peristylum* lobulado», da Casa de *Cantaber*, em *Conimbriga*, interpretados como *diaetae* (Correia 2010, p.97-99), podendo a construção da **C83** apontar para uma alteração na função da Sala 5.2.13., que terá passado a implicar o escoamento de um qualquer líquido ou fluido.

8.1.1.4.3. Construção da Sala 5.2.7. e da estrutura a norte do edifício

Imediatamente a este do vão de acesso ao *peristylum* 5.1.1. encontra-se uma canalização por nós designada **C84** (Anexo IV, fig. 46), correspondente à **UE [9=1021]**. A sua construção foi interpretada por Julia Kopf como pertencente à fase original do edifício, que lhe atribui a função de canalizar o caudal deflectido pela estrutura de impermeabilização **C69**, que a autora sugere que terá ocupado o lado sul do corpo norte do edifício (Kopf 2018a, p.67). Contudo, como explanámos anteriormente, é possível que ambos os corpos do edifício tenham sido construídos em simultâneo, o que invalida a interpretação de que a estrutura **C69** se prolongasse até à **C84**.

Assim, propomos que a construção da canalização poderá estar relacionada com a adição da Sala 5.2.7., tendo sido construída no prolongamento daquele que terá sido o ponto de escoamento da **C82** que, com a construção deste novo compartimento, estaria a escoar para um espaço que poderemos considerar interior, pelo que deverá ter surgido a necessidade de estender a canalização, escoando o seu conteúdo no exterior no novo espaço.

A adição da Sala 5.2.7., interpretada como *vestibulum* (Kopf 2018a, p. 68) podendo também o paramento identificado ter consistido num muro estilóbato de um *porticus*, não se encontra balizada cronologicamente.

O ponto de escoamento da **C84** poder-se-á ter localizado no paramento norte da Sala 5.2.7., UE [1017=1018], que, infelizmente, se encontra truncado por uma das estruturas que se sobrepuseram ao edifício já após o seu colapso, UE [58=1022], não sendo possível sua identificação com segurança. Com base no registo fotográfico, podemos observar que as paredes da canalização serão conformadas por uma alvenaria de tijolo, e que esta apresenta uma cobertura em tijolo *lydion* (1 *pes* x 1 *sesquipes*/c.0,30x0,45m).

A construção da canalização **C66**, correspondente à UE [1023], que contorna o paramento este da Sala 5.2.7., também deverá ter ocorrido aquando ou após adição deste espaço, tal como a relação entre ambas as estruturas sugere. (Kopf 2018a, p.68 e 81). A canalização apresenta paredes constituídas por tijolo colocado ao cutelo e uma cobertura de tijolo *lydion*, correspondendo o seu fundo ao próprio substrato rochoso. Desconhecemos a função da estrutura, cuja pendente interna também não pudemos apurar, uma vez que o seu interior não foi escavado. Julia Kopf propõe que a canalização se uniria à **C84** e esta poderá ter sido adicionada num momento em que tenha ocorrido algum dano no troço norte da **C84**, obstruindo ou cortando a canalização, tendo a **C66** sido concebida como um desvio, escoando num ponto ainda não diagnosticado a norte (Kopf 2018a, p. 81).

Como referimos, Fernando de Almeida mencionara a existência de uma canalização, assinalando-a igualmente na planta publicada em 1964, descrição que associámos à canalização **C77**. No entanto, ao longo do lado este do edifício, que sabemos estar mal orientado na planta publicada, surge um alinhamento referido como uma «tijoleira» (*sic*) que poderá corresponder à cobertura da canalização **C66**, indicando, assim, que a canalização se deverá prolongar, pelo menos, até ao limite norte da Sala 5.2.7.

Para além da Sala 5.2.7., e, à semelhança desta, sem cronologia atribuída, foi adicionada uma outra estrutura, designada por Julia Kopf como «*Baukörper im norden von Haus 5*» (Kopf 2018a, p. 83) que traduzimos por «Construção a norte da Casa 5».

A estrutura, que se adossa aos paramentos exteriores das Salas 5.1.3. e 5.1.4., não foi completamente escavada, pelo que se desconhece a sua extensão e planta completa. A porção identificada consiste num paramento paralelo ao lado norte do

edifício e por dois outros, perpendiculares, que o unem ao edifício principal. Não foi possível identificar a sua função, tendo sido, no entanto, identificada uma canalização no seu interior, UE [73] (Kopf 2018a, p. 83 e 86-87), a que atribuímos a designação C78 (Anexo IV, fig. 47).

A canalização apresenta paredes em alvenaria de pedra, bastante degradada e um fundo em *imbrices* invertidos. A sua cobertura não se encontrava preservada. No entanto, no ponto onde a canalização corta o paramento interior da construção, UE [71], é possível observar um *imbrex* colocado sobre a mesma, o que poderá constituir um indício de que a cobertura da C78 teria sido constituída da mesma forma.

Desconhecemos os pontos de recolha e escoamento da canalização, que apresenta uma pendente oeste-este, ignorando igualmente qual a função que desempenharia.

Apesar de Julia Kopf não apresentar dados específicos relativos ao cessar de funcionamentos das canalizações ou abandono do edifício, a interpretação que propusemos para o *Fundensemble/Fundkomplex C* (Peña Cervantes *et al* 2018, 203) permite fixar um *terminus post quem* de finais do século II d.C. ou inícios do III d.C. para a queda de pelo menos parte da cobertura do edifício.

8.1.1.5. Casa 6

Identificada em 2006 no decorrer das campanhas de prospecção geofísica germânicas, foi alvo de intervenção entre 2007 e 2009. À data, foi-lhe atribuída a designação de Casa 2, que figura quer no relatório apresentado à tutela quer na publicação mais antiga (Teichner *et al* 2014). Esta designação foi entretanto alterada, tendo sido publicada sob o nome de Casa 6 (Kopf 2018b)

O edifício encontra-se localizado na zona sudoeste da cidade, conformando, em conjunto com as Casas 7 e 8, das quais falaremos em seguida, um núcleo urbanizado conciso situado no topo de uma colina localizada imediatamente a oeste dos edifícios termiais. O conhecimento que detemos acerca da planta do mesmo circunscreve-se às cinco sondagens e aos resultados das prospecções geofísicas, publicadas em Dezembro último (Kopf 2018b, p. 93, 95, 101, 102 e 105) que compilámos de forma a obter uma leitura geral das estruturas identificadas (Anexo III, fig. 8). O edifício foi interpretado como estrutura habitacional com base nas leituras de geofísica e na sua localização na cidade, embora não exista um elevado grau de certeza em relação a muitas das

compartimentações internas sugeridas pelas leituras geomagnéticas e de resistividade eléctrica, uma vez que a distância entre sondagens não permitiu a confirmação da continuidade de muitos dos paramentos efectivamente identificados (Kopf 2018b, p. 92).

A presença de uma estrutura de impermeabilização, correspondente às UEs [15] e [21], estruturas de secção sub-triangular em *opus signinum* adossadas ao edifício, e [27] vala no substrato rochoso onde a estrutura se implantou, da escavação, conjunto a que atribuímos a designação **C68**, indica que o canto sudoeste do compartimento identificado na Sondagem 37 se trata do muro exterior limítrofe do edifício (Anexo IV, fig. 49).

Neste compartimento (Sala 6.2.4.) foram identificados indícios da existência de mais do que uma fase construtiva no edifício, embora, de momento, não exista mais informação que permita a sua caracterização. A exiguidade de algumas sondagens não permitiu, igualmente, a recolha de material significativo em termo da datação da construção do edifício, tendo sido apontada a época Flávia como uma possibilidade. As remodelações identificadas não foram, igualmente, possíveis de datar, tendo a construção do *peristylum* (Sondagens 9 e 12) sido atribuída à segunda fase, embora, e como a própria autora refere, as sondagens efectuadas não tenham sido suficientemente extensas para compreender o edifício (Kopf 2018b).

Como referimos, a estrutura de impermeabilização **C68** consiste numa vala escavada em torno do canto sudoeste do edifício, na qual foi aplicado um revestimento de *opus signinum*, voltado para a encosta, consistindo assim num dos pontos de maior sensibilidade do mesmo. Apresenta uma largura que oscila entre os 0.90m e os 1.30m, deflectindo a água no sentido norte-sul, tal como a profundidade da vala escavada no substrato, UE [27], indica, apresentando uma profundidade superior no ponto detectado no extremo norte da Sondagem 37. Para além desta estrutura, que abarca o canto exterior sudoeste da Sala 6.2.4., é possível que exista uma segunda, situada ao longo do lado oeste da Sala 6.2.5. a uma cota inferior que a **C68**, uma que vez que, pelo que conseguimos interpretar na secção publicada, a vala escavada no substrato ao longo desse paramento não foi completamente escavada. (Kopf 2018b, p. 105 e 106).

A Sondagem 6, realizada em 2007, onde foi identificada uma canalização, **C62**, corresponde à primeira efectuada no edifício (Teichner 2007). A abertura das Sondagens 9 e 12 viria a revelar a existência de um *peristylum*, de cujas águas pluviais a **C62** seria responsável de escoar (Anexo IV, fig. 50).

A canalização, cuja parede é formada por pedra calcária colocada em cutelo e o fundo tijolo *lydion*, apresenta uma largura de aproximadamente 0.30cm (c. 1 *pes*). Na sondagem efectuada a sua cobertura não se encontrava preservada, sendo, contudo provável que esta fosse composta por lajes pétreas, uma vez que foram identificados alguns fragmentos nas proximidades da canalização (Kopf 2018b, p. 106). A verificar-se a proposta de que o *peristylum* tenha sido adicionado numa segunda fase construtiva, também a **C62** pertencerá a esta fase.

Dada a exiguidade da Sondagem 6, não foi identificado o ponto de escoamento da canalização, que se deverá prolongar pelo edifício para norte, em direcção à **Via XIV** ou à **Via XVII**, cuja existência é intuída pelo espaço existente entre as *insulae* das Casas 6 e 7 para onde escoa uma canalização identificada neste último edifício e que trataremos em seguida.

Quanto ao cessar de funcionamento da canalização, mais uma vez a exiguidade da sondagem não auferiu material datante que pudesse esclarecer a questão. A identificação, no canto noroeste da Sala 6.2.4., da inumação de uma criança com 5-7 anos sem espólio associado, sugere o *terminus* da utilização do espaço como habitação (Kopf 2018b), no entanto não podemos avançar se aquando do enterramento da criança a **C62** estaria em funcionamento como escoamento do *peristylum* ou não (Anexo IV, fig. 51).

Não obstante a cronologia deste enterramento, UE [9], ser apontada como não anterior aos finais do século III d.C. (Kopf 2018b, p. 92), não são, contudo apresentados os contextos estratigráficos e datações correspondentes a esta acção ou à unidade estratigráfica que lhe subjaz, [10], pelo desconhecemos a sua calendarização bem como a cronologia do cessar da utilização do edifício.

8.1.1.6. Casa 7

Igualmente identificada em 2006, pela equipa de Félix Teichner, foi, à semelhança da Casa 6, alvo intervenção entre 2007 e 2009, tendo a sua designação inicial, Casa 3 (Teichner 2006, 2008 e 2009; Teichner *et al* 2014), sido também alterada na recente publicação (Oberhofer 2018a)

Apesar de o edifício não ter sido escavado em área, as sondagens efectuadas ao longo das diversas campanhas abarcaram a quase totalidade do edifício, revelando uma habitação de *peristylum*, de planta quadrangular (Anexo III, fig. 9) que apresentava

alguns dados coadunáveis com a utilização de um arado, situação partilhada com as Construções 1 e 2 e com a Casa 8, e que impediu a localização exacta do ingresso da habitação, que foi apontado como tendo sido feito a partir do lado norte do edifício directamente para o *peristylum* (Oberhofer 2018a, p. 109 e 112).

Para além do poço, mencionado anteriormente, identificado no interior do *peristylum*, Sala 7.1.1., e cuja escavação revelou atingir os 8m de profundidade, foi identificada, na Sala 7.1.4., uma base em alvenaria de pedra, cujo revestimento, em tijolo se encontrava ainda parcialmente preservado no canto noroeste da estrutura, e que abarcaria o canto noroeste da divisão. A estrutura foi interpretada como um balcão de confecção de alimentos, pelo que o compartimento foi interpretado como uma provável *culina*, cujo pavimento, *em opus signinum*, se encontrava ainda razoavelmente preservado (Oberhofer 2018a, p.113)

Foram identificadas duas fases construtivas: a primeira, correspondente à construção do edifício, datada do período Nero-Flávio, existindo um *terminus post quem* de 60 d.C. (Peña Cervantes *et al* 2018, p. 204-205); e uma segunda, correspondente a alterações na localização de portas, com entaipamentos e criação de novos vãos de acesso nos compartimentos interiores, e alterações nos níveis de circulação, estas reformulações foram datadas como realizadas, pelo menos, na segunda metade do século II d.C., com base nos materiais provenientes dos enchimentos identificados na Sala 7.1.1. (Oberhofer 2018a, p. 119-120)

Neste edifício foi identificada uma única canalização, **C63**, responsável pelo escoamento das águas pluviais do interior do *peristylum*, cujo revestimento em *opus signinum* se encontrava preservado. A canalização apresenta, junto ao ponto de recolha, um fundo em tijolo, cujas medidas não conseguimos apurar, paredes em alvenaria de cerâmica de construção reaproveitada, sendo visíveis fragmentos de tijolo, *imbrex* e tijolo quadrante de coluna, sendo a sua cobertura em lajes pétreas (Anexo IV, fig.53). O seu ponto de recolha situa-se directamente no paramento do muro estilóbato do *peristylum* (Anexo IV, fig. 52). O seu traçado prossegue para sul, neste troço temos indicação que o fundo da canalização seria composto por *imbrices* ligeiramente sobrepostos (Oberhofer 2018a, p.218). Apesar das sondagens efectuadas não terem exposto a totalidade do seu percurso, foi identificado, no paramento sul da Sala 7.1.4., identificada como *culina*, o seu provável ponto de escoamento (Anexo IV, fig. 54).

O facto de **C63** escoar na direcção do espaço a sul da Casa 7, permite-nos inferir a possível existência de uma via entre as *insulae* das Casas 6 e 7, uma vez que, com

excepção das Construções 1 e 2, cuja envolvência não conhecemos, dos edifícios termais e do caso específico da **C77**, na Casa Periquito, cuja problemática tratámos no **Capítulo 8.1.1.4.**, as restantes canalizações identificadas em *Mirobriga* escoam para o pavimento das vias. Contudo, e uma vez que não existem certezas acerca da existência da mesma, atribuímos a designação de **XVII?** a este possível eixo viário, sendo esta classificação revogável caso a sua existência venha a ser desmentida.

Apesar de desconhecermos quando se terá dado a obstrução da canalização **C63**, é presumível que esta tenha continuado em funcionamento durante a segunda fase, uma vez que existiria sempre a necessidade de escoar as águas pluviais do interior do *peristylum*.

A escavação do poço permitiu estabelecer uma diacronia de ocupação da Casa 7, uma vez que, junto à sua base foi identificado um conjunto de materiais atribuíveis ao seu contexto de utilização, podendo corresponder a objecto deixados cair para o seu interior, quer intencionalmente quer inadvertidamente. De entre estes materiais constam diversos jarros e recipientes de armazenamento/transporte de líquidos,

Numa cronologia *ante* meados do século III d.C. o edifício apresentaria já sinais de ruína, uma vez que foram identificados, num nível de material construtivo, *imbrices* e *tegulae*, em posição quase vertical, que deverão corresponder a elementos da cobertura do *peristylum* que se terão precipitado para o interior do poço. A partir de meados do século III d.C. dá-se o primeiro entulhamento do poço, que seria utilizado para o despejo de resíduos sólidos, compatíveis com o perfil de resíduos domésticos. Foram ainda identificados um segundo e terceiro entulhamento, com características idênticas e uma mesma cronologia de formação, pelo que a utilização do poço como ponto de descarte de resíduos domésticos não terá sido prolongada. A UE [213] correspondente a este último nível de entulhamento, terminava a cerca de 1m de profundidade da boca do poço, correspondendo a restante potência a uma colmatação associada às movimentações de terreno relacionadas com o uso agrícola plurissecular (Oberhofer 2018a, p. 121-123; Peña Cervantes *et al* 2018, p.206-207).

8.1.1.7. Casa 8

A existência do edifício foi sugerida no relatório de 2008 por Felix Teichner, uma vez que, no decorrer de prospecções geomagnéticas com vista definir o limite da Casa 7, surgiu uma estrutura a este que parecia tratar-se de outro edifício (Teichner

2008b). Em 2009, uma sondagem geo-eléctrica permitiu confirmar esta hipótese, tendo a equipa germânica iniciado a escavação do edifício nesse mesmo ano, intervenção que continuou em 2010 (Teichner 2009; Oberhofer 2018b). À semelhança dos edifícios anteriores, também este foi renomeado na recente publicação, sendo anteriormente desingado por Casa 4 (Teichner 2009; Teichner *et al* 2014).

O edifício, situa-se na ao longo da **Via XIV** e, na intersecção deste via com a possível **Via XVI**, eixo viário proposto por Karl Oberhofer com base nos vestígios de um pavimento em laje pétreia identificados na Sala 8.3.14. correspondente a uma ampliação do edifício, interpretados pelo autor como os vestígios de uma via à qual à construção daquele compartimento se havia sobreposto. Dada a exiguidade da extensão de pavimento conservada, verificada num único compartimento do edifício, não podemos excluir a hipótese de que o pavimento identificado tenha correspondido ao pavimento daquele compartimento do edifício, não sendo inequívoca a sua leitura como via, pelo que, à semelhança do anteriormente exposto para a possível **Via XVII?**, optámos por designar este possível eixo viário como **Via XVI?**

A Casa 8 apresenta sinais de profunda reformulação, não estando excluída a hipótese de uma demolição, pelo menos parcial, e construção de um novo edifício no mesmo lugar. Para esta hipótese concorre a existência de muros conservados apenas ao nível da fundação que atravessam o interior de compartimentos, bem como de muros que se sobrepõem a outros, indicando que estes ou já se encontravam arrasados aquando da construção do mais recente, ou que o foram propositadamente para a construção deste. No entanto, a fraca potência estratigráfica encontrada em alguns pontos dificulta a datação destas reformulações no espaço.

Com efeito, o material associado à construção do edifício é bastante reduzindo, sendo apresentado um *terminus post quem* de 40 d.C. com base no *Fundensemble/Fundkomplex P*, formado por achados provenientes de diferentes unidades estratigráficas, associadas pelos autores ao horizonte construtivo da primeira fase do edifício (Oberhofer 2018b, p.128; Peña Cervantes *et al* 2018, p.207-208).

8.1.1.7.1. Fase 1

Karl Oberhofer propõe a existência de quatro fases distintas, nas quais o edifício sofreu alterações estruturais de larga escala, que terão implicado a remoção e reconfiguração total da cobertura do edifício, bem como a demolição de grande parte dos seus paramentos interiores e exteriores (Oberhofer 2018b).

Contudo, a proposta de reconstituição da planta da primeira fase, não parece ter reflexo no levantamento pedra a pedra apresentado na publicação (Anexo III, fig. 10), onde estão em falta, em nossa opinião, os elementos que permitiriam a existência de dois *peristyla* pertencentes, respectivamente, a duas fracções habitacionais distintas.

De facto, a existência destes espaços abertos implicaria a construção de uma canalização responsável pelo escoamento das águas pluviais aí acumuladas, situação não atestada arqueologicamente na fracção oeste, onde não foi, igualmente, identificado o muro estilóbato do *peristylum*, que a ter existido, dele não se conservou qualquer vestígio. Quanto à fracção este, verifica-se a existência de uma canalização, UE [210], que designámos C65 (Anexo IV, fig. 56), que poderia ser atribuída ao escoamento de um *peristylum*. Contudo, a ausência de vestígios do muro estilóbato, apenas permite a interpretação da Sala 8.2.5. como tratando-se de um espaço aberto, talvez um pátio não porticado.

Neste compartimento, foram identificadas duas depressões escavadas no substrato rochoso com aparente relação com a C65, das quais desconhecemos a função, a primeira, UE [294], de forma quadrangular situa-se a oeste da canalização, apresentando um cota 0,21m abaixo do restante substrato rochoso, semelhante à do fundo da canalização neste ponto, correspondendo a um possível ponto de recolha da mesma; a segunda depressão, UE [259], foi atribuída pelo autor à segunda fase do edifício que refere ainda que esta apresenta semelhanças com uma outra, UE [42], cuja função também se desconhece, identificada na Sala 7.1.2. da Casa 7, a uma cota inferior à do piso em *opus signinum*, que apenas se conservava no canto noroeste do compartimento. (Oberhofer 2018b, p 133).

Com base no exposto, não podemos apontar com segurança qual função que a C65 desempenharia. Se, por um lado a sua existência permite supor a existência de um espaço aberto, votando a canalização ao escoamento das águas pluviais desse espaço; por outro, a possível relação entre a C65 e as unidades estratigráficas negativas [259] e [294] poderá apontar para o escoamento de outro tipo de resíduo líquido, cuja natureza não podemos caracterizar, hipótese que poderia excluir a interpretação de um espaço aberto.

Quanto às características construtivas da mesma, esta apresenta uma largura de aproximadamente 0,20m, escoando no sentido norte-sul, com paredes em alvenaria tosca de pedra, servindo de fundo o próprio substrato geológico e sendo a sua cobertura composta por tijolo *lydion* em toda a extensão da canalização com excepção do troço

sul, onde são visíveis algumas lajes pétreas sobre canalização. Karl Oberhofer descreve que a canalização escoava para a possível **Via XVI?**, pelo que o seu ponto de escoamento se localizaria no paramento sul do edifício, **UE [26]**, no entanto, na planta publicada é possível observar que a canalização se prolonga para sul, para fora da área indagada, pelo que o seu ponto de escoamento se deverá localizar mais a sul.

8.1.1.7.2. Fase 2

Correspondente à segunda fase proposta por Oberhofer, a construção da Sala 8.2.1. terá implicado a demolição da quase totalidade da parte sudoeste do edifício, avançado a fachada do edifício cerca de um metro para oeste. Esta sala, correspondente a um *peristylum*, implicou a construção da canalização **C64**, correspondente à **UE [62]**, responsável pelo escoamento das águas pluviais, cujo ponto de recolha se situa no canto sudoeste do muro estilóbato (Anexo IV, fig. 55). O seu ponto de escoamento que se situaria no paramento sul do edifício, poderia depositar os efluentes provenientes desta canalização no pavimento atribuído à **Via XVI?** (Oberhofer 2018b, p. 131-135).

A canalização, que se encontrava bastante degradada, apresenta-se sob a forma de uma vala escavada no substrato rochoso, cujas paredes são conformadas por tijolo colocado ao cutelo. A sua cobertura deveria consistir em lajes pétreas, das quais subsistem escassos vestígios (Oberhofer 2018b, p. 146-147)

Os dados auferidos pelo *Fundensemble/Fundkomplex Q*, correspondente a materiais associados pelos autores ao nível de ocupação da segunda fase construtiva, poderão indicar que esta remodelação do edifício tenha tido lugar numa cronologia *post* 60 d.C. e que esta estaria já terminada na viragem do século II. d.C. (Oberhofer 2018b, p. 128 e 145; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 209)

8.1.1.7.3. Fase 3

A terceira fase construtiva terá levado à demolição da quase totalidade do lado este do edifício, dando lugar a uma ampliação deste. Situação também verificada para sul, onde, ao paramento já reconstruído na segunda fase, foi adossado um novo corpo que, segundo Karl Oberhofer, terá anulando a **Via XVI?**. À semelhança da segunda reformulação, esta terceira fase construtiva terá implicado a remoção da total cobertura do tardo do edifício bem como demolição parcial do edificado, tendo apenas alguns dos paramentos da fase anterior sido incorporados na nova configuração do mesmo,

cuja planta se passou a organizar em torno de um novo *peristylum*, Sala 8.3.11 (Oberhofer 2018b, p. 137-139).

A construção deste novo *peristylum* terá, necessariamente, implicado a construção de uma canalização para o escoamento das águas pluviais. A unidade estratigráfica negativa [298A], localizada no muro estilóbato este do *peristylum*, foi apontada por Karl Oberhofer como tratando-se de um provável vestígio do ponto de recolha dessa canalização, que o autor sugere que prosseguisse para este, em direcção à estrutura UE [323] (Oberhofer 2018b, p. 141), um alinhamento de tijolo, que, ao que podemos aferir, não terá sido escavado, e que poderá corresponder a uma canalização com cobertura de tijolo *lydion*. Uma vez que a hipótese de se tratar de canalização não se encontra confirmada, e que, pela extensão conservada e pelo facto de, com base na planta publicada, existir um tijolo colocado ao cutelo em ambos os extremos norte e sul, a estrutura poderá, igualmente, consistir numa sepultura infantil, situação já verificada na Casa 7, optámos por não inventariar o conjunto dos elementos desta possível canalização sugerida por Oberhofer.

O alargamento do edifício para sul, com o anexar de um novo corpo ao antigo paramento sul do edifício, que passou a ser interior, motivou ainda a deslocação do ponto de escoamento da canalização C64, que foi prolongada para sul, troço correspondente à UE [137]. Este troço da canalização, de características construtivas semelhantes ao anterior, situa-se sob um pavimento em lajes de calcário turbidítico, idênticas às utilizadas nos eixos viários, factor que motivou a sua interpretação como vestígio do pavimento da Via XVI, a partir da qual se teria acesso às duas fracções habitacionais propostas na interpretação de Karl Oberhofer para a primeira fase do edifício, sendo este o único vestígio identificado desse eixo viário. A confirmar-se a sua existência, é possível que o pavimento da antiga via tenha sido incorporado no novo corpo do edifício e que, aquando desta ampliação, o pavimento tenha sido levantado e recolocado, pelo menos parcialmente, permitindo a construção deste novo troço da C64.

O *terminus post quem* de inícios do século II d.C., auferido pelo pelo *Fundensemble/Fundkomplex R*, correspondente aos materiais atribuídos pelos autores ao horizonte construtivo e nível de uso da terceira fase construtiva do edifício, não permite atribuir uma datação concreta a estas reformulações no edifício, no decorrer das quais terá sido amortizada a canalização C65 (Oberhofer 2018b, p. 128, 141, 144 e 145; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 208).

8.1.1.7.4. Fase 4

A quarta e última fase construtiva proposta por Oberhofer corresponde à redução do vão de acesso ao interior do edifício, que originalmente compreenderia as UEs [57+57A], e que nesta fase terá sido construído à UE [57]; e à construção da UE [27] que se sobrepôs ao muro estilóbato oeste do *peristylum*, truncando as Salas 8.2.1., 8.3.13 e, possivelmente 8.2.3. (Oberhofer 2018b, p. 141), indicando que alguns dos paramentos que dividiam estes ambientes se poderiam já encontrar arrasados ou que terão sido demolidos de forma a permitir a implantação deste novo paramento.

A esta nova fase de construtiva foram também associados alguns pavimentos em terra batida que se situariam a uma cota superior aos níveis de circulação originários do edifício, bem como a espoliação dos revestimentos em *opus signinum*, cujos fragmentos se encontram reaproveitados no paramento construído nesta fase (Oberhofer 2018b, p. 141 e 144)

Esta divisão do edifício apresenta semelhanças ao verificado na Fase 4 da Casa da Calçada (Sousa 2018, p. 60-62) pelo que poderá pertencer ao mesmo fenómeno, caracterizado por uma profunda reformulação da configuração interna dos edifícios e redução da amplitude dos vãos de acesso aos mesmos, que tem vindo a ser identificada noutros edifícios de *Mirobriga*.

Tomando o paralelo das reestruturações ocorridas na Casa da Calçada, onde esta fase obliterou a estrutura da compartimentação interna da habitação, sugerindo uma lógica de ocupação do espaço distinta (Sousa 2018), é possível que esta quarta fase construtiva da Casa 8 tenha seguido um padrão semelhante, pelo que alguns dos paramentos activos na fase anterior terão continuado a formar parte do edifício e outros poderão ter sido anulados. Situação que terá ditado o fim da Sala 8.2.1. enquanto *peristylum*, podendo ter ocasionado o desactivar e, talvez, amortizar da canalização **C64**.

Infelizmente, o facto de o local ter sido extensivamente arado no decurso do tempo não permite caracterizar a fundo a natureza desta quarta fase, cujas profundas reestruturações internas poderão ter ditado também o cessar de funcionamento da canalização, ainda não identificada, de escoamento do *peristylum* da Sala 8.3.11.

As datações auferidas pelos *Fundensemble/Fundkomplex* S e T apontam para que a cronologia de construção da quarta fase não seja anterior ao início do século III d.C. Sendo que o último contexto citado, *Fundensemble* T, correspondente ao contexto de abandono identificado sob o derrube do telheiro da fachada do edifício, apresenta um

terminus post quem de 230/240 d.C. para a sua formação (Oberhofer 2018b, p. 128 e 145; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 208-209).

8.1.1.8. Casa da «Hospedaria»

Identificada durante as campanhas coordenadas por Fernando de Almeida, por quem foi quase totalmente escavado, algures nas décadas de 1960/1970, a chamada Casa da «Hospedaria» consiste numa casa de *peristylum* situada no lado sul da **Via VI**. Do edifício, que ruiu parcialmente para o vale, não possuímos praticamente informação, com excepção daquela que as intervenções localizadas, realizadas pela equipa de David Soren, da Universidade do Arizona, conseguiram obter nas Salas 11 e 12 e do estudo dos frescos, conservados nas Salas 3 e 7, que permitiram à equipa apontar a sua execução entre 50 d.C. e inícios do século II d.C., datação que os autores apontam ser semelhante à auferida pelos materiais recolhidos, sendo possível que os frescos pertençam à fase original do edifício, uma vez que não foram identificados outros níveis de revestimento sob os mesmos (Biers *et al* 1982, p.37-39; Slane *et al* 1984, p. 47-51).

O edifício foi interpretado pela equipa como *taverna (sic)*, pela sua localização, rodeada de edifícios comerciais, e pela presença de frescos conservados. A função do espaço foi reinterpretada posteriormente por Filomena Barata, que inclui o edifício no seu artigo dedicado aos edifícios habitacionais de *Mirobriga* (Barata, 1999), tendo o edifício, contudo, continuado a ser referido como Casa da «Hospedaria», nunca se desligando dessa primeira interpretação como espaço comercial.

Apesar de se tratar de uma casa de *peristylum*, o facto de a quase totalidade do lado este do edifício ter ruído pela encosta, levou a que a canalização de escoamento do interior do *pluteus*, que terá, forçosamente, existido, tenha sido destruída, pelo que dela não encontramos quaisquer vestígios.

O edifício apresenta sinais de reformulação, em particular na zona nordeste, onde a Sala 2 aparenta ter sido separada do restante edifício, criando, em conjunto com as Salas 11, 12 e a possível Sala 10, um núcleo independente. A função deste espaço permanece incógnita, não obstante a intervenção de 1983, nas Salas 11 e 12.

Aquando da escavação em 1983, a Sala 12, apresentava um pavimento em lajes de calcário, [**Locus 001**]. A intervenção teve por objectivo obter, sob o pavimento, elementos que permitissem a datar a sua construção, pelo que foi feita uma sondagem que abrangeu sensivelmente metade da divisão (Soren s.d.). Grande parte da informação

relativa a esta intervenção não foi publicada, e provém da descrição legada por David Soren à Direcção Regional de Cultura do Alentejo, tendo-nos sido facultada por Maria Manuela de Deus, a quem agradecemos.

Ao remover o lajeado, foi identificado um troço de canalização, por nós designada **C21**, cujos pontos de recolha e descarga se situam fora da área indagada, sendo por isso, actualmente desconhecidos (Anexo IV, fig. 58). A canalização, apresentava uma base quer de tijolo quer de pedra e paredes em alvenaria, de fraca qualidade, apresentava apenas parte da cobertura, constituída por tijolo *lydion, in situ*. Devido à referida falha na cobertura, o sedimento, [Locus 011], que cobria a canalização encontrava-se também a colmatá-la, indicando um possível desmantelamento parcial da canalização anterior ou aquando da subida de cota de circulação da sala e construção do pavimento em laje que cobria a sala 12 antes da intervenção 1983. De facto, os resultados desta intervenção revelaram a existência de pelo menos três níveis de circulação na sala 12. O primeiro, [Locus 15], um pavimento composto de pequenos ladrilhos de cerâmica semelhante a um outro encontrado na Sala 7, adjacente. Este pavimento foi cortado pela construção do **C21** tendo o nível de circulação sido alteado para uma cota superior ao topo da canalização, por meio de um enchimento. Deste segundo nível de circulação não temos qualquer vestígio, uma vez que a sala terá sofrido novas reformulações que ditaram o desactivar da canalização, mediante a remoção de parte da cobertura e colmatção do interior, uma nova subida de cota de circulação e a construção de um novo pavimento, o já referido [Locus 001] (Soren s.d.).

No que à cronologia de amortização da canalização **C21** diz respeito, dada a exiguidade da sondagem efectuada, não foi recolhida uma quantidade significativa de material na UE que colmatou a canalização, [Locus 011], que se encontrava num elevado estado de fragmentação. Tendo sido apenas encontrado um fragmento não classificável de *Terra Sigillata* Sudgálica (Soren s.d.).

8.1.2. Edifícios e recintos públicos ou de uso público

Em *Mirobriga* existem, de momento, seis espaços cujas características nos permitem considerá-los de utilidade pública, nomeadamente o recinto do *forum*, os dois edifícios termiais, e o *Circus*, amplamente mencionados na diversa bibliografia referente ao sítio, a estes adicionamos o Edifício A, uma estrutura parcialmente escavada *circa* 1971 e, posteriormente, entre 1981-1984, das quais não resultaram publicações, e que, pela sua dimensão e arquitectura, que abordaremos infra, consideramos tratar-se um edifício público, embora desconheçamos, de momento, a sua função. A par dos edifícios elencados, as intervenções que têm vindo a decorrer desde 2017 na junção entre as **Vias IV e VI** (Sondagens 2 e 3), no âmbito do projecto *TABMIR*, coordenado por José Carlos Quaresma, permitiram identificar um edifício, cuja dimensão e técnica construtiva denuncia tratar-se de um edifício público, possivelmente um *macellum* ou *horreum* (Quaresma 2017).

Com excepção do *circus* e deste último edifício apresentado, foram, até ao momento, identificadas estruturas relacionadas com o saneamento em todos os restantes espaços. No entanto, em ambos os casos é provável que a não identificação de estruturas, em particular de escoamento, se deva ao facto de os dois edifícios mencionados não se encontrarem totalmente escavados, em particular no *circus*, que apenas contou com a actividade não documentada no período pré-1981, e com duas sondagens efectuadas em 1981 e 1984, respectivamente (Biers *et al* 1981, p. 34-37; Slane *et al* 1984, p.39-41), onde é possível a existência, de um sistema de drenagem da arena, seja por meio de canalizações ou escorrência para fora da mesma, ou de escoamento algum *euripus* que exista na *spina*, à semelhança do verificado em *Augusta Emerita* (Acero Pérez 2011, p. 282-288).

A maioria das canalizações de escoamento foi identificada nos dois edifícios termiais, correspondendo ao circuito interno de funcionamento dos mesmos.

8.1.2.1 *Forum*

A existência de um núcleo arqueológico no topo desta colina é conhecida desde, pelo menos o século XVI, devido à referência de André de Resende a torres e muralhas (1593 *apud* Barata e Vale 2010, p.12-13). Tendo este conhecimento perdurado no tempo através do topónimo Castelo Velho, mencionado quer por Manuel do Cenáculo,

que ordenou que aí fossem feitas escavações, das quais possuímos um relato, elaborado pelo Padre Bonifácio Gomes de Carvalho, que descreve as escavações decorridas entre 23 e 27 de Novembro de 1801 (Carvalho 1801 *apud* Deus 2016), numa área que, pela descrição feita, corresponderá às escadas de acesso da praça ao *podium* onde se ergue o templo principal (Deus 2016, p. 75-78); quer por José Leite de Vasconcellos que descreveu as estruturas por si identificadas aquando da sua visita ao local em 1914 e delas elaborou um esboço (Vasconcellos 1914, p.315-316 e Estampa VI fig. 30). No entanto, a descoberta dos edifícios termais no vale, nos anos 1930, desviou a atenção dos investigadores para aquela área durante as décadas que se seguiram à sua descoberta, pelo que o primeiro registo fotográfico que detemos de escavações no topo da colina data já de 1961, sob coordenação de Fernando de Almeida, que concluiu que a muralha e torre descritas por Resende corresponderiam ao tardoz da plataforma e do templo principal do *forum* (Almeida 1964).

Nestas campanhas foi identificado um espaço fechado, onde se situam os edifícios públicos referentes ao poderes religiosos, administrativos e judiciais da cidade que foi extensivamente escavado nos anos que se lhe seguiram. O complexo apresenta indícios de várias reformulações. Infelizmente, estas campanhas não nos legaram informação estratigráfica, sendo impossível datar estas reformulações ou mesmo compreender em que altura terá ocorrido o abandono da sua função primária ou se este terá tido outros usos, após a desagregação das instituições administrativas de época romana.

As campanhas de Fernando de Almeida permitiram confirmar a suspeita da existência de um povoado pré-romano no local, intuído pelo topónimo, atestando a presença de um povoado indígena sob o *forum*, tendo parte do espólio recolhido nessas campanhas sido estudado e publicado posteriormente (Soares e Silva, 1979; Horta da Silva e Mendonça 1979; Ponte 1979)

Entre 1981 e 1983 foram efectuadas sondagens, sob a direcção de David Soren, na zona mais elevada da colina, onde haviam sido identificados os vestígios mais antigos, com vista a datar a ocupação da colina e a transição entre o Mundo indígena e romano. Na sequência dessa investigação, foram identificados contextos que remontam ao século V a.C., tendo sido identificados materiais de origem itálica já a partir do século II a.C. A construção do *forum* em si, foi apontada para o terceiro quartel do século I d.C. (Biers *et al* 1982, p.36)

Em 2010, sob a direcção de Félix Teichner, foram efectuadas prospecções geofísicas e novas sondagens em diferentes pontos da praça e junto ao templo principal, levando à identificação de alguns paramentos, associados ao povoado indígena, subjacentes à praça bem como dos níveis de nivelamento do planalto, onde os dados recolhidos permitiram estabelecer um *terminus post quem* de 60/70 d.C. para a construção do *forum*, com base em dois fragmentos de *Terra Sigillata Hispanica* e de um possível bordo de Haltern 70c (Teichner 2018b; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 209-210).

A praça apresenta dois acessos, as **Vias V e XV**, ambas situadas a sudoeste, em ambos os lados do edifício interpretado como *basilica* (Barata 1997), que estabelecem a ligação entre a **Via IV** e este espaço. Este apresenta dois planos, o inferior, onde se localiza a praça, rodeada pelos edifícios públicos; e um superior, a noroeste, onde se erguiam dois templos aos quais se acedia por meio de escadarias.

A morfologia fechada do espaço levava ao acumular das águas pluviais que nele se precipitavam, pelo que foi necessário criar uma solução que permitisse o seu escoamento. Actualmente, o pavimento da praça não se encontra preservado, restando apenas a preparação impermeabilizante em *opus signinum*, onde as lajes que compunham o piso estavam assentes, sendo ainda possível observar os negativos das mesmas. Desconhecemos se, à semelhança do verificado nos *Fora* colonial e provincial de culto imperial, em *Augusta Emerita* (Acero Perez 2015, p. 302 e 306), existiria algum tipo de caleira, formado pelas próprias lajes, que circundasse a praça, recolhendo as águas pluviais. No entanto, as cotas altimétricas que registámos, correspondentes à camada de preparação do piso em laje, revelaram que este se encontrava desnivelado, tendo o seu ponto mais baixo no canto sul da praça (Anexo III, fig. 12), precisamente no local onde se encontra o ponto de recolha, hoje em estado fragmentário, da estrutura **C19**, que seria responsável pelo escoamento das águas pluviais da mesma.

A canalização apresenta duas fases construtivas. Na sua fase original teria um comprimento inferior, limitando-se àquela que é a sua extensão desde a praça do *forum* e o ponto onde, actualmente, inflecte para sul, escoando na direcção da **Via IV**, cujos limites não estão definidos nessa zona. A construção do Edifício B interceptou a **C19**, razão pela qual interpretamos ter sido adicionado o troço sul da mesma, de forma efectuar o escoamento das águas pluviais num ponto mais afastado do novo edifício, escoando para um ponto mais a jusante da **Via IV**.

O troço original apresenta uma largura de 0.45m (*1 sesquipes*), com paredes em alvenaria e fundo em tijolo *sesquipedalis quadratus* ($1\frac{1}{2}$ pes x $1\frac{1}{2}$ pes ou 0.45mx0.45m), atravessa longitudinalmente parte da **Via XV**, cujo ponto de conexão com a **Via IV** não é claro. O segundo troço, adicionado aquando ou após a construção do Edifício B, apresenta uma largura média de 0.30m (1 pes), havendo algumas oscilações que julgamos estarem relacionadas com o ceder das suas paredes, uma vez que este se troço se encontra mais degradado. As suas paredes estão construídas em alvenaria de tijolo e o seu fundo aparenta ter sido constituído por tijolo *lydion*, embora se encontre bastante degradado. (Anexo IV, fig. 59-67)

A construção do Edifício B deverá datar do período Nero-Vespasiano, com base em dados provenientes da escavação da *taberna* 1 do edifício, obtida a partir dos materiais constantes na UE [1016], correspondente a uma camada de regularização do substrato rochoso para a construção do edifício (Quaresma 2017), pelo que a construção do troço original da **C19** deverá ser anterior, indo assim ao encontro da datação auferidas pelas investigações de David Soren e de Félix Teichner para a construção do *forum*, que se deverá ter situado entre 60/70 d.C. (Biers *et al* 1982, p. 36-38; Teichner 2018b; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 209-210), e dos dados mais recentes para a construção do Edifício B, um pouco depois, já na transição para o período Flávio (Quaresma 2017); devendo a construção do troço sul corresponder à mesma cronologia.

O pavimento da **Via XV**, sob a qual corre o troço original da canalização, encontra-se muito mal conservado, restando apenas uma pequena porção do lajeado, não restando, igualmente, vestígio da cobertura da **C19**.

As características da estrutura aproximam-na de uma cloaca subterrânea típica, com excepção da cobertura abobadada, da qual não encontramos vestígio, e para a qual não existiria espaço dadas as cotas preservadas do topo das paredes da canalização e do pavimento conservado da via, que muito provavelmente se lhe sobrepunha, cuja diferença não permite a construção de uma estrutura do género. Dada esta impossibilidade, e tendo em conta alguns paralelos de outras cidades, como *Barcino* (Beltrán de Heredia Bercero e Carreras Monfort 2011), *Baetulo* (Padrós Martí e Sánchez Gil de Montes 2011), *Conimbriga* (Reis, De Man e Correia 2011), *Baelo Claudia* (Bernal Casasola *et al* 2011) ou *Corduba* (Sánchez Velasco 2011) onde surgiram canalizações semelhantes sob vias, é provável que a cobertura fosse composta por lajes pétreas, não sendo improvável que fosse visível à superfície, compondo assim parte do pavimento da **Via XV**.

Para além desta estrutura, identificámos uma outra possível canalização, na base do ponto de recolha da **C19**, sugerida pela existência de dois tijolos colocado ao cutelo, sobre os quais assenta um outro tijolo, não sendo possível observar o fundo. A estrutura aparenta prolongar-se sob a praça do *forum*, pelo que lhe atribuímos a designação **C20**, encontra-se parcialmente ocultada pelo derrube resultante do desagregar do ponto de recolha da **C19**, o que dificulta a sua compreensão. David Soren descreve a existência da uma canalização, que percorria o lado sudeste da praça do *forum*, que teria sido desmantelada e entulhada (Biers et al 1982, p. 37). Embora o autor não tenha avançado mais dados, nomeadamente em relação à cronologia de amortização da estrutura mencionada, nem apresentado fotografias ou desenho da mesma, a sua descrição poderá coincidir a **C20**.

A Sondagem 59, realizada 2010, não revelou sinais da canalização, tendo sido apenas identificado um paramento provavelmente pertencente ao povoado indígena (Teichner 2018b, p.174-178), sendo, por tanto, possível que o seu traçado passe mais a norte.

Como referimos, a possível canalização **C20** escoaria para a **C19**, devendo, dado o carácter da zona circundante, ter escoado águas pluviais. Embora não possamos determinar o seu ponto de recolha, a existência, no lado nordeste da praça, de um edifício dotado de um *porticus* interior, no qual, apesar de não ter sido possível identificar, terá existido, necessariamente, um escoamento, surge como um potencial ponto de recolha para a **C20**, que a prolongar-se pela praça naquela direcção, como o relato de Soren sugere, poderá estar relacionada com a mesma.

8.1.2.2. Edifício A

Localizado entre as **Vias XI e XII** é um dos edifícios sobre os quais existe menos informação disponível. A estrutura, que se encontra parcialmente escavada, foi identificada durante as campanhas de Fernando de Almeida, surgindo imagens da sua escavação no documentário *Sabe como se fazem Pesquisas Arqueológicas?*, de autoria e realização de Ruy Ferrão, emitido a 23 de Outubro de 1971 pelo canal RTP1 da Rádio e Televisão Portuguesa, pelo que a intervenção arqueológica no edifício deverá ter ocorrido no Verão anterior, podendo ter-se prolongado nos Verões subsequentes. Terá sido novamente alvo de intervenção entre 1982 e 1986, pela equipa coordenada por José Olívio Caeiro. No entanto, uma vez que os dados relativos à escavação desta área, à data

designada de «*West Houses*» ou «Sector Habitacional», que abarca quatro edifícios distintos e três vias, não se encontram publicados ou disponíveis na Tutela sob a forma de relatório, desconhecemos em grande medida as intervenções decorridas nos diversos edifícios do sector. (Anexo III, fig. 13)

O edifício, que apresenta uma planta rectangular, ainda não completamente exposta, sendo apenas possível identificar o seu canto sudoeste, junto à **Via XI**, apresentando indícios de compartimentações internas, nunca foi, que tenhamos conhecimento, alvo de publicação, pelo não recebeu nenhuma designação específica.

Na contribuição de Kathleen Warner Slane, acerca da campanha de prospecção levada a cabo em 1983, como «*courtyard building*» (Slane et al 1983, p. 43-44); e, numa publicação relativa à arquitectura doméstica de *Mirobriga*, (Teichner et al 2014), na planta geral apresentada, identificado como *Mercato (sic)*.

Assim, uma vez que, por ora, ignoramos por completo de que tipo de edifício se trate, optámos por não comprometer futuras investigações com uma designação qualitativa, atribuindo-lhe, por isso, a denominação de «Edifício A».

O edifício encontra-se construído contra um socalco artificial criado pelo muro de contenção da **Via I**, constituído por uma alvenaria em *opus incertum*, bem aparelhado e, ao que tudo indica, facetado apenas do lado sul e travado por três contrafortes, nele imbricados, de forma a responder melhor às solicitações exercidas pelo terreno contido, executados na mesma técnica construtiva. Esta solução arquitectónica reflecte aquela que é uma das maiores preocupações de quem projecta um edifício, a sua solidez, encontrando-se bem descrita em *De Architectura (Vit. De Arch. VI.8.1-7)*, onde este recomenda que a distância entre contrafortes não exceda a altura do muro que se pretende suportar, recomendação explicada por Cairoli Fulvio Giuliani, que justifica esta mesma importância o facto de só assim esta permitir manter o equilíbrio de forças resultante da reacção elástica do material utilizado na alvenaria, fazendo com que o conjunto se comportasse de forma semelhante à de uma arquitrave (Giuliani 2006, p. 151). A distância verificada entre os três contrafortes do edifício não é constante, sendo, de oeste para este, de 3,28m – 6,27m – 4,78m – 4,75m. Assim, sendo, podemos supor que a altura total do muro não excedesse os 6.27m, que corresponde à maior distância medida.

O edifício propriamente dito, encontra-se adossado a este muro, a uma cota 1,80m inferior à da via, estando a sua parede tardoz encostada aos referidos contrafortes. É neste contexto que surge a estrutura **C13**, constituída pelo espaço vazio

delimitado pelo muro de contenção e pela parede tardoz do edifício, gerado pela espessura dos contrafortes, apresentando os dois contrafortes dos extremos este e oeste um orifício com 0,22m de largura por 0,30m de altura, de modo a permitir o escoamento da água que se acumulava na zona central. A estrutura acompanha todo o lado norte do edifício e contorna-o em ambos os lados oeste e este, delimitados pelas **Vias XI e XII**, respectivamente, escoando em ambos os lados da fachada sul, em direcção ao vale. Possui uma largura média de 0,55 a 0,60 m nos lados norte e este (2 *pes*) tendo o lado oeste, que apresenta indícios de reformulação, apenas entre 0,38 a 0,40 m e apresenta um revestimento em *opus signinum* quer na base, quer nas paredes, até uma altura de aproximadamente três *pes* (0,90 m), estando a junção entre ambas dotada de uma meia-cana no mesmo material (Anexo IV, fig. 68-70).

As estruturas, muro de contenção e Edifício A, poderão, de facto, pertencer a fases distintas, onde, num momento anterior à construção do edifício, o muro poderá ter formado, em conjunto com as laterais da **Via XI e XII**, um espaço amplo. No entanto, e uma vez que o simples adoçar da parede tardoz do edifício aos contrafortes do muro de contenção não é argumento suficiente para afirmar a sua posterioridade, existe a possibilidade de todo o conjunto ter sido idealizado num mesmo momento.

Esta hipótese, sobre a qual nos debruçaremos em maior profundidade no capítulo **9.3.**, dedicado às características das estruturas de impermeabilização identificadas, encontra paralelo em estruturas de impermeabilização de *cryptoporticus* e outras estruturas construídas contra o substrato rochoso

O estado de conservação da **C13** não permite verificar se esta possuía ou não cobertura. No entanto, os paralelos que identificámos permitem concluir que a estrutura se destinaria somente à impermeabilização do Edifício A e ao escoamento das águas de infiltração, e não ao escoamento directo de águas pluviais, pelo que deveria estar coberta, não tomando parte activa no escoamento da **Via I**.

O conjunto edificado apresenta uma orientação diferente da dos restantes edifícios da envolvente, que não conseguimos, de momento, explicar, sendo também notória a existência de remodelação no topo nordeste do edifício, que aparenta ter sido truncado, indicando um possível estreitar do edifício, quiçá com intuito de construir ou alargar a **Via XII**.

8.1.2.3. Termas Este

Na sequência da descoberta das Termas Oeste, o alargamento da área escavada em torno do edifício levou à descoberta da entrada daquele que se viria a revelar um segundo edifício termal, ao qual, o já identificado se tinha justaposto. À data da publicação da monografia de Fernando de Almeida (Almeida 1964), apenas o pórtico e as Salas 8 e 10 tinham sido escavadas, em boa parte ainda antes das intervenções deste investigador, uma vez que uma planta de 1955, executada no âmbito das intervenções de Maria de Lourdes da Costa Arthur, apresenta já estes ambientes. No entanto desconhecemos, por ora, quem terá coordenado esta escavação, se terá sido ainda João Cruz e Silva ou Manuel Afonso do Paço.

Uma vez que o edifício se encontrava apenas parcialmente a descoberto, não foi, imediatamente, interpretado como um espaço termal, encontrando-se descrito, na monografia citada, como um *porticus* pertencente às Termas Oeste, como viriam a ser baptizadas. À data, a Sala 8 foi interpretada como uma cisterna de recolha de água pluvial para abastecimento das termas já conhecidas, na qual teria sido aberta posteriormente uma porta (Almeida 1964, p.37-38). A continuação dos trabalhos viria a revelar que o espaço se tratava de apenas mais uma das salas deste segundo edifício termal identificado, nunca tendo desempenhado nenhuma função relacionada com armazenamento de água. À semelhança das restantes estruturas escavadas neste período, que temos vindo a descrever, não dispomos do registo relativo às intervenções neste edifício. (Anexo III, fig. 14-15)

As intervenções de Fernando de Almeida revelaram a quase totalidade do edifício, restando apenas parte do lado sul do *porticus* e o tanque do *frigidarium*, este último que seria posteriormente escavado sob a coordenação de William Biers, entre 1982 e 1986, a par de pequenas sondagens que permitiram datar a construção do edifício e revelar as remodelações por este sofridas (Biers 1988, p. 79-113).

O edifício encontra-se situado no ponto mais baixo do vale, ao centro daquele que é o perímetro actualmente conhecido da cidade. Dado o seu carácter balnear o edifício tinha uma elevada necessidade de fornecimento hídrico.

Embora esta questão ainda não esteja completamente esclarecida, na medida em que os elementos que compõem o fornecimento de água quer a este edifício, quer ao das Termas Oeste, que abordaremos em seguida, ainda não foram, como mencionámos no **Capítulo 6**, totalmente escavados e analisados, o conhecimento de que dispomos

actualmente permite concluir que sua localização foi escolhida com base na maior facilidade de captação e adução de água ao edifício.

No entanto, se por um lado, a localização do edifício facilitava a adução de água ao mesmo, trazia igualmente uma consequência nefasta à sua conservação e manutenção. Como vimos anteriormente, a topografia do local onde *Mirobriga* se encontra favorece o escoamento de águas pluviais ao longo das encostas e vales das suas diversas colinas, criando as três grandes zonas de confluência que descrevemos anteriormente, duas das quais se unem acabando por formar uma ribeira sazonal no vale onde se implantaram os edifícios termais, sujeitando-os a uma enorme pressão durante os períodos de pluviosidade intensa.

As Termas Este encontram-se parcialmente construídas no sopé da vertente sul da colina do *forum*, a norte do leito da ribeira sazonal. O acesso é feito a oeste, sendo necessário, actualmente, descer dois lanços de escada, um situado na própria via, e o segundo na porta de acesso ao edifício. Este cenário é resultado quer das evidentes transformações que a sua envolvente sofreu quer aquando da construção das Termas Oeste, quer das diversas alterações na cota do pavimento da via (Biers 1988, p. 84 e 111) que ditaram que a zona de acesso a este edifício apresentasse, ao longo do tempo, um declive cada vez mais acentuado.

8.1.2.3.1. Fase 1

A datação auferida pelos materiais recolhidos nas sondagens da Sala 12 (Biers *et al* 1988, p. 108-115) permite atestar a existência do edifício pelo menos desde finais do século I d.C / 120 d.C., podendo corresponder ao Período Flávio - Trajano. Na sua fase original, o edifício seria composto apenas pelas Salas 13-17 e pela zona de serviço. Nesta fase, as Salas 15 e 16 teriam menores dimensões, uma vez que as absides, como abordaremos em seguida, são resultado de reformulações do espaço.

As sondagens na Sala 12 revelaram a existência de um muro, interpretado pela equipa como o muro estilóbato de um possível *porticus* original, hipótese que ganha força se tivermos em conta que a distância entre este muro e a parede norte dessa sala é equivalente à largura do troço noroeste do *porticus* actualmente existente, pelo que ambos poderiam conformar o *porticus* de uma possível *palestra* anterior à construção da Sala 12. No entanto, o facto de a referida parede norte da Sala 12 ser mais estreita do que a sua congénere na Sala 13, não imbricando no canto norte dessa mesma sala,

sugere que a construção do pórtico poderá não ser originária do edifício termal, pelo que a datação de finais do século I / inícios do século II, que se refere à construção do muro estilóbato, poderá referir-se a uma primeira remodelação/ampliação do edifício, o que poderá significar que este seja anterior à datação de que actualmente dispomos. De facto, a equipa de William Biers atribui a construção do muro a uma Fase 1b, não considerando, contudo, a parede norte da Sala 12 como pertencente a essa subfase, incluindo-a no projecto original do edifício (Biers *et al* 1988, p. 289).

Sob o edifício, corre a **C35**, uma estrutura construída em alvenaria de pedra calcária, abobadada, com cerca 1,00m de largura, sendo possível que fosse originalmente pavimentada com lajes pétreas, mas que se encontre actualmente espoliada, encontrando-se o substrato rochoso exposto. Esta estrutura consiste, muito provavelmente, no encanar da já mencionada ribeira sazonal, de forma a possibilitar a construção do edifício termal, pertencendo, por isso, à sua fase primordial. Embora a abóbada esteja restaurada no lado oeste da **C35**, é possível que a sua abertura actual, em arco, seja original da estrutura, que escoia, a este, para o leito da referida ribeira, por meio de um arco semelhante (Anexo IV, fig. 72-73).

Relativamente ao sistema de escoamento do edifício original, não subsiste muita informação disponível. A localização de uma estrutura de escoamento, **C46** (Anexo IV, fig.74), junto à parede sul da Sala 16, mais tarde anulada pela construção da abside mais pequena, aliado à existência de uma base, constituída por arcos mais largos, no *hypocaustum*, entre as Salas 16 e 17, semelhante àquela existente imediatamente sob os degraus do tanque do *caldarium*, na Sala 6 das termas oeste, sugere-nos que esta sala poderá ter sido a localização do tanque original do *caldarium* deste edifício. A conformação que a canalização **C46** apresentava à data da sua amortização, escoando para o canal principal de uma latrina, deverá já ser resultante de uma reformulação anterior, uma vez que esse espaço consiste numa adição ao edifício. No entanto, desconhecemos qual a configuração original da **C46** que, muito provavelmente, escoaria para a **C35**. (Anexo III, fig. 16)

Como referimos anteriormente, um segundo edifício termal foi justaposto ao que descrevemos presentemente, pelo que toda a zona a oeste do mesmo foi alterada aquando da sua construção. É possível que para oeste da actual entrada da **C35** existissem muros ou estruturas de contenção, com vista a conduzir as águas para o interior do conduto. A equipa da Universidade do Missouri defende que esta estrutura teria uma extensão maior, ligando-se à **C25**, situada a sudoeste das Termas Oeste, que

abordaremos no capítulo a estas dedicado, e que a construção deste edifício termal teria cortado essa canalização original, unindo os dois troços sobranes com o seu próprio sistema de escoamento (Biers *et al* 1988, p.75-79). Esta hipótese, que tornaremos a abordar, não dispõe, a nosso ver, de indícios suficientes. Se, por um lado é possível, como admitimos acima, que tenham existido estruturas de contenção e condução de águas para o interior da **C35**, cuja entrada não apresenta indícios evidentes de corte, por outro não podemos assumir prontamente que esta se ligasse à **C25**, que por seu lado apresenta indícios de ser contemporânea ou posterior à construção das Termas Oeste, discussão que retomaremos.

Prosseguindo a análise da primeira fase das Termas Este, os vestígios do escoamento dos seus tanques são escassos, tendo apenas o escoamento do tanque do *frigidarium* (Sala 14) mantido a sua função ao longo do tempo. Este consiste numa *fistula*, **C39**, com um diâmetro de 0.04m (Anexo IV, fig. 75-76), que escoava para a **C80**, uma canalização, identificada em 2003, numa sondagem a este do edifício termal (Barata e Tiago 2003). Esta canalização, que apresenta uma cobertura de lajes pétreas, foi apenas parcialmente exposta, não tendo sido escavada, pelo desconhecemos as suas dimensões, traçado exacto ou ponto de escoamento. (Anexo IV, fig. 77-78)

As fotografias da intervenção de 2003 sugerem ainda a existência de uma canalização proveniente da zona de serviço dos *prae-furnia*, não tendo, porém, a sua existência sido apontada no relatório. Uma vez que não foi alvo de intervenção, não podemos confirmar a sua existência pelo que não a incluímos no presente inventário. A confirmar-se a sua existência, devemos estar perante uma estrutura análoga ao conjunto **C53+C54+C55**, que descreveremos *infra* na zona de serviço das Termas Oeste. Por outro lado, este poderá também tratar-se do ponto de escoamento da **C80**, que descrevemos anteriormente.

A construção da Sala 10 foi apelidada de Fase 2c por Biers (1988, p.289) com base na análise da sobreposição de unidades murárias, que indicam que esta não faria parte da fase primordial do edifício. No entanto, a escavação do interior da sala apenas revelou dados relativos ao seu abandono, não sendo impossível que a sala tenha sido construída antes da datação atribuída à segunda fase, de que falaremos em seguida, o que a tornaria numa hipotética fase 1c, seguindo a lógica de nomenclatura de fases utilizada pelos investigadores que nos precederam.

Esta sala consiste numa latrina para cujo canal principal escoava a **C75**, um canal responsável pela colecção das águas pluviais do pátio porticado, que terá sido

igualmente construído nesta fase (Anexo IV, fig. 79-80), e, em certa altura, a canalização **C46**, que referimos anteriormente. O espaço encontra-se bastante danificado, encontrando-se, à data da escavação em 1984, preenchido com unidades estratigráficas muito recentes, resultantes de um restauro da **C35**, que passa imediatamente sob a sala e para onde escoaria o canal principal desta latrina, provavelmente nos anos 1960.

8.1.2.3.2. Fase 2

Esta fase foi caracterizada, pela equipa de Biers, pela construção da Sala 12, anulando o antigo muro estilóbato e fechando um dos lados do antigo *porticus* (Biers *et al* 1988, p. 86 e 111). Esta reformulação do espaço data de, pelo menos, 155/158 d.C., tendo sido encontrado um numisma de *Antoninus Pius* no [Locus 002] nas sondagens da Sala 12, correspondente à preparação para a colocação do piso em *opus signinum* dessa mesma sala (Biers *et al* 1988, Appendix C p. 183).

Embora a sua construção tenha sido inscrita numa Fase 2b pela equipa que nos precedeu, consideramos provável que, para além da reformulação da Sala 12, também a Sala 8 tenha sido adicionada nesta fase, uma vez que a construção da canalização **C41**, canalização constituída em tijolo, proveniente do interior desta sala, onde recolhe efluentes por meio do sumidouro **C42**, acarretaria um corte no pavimento da Sala 12, que não temos evidências de que tenha existido (Anexo IV, fig. 80-84). Por outro lado, o próprio ponto de escoamento desta canalização, localizado no pátio, não apresenta indício de ter sido conseguido por meio de um corte na parede sul da nova Sala 12, pelo que deverá ser contemporâneo da sua construção.

Nesta fase, a canalização **C75**, que abordámos acima, terá passado a receber igualmente o conteúdo desta nova canalização, proveniente da Sala 8, escoando-o, a par das águas pluviais do pátio, no canal principal da Latrina Este, Sala 10.

A equipa da Universidade do Missouri atribuiu à Sala 8 a função de *apodyterium*, em complemento à Sala 12, à qual atribuem a mesma função. Maria Pilar Reis, por outro lado, descreve a existência de uma fonte neste espaço (Reis 2014, p. 200-201), no entanto, não encontramos indícios que nos apontassem nesse sentido, uma vez que não identificámos, nem temos informação de ter sido identificada no passado, qualquer estrutura de adução de água ao espaço, pelo que discordamos da função atribuída ao espaço pela autora.

A existência da estrutura **C42** na Sala 8, que possivelmente seria coberta por uma laje perfurada ou uma grelha, aponta para realização, nesse espaço, de actividades que implicassem a sua limpeza e escoamento, pelo que se poderia tratar de uma sala dedicada ao aplicar de óleos e sua remoção, por meio de *strigilēs*, um *unctorium/destrictarium*, cujo pavimento necessitaria de uma limpeza muito frequente, provavelmente diária.

No caso da **C40**, uma canalização com uma função semelhante, localizada na Sala 14, apesar de não possuímos informação de ordem cronológica relativa à sua construção, é evidente que esta foi adicionada ao bordo do tanque, pelo que a inscrevemos nesta segunda fase, tendo consciência que a sua construção poderá ser anterior à datação apresentada para esta fase. A estrutura, constituída por tijolo assente em cima da borda do tanque, forma um canal, cujo ponto de recolha se situa junto ao pavimento da Sala 13, escoando os efluentes recolhidos para a **C79**, um canal vertical, construído em tijolo, que une esta estrutura à canalização **C80**, que abordámos acima (Anexo IV, fig.85-88).

Interpretamos a adição da estrutura **C40** como a resposta a uma necessidade do espaço que, no caso, não havia sido prevista ou precavida, a limpeza do pavimento da Sala 13, uma vez que é aí que se situa o ponto de recolha da mesma. Dado o carácter da Sala 13, um *frigidarium*, onde a entrada e saída no tanque, mais ou menos frequente, aliada à circulação dos utentes para o interior ou exterior da sala, facilmente deixaria o pavimento bastante sujo, esta poderá, tal como a **C42**, estar relacionada com a necessidade de limpar o espaço a fundo, implicando, assim, a construção de um escoamento para as águas sujas geradas. Esta estrutura encontra paralelo na canalização **OI.1-L.23**, identificada por Jesús Acero Pérez na *Domus* nº5 do núcleo arqueológico da *Morería*, em *Augusta Emerita*, que consiste num orifício de escoamento aberto no paramento do *apodyterium*, junto ao nível do pavimento, e que escoava directamente para o pavimento da via (Acero Pérez 2018, Catálogo p.168-169). Ao contrário da **C40**, esta estrutura deverá fazer parte do edifício original, datado do século IV d.C., uma vez que o pavimento da sala, em *opus signinum*, apresenta um declive na direcção do seu ponto de recolha (Acero Pérez 2018, Catálogo p.168-169).

Ao longo do lado norte do edifício termal, encostado à pendente, encontra-se a estrutura **C38**. A estrutura, já identificada pela equipa de William Biers, encontrava-se apenas parcialmente descoberta, tendo sido terminada a sua escavação e realizada uma campanha de restauro, coordenada por Maria Antónia Tinturé e Joaquim Garcia, em

1997, aquando de uma intervenção com vista a consolidar a parede norte da Sala 12, que ameaçava ruir (Tinturé e Garcia 1997, Anexo 1).

A escavação revelou a totalidade da estrutura, que consiste numa segunda parede, paralela ao limite da Sala 12, distanciada 2 *pedes* (média 0,60m) desta. No espaço entre ambas, e à cota de conservação do muro interior, encontrava-se um revestimento em *opus signinum*, dotado de meia-cana, que acompanhava todo o comprimento do lado norte do edifício, adossando-se, no seu topo norte, à parede da Sala 8. O revestimento, que se apresentava muito degradado, foi restaurado pela mesma equipa. (Anexo IV, fig. 89-91)

As características da estrutura e respectiva localização levam-nos a crer que se trate de uma estrutura de impermeabilização análoga à **C13**, localizada no Edifício A, fazendo sentido, portanto, que este se tratasse um elemento estrutural do edifício original. No entanto, como referimos, esta encontra-se adossada à Sala 8, não existindo indícios flagrantes de que esta tenha tido uma extensão mais curta, abarcando, por exemplo, apenas as Salas 13 e 14, tornando-a, assim, mais uma adição ao edifício termal.

A sua construção revela-nos que o edifício teria problemas de infiltração de águas ou humidade, que talvez não tivessem sido equacionados à data da sua construção, ou que se tivessem agravado devido a alguma transformação da morfologia da envolvente do edifício, da qual pouco se conhece. Com excepção da intervenção junto à parede exterior da Sala 14, em 2003, a zona a este do edifício foi alvo de escavação com registo apenas uma outra vez, em 2004, tendo os trabalhos incidido no sector norte da ponte, revelando que a **Via X** curva ligeiramente para oeste, prosseguindo certamente para noroeste em direcção à **Via VIII**.

Uma vez que a totalidade do espaço entre o limite norte da Termas Este e o curso hipotético da **Via X** e sua ligação à **Via VIII** continuam por escavar, não possuímos dados acerca da real exposição do edifício termal às águas de escorrência superficial provenientes da pendente da colina, nem tampouco se esta exposição terá, de alguma forma, aumentado, levando à construção da estrutura **C38**, com vista à protecção do edifício.

Além da **C38**, também a **C50** deverá ser incluída nesta segunda grande fase do edifício, encontrando-se também adossada à Sala 8. Esta estrutura, que já havíamos mencionado no capítulo dedicado ao espaço viário, consiste num embasamento em

alvenaria, cujo topo em declive, revestido a *opus signinum*, deflecte a água e protege a base do muro, contra o qual foi construído, de infiltrações. (Anexo IV, fig. 92)

8.1.2.3.3. Fase 3

Esta fase caracteriza-se pela construção das absides actualmente existentes nas Salas 15 e 16. A razão que motiva a distinção de uma nova fase, relativamente à construção da Sala 12, interpretada como *apodyterium*, prende-se com a observação de que os níveis de fundação das absides se situam a uma cota mais baixa que o nível de fundação sul dessa sala, a par de a abside da Sala 15 se encontrar adossada a esta parede (Biers *et al* 1988, p. 105)

Esta reformulação ditou o anular do tanque anterior da Sala 16, muito provavelmente localizado, como referimos anteriormente, junto da canalização **C46**, que seria responsável pelo seu escoamento. Esta canalização foi anulada pela construção da abside mais pequena, tendo sido construídas novas estruturas de escoamento para os novos tanques, localizados nas absides adicionadas.

Localizada na abside correspondente ao maior tanque da Sala 16, *caldarium*, a **C72** consiste numa *fistula*, com 0,055m de diâmetro, visível no exterior da abside, no pátio, e seria responsável pelo escoamento do tanque. A designação de **C48** refere-se àquele que seria o elemento responsável pelo escoamento do tanque menor, cuja existência é inferida devido a uma unidade estratigráfica negativa, existente na abside, ao nível do pavimento, consistente com um desmantelamento parcial do paramento, que associámos a uma acção de espoliação, muito provavelmente com vista a obter a **C48** que supomos ter-se tratado de uma *fistula*, à semelhança da **C72**. (Anexo IV, fig. 93-95)

Ambas as canalizações escoariam directamente para o pavimento do pátio porticado, hipótese já apresentada pela equipa da Universidade do Missouri (Biers 1988, p.102) e reiterada por Maria Pilar Reis (Reis 2014, p.199). O volume de água do interior destes tanques, bem como as águas pluviais que se depositavam no pátio, seria depois encaminhado, pelo declive do revestimento em *opus signinum*, para a zona sul do mesmo, onde um canal, existente no paramento oeste da Sala 10, o encaminhava para o canal principal desta latrina, à semelhança do que acontecia até então à água proveniente do anterior tanque da Sala 16, por meio da **C46**, agora anulada.

Para além dos tanques existentes na Sala 16, nesta fase foi construído um tanque na Sala 15, interpretada como um *tepidarium*, localizado na abside construída para o

efeito. O escoamento deste tanque não seria, contudo, efectuado da mesma forma que os restantes dois, não tendo sido identificado nenhum ponto de escoamento no paramento exterior da Sala 15. Deste tanque não restam praticamente vestígios, uma vez que a quase totalidade do nível de circulação da Sala 15 colapsou para o interior do *hypocaustum*.

De facto, existe nessa parede o espaço para a passagem de uma canalização, conformado por dois *imbrices* colocados um sobre o outro (Anexo IV, fig. 94-95). Apesar de esta estrutura ter sido associada anteriormente ao escoamento do tanque (Reis 2014, p. 199), a existência de uma estrutura idêntica na abside mais pequena da Sala 16 (Anexo IV, fig. 96) localizada a uma cota superior à da **C48**, que interpretamos como o ponto de adução de água a este tanque, leva-nos a crer que a estrutura existente no paramento exterior da abside da Sala 15 fosse igualmente destinada à adução de água ao espaço.

O ponto de escoamento do tanque da Sala 15 apresenta-nos algumas dificuldades, uma vez que o estado de conservação não nos permite identifica-lo no próprio tanque. As campanhas da equipa da Universidade do Missouri revelaram ainda a existência de uma canalização no *hypocaustum* da Sala 15, localizada sob o tanque. Esta canalização, à qual atribuímos a designação de **C81**, foi escavada na rocha, estando ladeada por tijolo e coberta por lajes pétreas, correndo paralela à parede oeste do espaço. A equipa refere que esta canalização, com cerca de 0.10 m de largura, não continua para norte, em direcção à Sala 12, pelo que não deverá provir desse ambiente (Biers *et al* 1988, p. 98-99). No entanto, não faz qualquer menção acerca da sua continuidade para sul, ou sobre qual poderá ser o seu ponto de recolha ou função. (Anexo IV, fig. 97-98)

A localização da canalização, directamente sob o tanque da Sala 15, aliada ao facto de não ter sido identificado o ponto de escoamento do mesmo, leva-nos a suspeitar que esta estrutura fosse a responsável pela tarefa, embora a informação legada pela equipa anterior não nos permita compreender a relação entre o tanque e a canalização. Actualmente, a canalização já não se encontra visível, uma vez que, ao longo do tempo, a zona foi parcialmente coberta por sedimento recente, sendo necessária uma nova limpeza neste ambiente e escavação dos restantes, para caracterizar o seu percurso e a sua função e identificar o seu ponto de escoamento.

A existência de canalizações de escoamento no interior de *hypocausta* não é incomum, sendo, contudo, mais frequente nas zonas de serviço dos edifícios termais,

nomeadamente nos *praefurnia*, nos casos em que o escoamento dos tanques é feito através dos *testudines* (Maréchal, 2017). Neste caso, uma vez que não conhecemos o percurso da **C81** ou podemos garantir se esta será realmente a estrutura de escoamento do tanque da Sala 15, é difícil formular uma hipótese acerca do motivo pelo qual o escoamento deste tanque se faria pelo interior do *hypocaustum* e não para o pavimento do pátio, como nos restantes. Em todo o caso, a existência desta estrutura, no interior do *hypocaustum*, contribui a favor da existência de uma canalização proveniente da área de serviço, tal como as fotografias da campanha de 2003, coordenada por Filomena Barata, sugerem (Anexo IV, fig. 78), para a qual a **C81** poderia escoar.

Optámos por incluir também nesta terceira fase a construção de uma barreira, localizada junto da entrada do edifício termal. Esta barreira, **C36**, construída em tijolo, revestido de *opus signinum*, teria a função de impedir a escorrência de águas pluviais para a entrada do edifício, desviando o fluxo para um canal, **C34**, localizado no interior do corredor de acesso à Latrina Oeste, que escoar para o interior da cloaca **C35**. (Anexo IV, fig. 99-102)

Embora não possuamos quaisquer dados cronológicos precisos para a sua construção, esta terá, necessariamente, ocorrido após a construção das Termas Oeste, embora não possamos fixar nenhum intervalo de tempo para a mesma.

Como referimos, na segunda fase havia sido construída a estrutura de impermeabilização **C50**, localizada junto da porta de entrada do edifício termal, esta aparente redundância de estruturas leva-nos a considerar que, embora não seja possível estabelecer uma relação de contemporaneidade ou posterioridade, uma vez que não existe uma conexão física entre ambas as estruturas, a construção da barreira **C36** seja uma protecção adicional, posterior à **C50**, que não estaria a conseguir responder às solicitações decorrentes da pluviosidade. A concorrer para esta interpretação está ainda o facto de que a construção da **C36** provavelmente ter inutilizado de certo modo a estrutura de impermeabilização anterior, uma vez que o caudal de escorrência seria desviado para o interior da **C34**, nunca chegando a atingir a **C50**.

A construção do conjunto **C36+C34** levanta ainda questões relativas à propriedade dos dois edifícios termais, uma vez que uma estrutura pertencente a um edifício atravessa tão contundentemente outro, sugerindo um proprietário comum, situação que é também insinuada pelo facto de o canal responsável pelo escoamento das Termas Oeste escoar para a **C35**.

8.1.2.3.4. Encerramento e abandono

Apesar de a quase totalidade do edifício termal ter sido escavado no período pré-1981, e de não haver registo acerca dos contextos que existiriam, as sondagens efectuadas sob a direcção de William Biers levaram à identificação de três contextos preservados, que permitiram datar a amortização do tanque do *frigidarium*, Sala 14, e da obstrução da canalização **C41**, na Sala 12, e do canal principal da latrina, **C45**.

A escavação destas duas canalizações permitiu estabelecer uma cronologia para a sua obstrução a partir de meados do século III d.C., não existindo material posterior ao início do século IV d.C. (Biers *et al* 1988, Appendix C p. 180-182), o que sugere que o encerramento do edifício termal terá ocorrido um pouco antes, talvez na primeira metade do século III d.C., levando ao consequente desactivar do seu sistema de escoamento e saneamento.

Com base no registo fotográfico constante na antiga DGEMN, actualmente disponível em monumentos.pt, é possível verificar que, aquando da sua escavação, no período pré-1948, parte da **C35**, sob a Sala 10, havia colapsado (Anexo IV, fig. 158), sendo o seu aspecto actual resultado de acções restauro, provavelmente já após 1959. A falta de informação relativa à sua escavação impossibilita-nos de precisar quanto se terá dado o seu desmoronamento, não sendo possível estabelecer se este terá sido responsável pela obstrução do canal ou se este já se encontraria parcialmente assoreado aquando do mesmo.

No caso do tanque, apesar de este não ter auferido material datante significativo, a sua escavação permitiu lançar alguma luz acerca da utilização do edifício após o seu encerramento, uma vez que, no fundo do mesmo, abaixo do derrube da abóbada da sala, foi identificado um nível de deposição de resíduos, o que sugere a utilização do espaço, que à data se deveria encontrar parcialmente em ruína, como lixeira.

Nesse nível, correspondente aos *Loci* [08] e [09], foram identificados diversos restos faunísticos, num total de 73 fragmentos, entre os quais maxilares, dentes, um corno de bovino e diversos ossos indiferenciados, conchas, uma das quais de ostra; a par de outros objectos em estado fragmentário, nomeadamente um fragmento de mó manual e algo que equipa identificou como «*terracota pipes*» (Biers *et al* 1988, Appendix C p. 192-195), embora não tenhamos a certeza de que objecto se trate ao certo, uma vez as canalizações construídas em cerâmica identificadas até ao momento na cidade são constituídas por tijolo *lydion* ou por *imbrex*, desconhecendo-se o uso de *tubuli* cerâmicos, pelo que a confirmar-se que se tratam, de facto de tubos de canalização

cerâmicos corresponderão aos primeiros identificados em *Mirobriga*. Para além destes materiais, foram identificados diversos fragmentos de estuque e de *tegulae*, que deverão ter pertencido, respectivamente, às paredes e coberturas do edifício termal, indicando o seu estado de degradação aquando da formação destas unidades estratigráficas.

8.1.2.4. Termas Oeste

Trata-se do primeiro edifício identificado e escavado em *Mirobriga*, sendo escavado quase integralmente por iniciativa de João Gualberto da Cruz e Silva, que fundou, em 1930, o Museu Municipal de Santiago do Cacém, principal instituição depositária do espólio de *Mirobriga* até à construção do actual Centro Interpretativo.

O edifício foi alvo de intervenção ao longo das décadas de 1930 e 1940, restando por escavar em 1940, data da planta elaborada para efeitos de classificação e expropriação do terreno onde se implanta, apenas a Latrina Oeste e respectivo corredor de acesso, que terão sido escavados algures no período que decorreu entre essa data e 1955, primeira planta que conhecemos onde são representados estes compartimentos. Dado o longo hiato cronológico entre as duas plantas, desconhecemos se a totalidade da intervenção terá sido efectuada por João Cruz e Silva, ou se a parte final dos trabalhos terá decorrido já sob a alçada da Direcção Geral dos Monumentos Nacionais, com direcção de Manuel Afonso do Paço.

Durante este período, foram também efectuados uma série de restauros no edifício, nomeadamente ao nível das *concamerations* e das janelas do *caldarium*, bem como a colocação dos fustes e capitel de coluna, encontrados durante a escavação da Sala 1, na entrada do edifício, elevando, para o efeito, parte do alçado este da Sala 3, intervenções visíveis em fotografias publicadas em 1952 por Maria de Lourdes da Costa Arthur, na sua Tese de Licenciatura (Arthur 1952).

A partir de 1959, e durante a década de 1960 e inícios da de 1970, sob a direcção de Fernando de Almeida, são efectuadas escavações na zona de serviço ao *praefurnia*, sendo também executadas as reconstruções de alçado junto aos tanques do *frigidarium* e *caldarium*, com elevação dos alçados e colocação dos fragmentos de pilastra, provavelmente no período 1971-1972 (Almeida inédito 1972 *Miróbriga dos Célticos, Delimitação da Área Arqueológica e Incremento das Escavações, «Arquivo Morto» do Museu Nacional de Arqueologia apud Barata 1997, p. 30*), adquirindo o aspecto que apresentam actualmente. Data também deste período a remoção das colunas

anteriormente reposicionadas na entrada do edifício e sua colocação do templo principal do *forum*, local onde ainda hoje se encontram.

Entre 1981 e 1986 foram efectuadas diversas sondagens pela equipa da Universidade do Missouri, com vista a obter dados estratigráficos que permitissem datar a construção do edifício.

O edifício foi construído, à semelhança das Termas Este, no ponto mais baixo do vale, tendo a sua localização sido determinada pelos mesmos factores que explicitámos anteriormente. A sua conformação actual é o resultado de algumas remodelações ao longo do tempo, embora o nosso conhecimento actual não nos permita compreender todas as reformulações ocorridas e a sua respectiva datação, sendo, para tal, necessário um estudo complexo de Arqueologia da Arquitectura. Como tal, e cingindo-nos ao propósito da presente dissertação, apresentamos o edifício em duas fases, a originária e a remodelada, dando maior ênfase às remodelações no sistema de saneamento do edifício, e com consciência de que os elementos apresentados na segunda fase poderão não ser todos contemporâneos. (Anexo III, fig. 17)

8.1.2.4.1. Fase original

O edifício encontra-se justaposto ao muro ocidental das Termas Este, sendo este alçado partilhado por ambos os edifícios. As sondagens da equipa americana não obtiveram muito material datante (Biers *et al* 1988, p. 108-115), sendo apenas possível fixar a construção do edifício algures na primeira metade do século II d.C., não devendo a sua construção distar da das Termas Este mais do que algumas décadas, com base nos dados auferidos pela sondagem na Sala 2.

O edifício evidencia uma concepção, ao nível da gestão e escoamento de efluentes, muito mais completa, quando comparada com a do edifício vizinho, assentando o seu sistema de escoamento numa conduta, **C56**, para a qual confluem todos os resíduos gerados no edifício bem como as águas pluviais provenientes de diversos sumidouros. Embora a totalidade do seu percurso não seja, actualmente, transitável, existindo troços não escavados e uma zona onde esta colapsou, é possível reconstituir o seu percurso em torno do edifício.

A canalização está construída com paredes em alvenaria de pedra, apresentando uma cobertura em abóbada construída com blocos calcários e placas de xisto, utilizadas como fecho de abóbada e noutras situações onde era requerida a utilização de elementos

de reduzida espessura ou em forma de cunha, o seu pavimento consiste em tijolo do tipo *lydion*. Percorre os lados oeste, sul e este do edifício termal e apresenta uma altura de entre 0.80m e 0.90m (1 *tripedalis*) e uma largura de 0.60m (c. 2 *pes*) nos troços este e sul, e de 0.70m no troço oeste. (Anexo IV, fig. 106-108)

Esta diferença de largura foi interpretada pela equipa de William Biers como indicadora de duas fases distintas, pelo que, segundo a equipa o troço sob o pátio noroeste seria posterior, existindo uma fase original em que este não teria escoamento (Biers *et al* 1988, p. 74). Esta interpretação, a nosso ver, não possui argumentos suficientes ao seu sustentamento uma vez que se baseia apenas na diferença de largura e não em alguma diferença ou disrupção construtiva identificada, a par do facto de, como iremos abordar adiante, o tanque original do *caldarium* escoar para o troço oeste, argumento que pesa a favor da sua existência desde o início, pelo que, de momento, não podemos avançar uma explicação para esta diferença de largura entre os dois troços.

Como referimos anteriormente, a **C56** possui uma altura de aproximadamente 3 *pes*, que, como tivemos oportunidade de testar, permite a circulação de um adulto no seu interior, rastejando, sendo assim possível proceder à sua manutenção.

Identificámos dois pontos de acesso ao sistema subterrâneo: O primeiro, **C33**, localizado no corredor de acesso à latrina, consiste numa abertura de 1.10m por 1.12m, que, dadas as suas grandes dimensões e acesso directo a uma área a jusante da latrina, estaria, muito provavelmente coberto; quanto ao segundo ponto de acesso, este encontra-se localizado no Pátio Noroeste, **C23**, estrutura já anteriormente interpretada como entrada para manutenção pela equipa da Universidade do Missouri devido à sua dimensão (0.60x0.70m) (Biers *et al* 1988, p. 74). A esta interpretação, com a qual concordamos, adicionamos o facto de a abertura estar rodeada de uma meia-cana em *opus signinum*, elemento que não surge nos restantes sumidouros, indicando uma intenção em impedir a entrada de água por esta abertura, sugerindo a hipótese de esta estar coberta e permitindo-nos descartar a hipótese de se tratar de mais um ponto de escoamento. (Anexo IV, fig. 109-110)

Nesta primeira fase, o edifício contaria apenas com um tanque no *caldarium* e *frigidarium*, dos quais apenas o primeiro escoava para a **C56**, escoando o segundo para o canal principal da Latrina Oeste, de que trataremos em seguida.

O ponto de escoamento do tanque do *caldarium* localiza-se sensivelmente ao centro da abside, apresentando-se sob a forma de um corte semicircular, com cerca de 0.05m de diâmetro, numa das lajes de calcário que compõem o seu revestimento

(Anexo IV, fig. 111-112). O escoamento propriamente dito era feito por meio de uma *fistula*, **C31**, identificada pela equipa norte-americana em 1982, no decorrer de uma sondagem no interior da **C56**. Nessa mesma campanha foi identificada uma pequena abertura quadrangular no Pátio Noroeste, junto à abside da Sala 6, **C44**, com aproximadamente 0.10m de lado, que, apesar de não ter sido escavada na totalidade foi interpretada como mais um ponto de recolha de águas pluviais. (Anexo IV, fig. 113)

No entanto, uma vez que, à semelhança da **C23**, esta se encontra rodeada de uma meia-cana em *opus signinum*, é provável que esta também se encontrasse coberta. Este dado, aliado ao facto de a **C44** se encontrar imediatamente por cima da *fistula* **C31**, leva-nos a admitir que ambas as estruturas estão relacionadas, podendo a **C44** tratar-se do acesso a uma possível torneira, que permitisse controlar o escoamento do tanque.

No caso do escoamento do *frigidarium*, o orifício no tanque apresenta o mesmo aspecto, consistindo num orifício semicircular na laje marmórea. O escoamento em si é feito por uma *fistula*, **C29**, que, como referimos anteriormente, escoava para o canal principal da Latrina Oeste. Esta canalização, ao contrário da que descrevemos anteriormente, não apresenta vestígios de um mecanismo de controlo do escoamento, pelo que este deveria ser feito mediante a colocação ou remoção de uma tampa no orifício de escoamento do tanque. (Anexo IV, fig. 114-117)

Nas Salas 1 e 4 foram identificadas duas canalizações constituídas em tijolo, **C27** e **C28**, respectivamente, que interpretámos como estruturas relacionadas com a limpeza e manutenção do espaço, sendo possível observar, em cada uma das salas, um declive que pende na direcção de cada uma destas canalizações (Anexo IV, fig. 119-121). Tal como no caso já analisado das **C40** e **C41**, nas Termas Este, estas estruturas deverão estar relacionadas com as actividades que se desenrolavam em cada um dos espaços e respectiva limpeza.

A Sala 4 corresponde ao *frigidarium*, sendo, por isso, uma situação semelhante ao observado para a **C40**. No caso de Sala 1, apesar de esta ter sido interpretada no passado como *apodyterium* (Reis 2014, p. 206), a existência da **C27** e a dimensão do próprio espaço levam-nos a crer que este se tratasse de uma *palaestra* interior, onde a prática intensa de actividade física num espaço fechado justifica a existência de escoamento que possibilitasse a sua limpeza a fundo, encontrando paralelo em edifícios como a chamada «*Palaestra dei Iuvenes*», *regio* VIII.2.23, um espaço associado ao Complexo Termal do Sarno, em *Pompeii*, cujo pavimento está igualmente dotado de escoamento.

Na sala de serviço aos *praefurnia* foram identificadas três canalizações. A primeira, **C53**, consiste num canal, constituído por um fundo de tijolo *lydion*, sobre o qual assentam metades de tijolo, do mesmo tipo, rematados por pedra (Biers et al, 1988 p.71). A canalização escoam para a **C56**, no entanto, o seu ponto de recolha não foi identificado, uma vez que se situará fora da área indagada em 1982, podendo provir do *praefurnium* da Sala 6, ou da sua caldeira.

As restantes, **C54** e **C55**, consistem em canais escavados no substrato rochoso, e escoam para a **C53** prolongando-se até aos *praefurnia* das Salas 11 e 5, respectivamente. Não foi possível aferir a continuidade das estruturas **C54** e **C55** para o interior dos respectivos *hypocausta*, uma vez que a área se encontra, actualmente, inacessível, pelo que nos baseámos no registo fotográfico publicado em 1982 (Biers et al 1982, p. 33 fig.4) e no da campanha de limpeza de 1995, coordenada por Filomena Barata, para a presente análise. (Anexo IV, fig. 122-127)

A existência de canalizações de escoamento nos espaços de serviço de espaços termiais, nomeadamente nos *praefurnia*, não é incomum, nomeadamente nos casos em que o escoamento dos tanques é feito através dos *testudines* (Maréchal, 2017). No entanto, no caso das Termas Oeste, uma vez que este escoamento é feito através da cloaca **C56**, esta função está claramente posta de lado no que aos canais **C53**, **C54** e **C55** diz respeito, podendo tratar-se de estruturas relacionadas com a limpeza e manutenção dos *hypocausta*, escoando águas e cinzas resultantes da sua lavagem, embora esta hipótese careça de confirmação, uma vez que não se encontra esclarecida a continuidade das estruturas para o interior dos *hypocausta* ou como serão os seus pontos de recolha.

No edifício termal de *Eburobrittium* foi identificada um sistema de canalizações semelhante, que percorre axialmente o *hypocaustum* das várias salas aquecidas, escoando para uma cloaca situada a noroeste do edifício. A função destas canalizações, com cerca de 0.05m de largura e constituídas em tijolo, também não é clara, tendo sido associada à limpeza do pavimento da sala sobrestante (Moreira 2000, p. 104-106; Reis 2014, p. 305-306)

Como referimos no início, ao longo do trajecto da **C56**, que abrange os lados noroeste, sudoeste e sudeste do edifício, existem uma série de aberturas, que interpretamos como sumidouros, cuja função seria a de escoar as águas pluviais que se acumulassem em redor do edifício. No total, foram identificados sete sumidouros (**C22**, **C24**, **C57**, **C58**, **C59**, **C60** e **C61**), dispostos em redor do edifício. Com excepção do

C22, todos os restantes sumidouros são construídos na mesma alvenaria descrita para a **C56** e ocupam a totalidade da largura dessa canalização, 0.60m (c. 2 pes), apresentando comprimentos que variam entre 0.48m (c. 1 *cubitus*) a 0.79m. (Anexo IV, fig. 128-139)

A estrutura **C22**, construída em tijolo, apresenta 0.49m por 0.47m, e está localizada no canto norte da Sala 3, possuindo, de cada um dos seus lados, um paramento, designado na bibliografia existente (Biers et al 1988) como «*spur walls*», cuja análise retomaremos *infra*. A sua escavação, em 1984, não permitiu chegar à sua base, tendo-se parado a escavação a uma cota de cerca de 1.00m abaixo do topo do sumidouro, não tendo sido possível identificar o canal subterrâneo para onde este escoava (Slane *et al* 1984, p. 43-44). Uma vez que a escavação da **C56** a partir da **C23**, em 1982, não se prolongou para norte, grande parte deste troço sob o Pátio Noroeste é ainda desconhecido.

Se prolongarmos o percurso da **C56** desde a zona da **C23** até ao extremo norte do pátio, observamos que existe um desfasamento em relação ao sumidouro **C22**, que não se encontra neste alinhamento.

As medições que efectuámos no interior da **C27**, localizada na Sala 1, permitiram-nos observar que a parede Oeste da **C56**, naquele ponto, se encontra a 1.77m da entrada desta canalização, sendo coerente com o traçado hipotético que descrevemos anteriormente. Assim sendo, existem duas hipóteses, no que à ligação entre a **C56** e o sumidouro **C22** dizem respeito: A primeira, que a **C56** curve para Oeste, a norte da **C27**, e posteriormente para Nordeste, indo ao encontro da **C22**; e a segunda, que existirá uma outra canalização, não diagnosticável de momento, que recolhesse os efluentes do sumidouro **C22** e os escoasse na **C56**.

Alguns dos sumidouros são visíveis apenas do interior da **C56**, uma vez que se encontram em zonas não escavadas (**C57**, **C58**, **C59**, **C60** e **C61**), apresentando-se um deles, **C55**, fortemente restaurado, com emprego de cimento moderno, apresentando uma cobertura maciça neste material, com indícios da utilização de algum tipo de material maleável como cofragem, provavelmente plástico, uma vez que não pudemos identificar vestígios deste material, é possível que a placa de cimento tenha sido moldada noutro local e posteriormente colocada sobre o sumidouro (Anexo IV, fig. 134). Este restauro, já mencionado já pela equipa norte-americana (Biers *et al* 1988, p.76), deverá ser resultado das campanhas de restauro promovidas por Fernando de Almeida entre 1971-1972 (Almeida inédito 1972 *Miróbriga dos Célticos, Delimitação da Área Arqueológica e Incremento das Escavações*, «Arquivo Morto» do Museu

Nacional de Arqueologia apud Barata 1997 p. 30), podendo o colapso parcial da cobertura da **C56** e da estrutura do sumidouro **C58** ser observado no documentário emitido pela RTP1 em 1971 (Anexo IV, fig. 135), a que já fizemos referência, que registou a escavação da zona de serviço aos *praefurnia* bem como de parte da zona a Este da mesma. Após a sua escavação, uma vez que se localiza imediatamente em frente da porta de acesso aos *praefurnia*, ter-se-á optado por restaurar a passagem, cobrindo o antigo sumidouro **C55** com uma placa de cimento, hoje oculta pelo sedimento de escorrência.

Embora a zona a sul e a este da sala de serviço esteja ainda por escavar, é possível vislumbrar, a partir de alguns dos sumidouros ainda enterrados, alguns aspectos dessa área. No caso do **C57**, este apresenta, no bordo, vestígios de *opus signinum* (Anexo IV, fig. 132), indicando assim a possível existência de um pátio ou espaço pavimentado na zona de acesso à sala de serviço aos *praefurnia*. Já no **C61**, a par do arranque de uma estrutura em tijolo, cujas características não podemos precisar, é possível observar a justaposição de um muro de alvenaria, paralelo à **C56**, ao lado sul da entrada do sumidouro, que poderá consistir numa possível continuação do muro sul do Pátio Noroeste.

Estes indícios, a par da própria existência dos sumidouros **C56**, **C57**, **C58**, **C59**, **C60** e **C61**, apontam para a existência de um espaço, ainda soterrado, na zona de acesso à sala de serviço aos *praefurnia*, semelhante ao pátio Noroeste, que apresenta um pavimento em *opus signinum*, estando a junção entre o pavimento e os diferentes paramentos do edifício impermeabilizados com uma meia-cana do mesmo material. À semelhança do verificado no pátio Noroeste, para o sumidouro **C24**, o escoamento de águas pluviais deste possível segundo pátio seria feito pelos sumidouros aqui mencionados.

Como se pode observar na planta hipotética desta fase originária do edifício (Anexo III, fig. 17) é possível que tenha existido uma ligação entre este dois pátios, na zona onde actualmente se encontra o tanque mais pequeno do *caldarium*. É nessa zona que se encontraria o ponto de escoamento original da canalização **C25**, responsável pela recolha das águas pluviais de escorrência provenientes do vale a sul do complexo termal, por meio de uma abertura, **C37**, as suas dimensões, 0.90m por 1.80m (c. 3 por 6 *pes*) bem como a existência de um patamar, permitem facilmente o acesso ao interior da **C25**, que apresenta uma largura de aproximadamente 0.90m e uma altura máxima de 1.20m (c. 4 *pes*), fazendo assim com que a estrutura **C37** tenha uma dupla valência

como sumidouro e entrada de manutenção. A canalização **C25**, construída em alvenaria de pedra, com pavimento em laje pétreia e cobertura em abóbada de canhão, razão pela qual lhe atribuímos a designação *cloaca*, apresenta indícios de várias reformulações, sendo visível no seu extremo jusante a existência de paramentos cujo alinhamento não coincide com a configuração actual da canalização. Desconhecemos qual seria a configuração original da **C25**, não sendo impossível que se tratasse de um canal descoberto, funcionando simultaneamente como poço de luz para a janela do *caldarium* onde posteriormente se implantaria a nova abside. (Anexo IV, fig. 140-147)

Como mencionámos anteriormente, existem, no canto norte das termas Oeste, duas estruturas de impermeabilização, **C51** e **C52**, entre as quais se situa o sumidouro **C22**. Apesar de estas não se encontrarem imbricadas nos paramentos exteriores da Sala 3, deverão ter sido construídas na mesma altura, uma vez que uma sondagem efectuada pela equipa americana junto da base da **C51** revelou materiais enquadráveis na segunda metade do século II d.C., consistente com datações auferidas por outras sondagens no edifício (Biers et al, 1988 p. 110), pelo estas estruturas deverão pertencer ao projecto de construção das Termas Oeste. (Anexo IV, fig. 148-153)

Ambas as estruturas sofreram com a exposição aos elementos nas décadas subsequentes à sua descoberta, tendo surgido alguns problemas de conservação, sobretudo a nível do revestimento. A **C51** foi alvo de restauro em 1997, sendo consolidado o revestimento em *opus signinum* existente no topo. No entanto, com base no registo fotográfico conservado pela DGEMN, é provável que o revestimento abarcasse a totalidade da estrutura, sendo visível vestígios do mesmo na lateral da mesma (Anexo IV, fig. 150-151), situação idêntica ao verificado numa estrutura semelhante em *Carthago Nova*, que abordaremos em maior detalhe no **Capítulo 9.3.1**.

Como referimos anteriormente, o sumidouro **C22** encontra-se ladeado por dois pequenos paramentos, *spur walls* (*sic*), cuja altura original desconhecemos. Estes muros, que não se encontram imbricados na alvenaria da Sala 3, não desempenham uma função estrutural no edifício, uma vez que se encontram construídos sobre um lajeado, que rodeia o sumidouro **C22** (Biers et al 1988, p.76), localizado pouco abaixo daquela que seria a cota de circulação da **Via IX**, hoje espoliada naquela zona (Barata 2002).

Assim, interpretamos a sua construção como fazendo parte do conjunto **C22+C51+C52**, podendo ter funcionado como uma estrutura de captação de água para o interior do sumidouro **C22**.

A localização deste conjunto, no fundo do vale paralelo à **Via III**, que corresponde, como foi abordado no **capítulo 7**, a uma das zonas de confluência de águas, sugere que a sua construção teve uma motivação análoga à da **C25**, tratando-se de um sistema criado para deflectir a torrente que se acumularia no topo norte do edifício termal.

Os diferentes elementos que temos vindo a descrever, permitem-nos compreender que grande parte do edifício estaria sujeito a uma elevada pressão hídrica causada pela escorrência de águas pluviais, cujos lados Sudoeste Noroeste e norte seriam severamente afectados, como podemos depreender pela existência destes pontos de recolha e protecções, aliadas à própria morfologia da **Via IX**, que abordámos no capítulo dedicado ao espaço viário.

Em períodos de pluviosidade intensa, o edifício estaria, sem dúvida, exposto a uma grande quantidade de águas de escorrência, situação que foi, desde logo, prevista, tal como a construção cuidada da **C56** e **C25** e seus respectivos sumidouros nos indica.

O facto de estas estruturas terem sido pensadas de raiz demonstra que houve uma maturação no conhecimento do terreno e suas problemáticas no período que decorreu entre a construção dos dois edifícios termais. Muito embora não tenhamos meio de saber se ambos foram construídos por uma mesma «equipa» ou não, existiu, sem dúvida, uma preocupação muito maior com o comportamento do terreno aquando da construção das Termas Oeste do que da sua vizinha e predecessora, no caso da qual este conhecimento terá sido adquirido empiricamente, tal como a adição das estruturas **C38** e **C50**, na segunda fase, e da **C36**, na terceira fase, parecem indicar.

Por outro lado, a própria construção de um novo edifício termal, no local antes ocupado, muito provavelmente, pela ribeira sazonal formada pelas duas zonas de confluência de águas, que seria encanado pela **C35**, fluindo sob o edifício das Termas Este, poderá ter criado, ou agravado, os constrangimentos derivados da acumulação de águas, tendo motivado a construção das estruturas referidas.

8.1.2.4.2. Remodelações

Apesar de o edifício não ter sofrido reestruturações de grande vulto, existem algumas estruturas que terão sido adicionadas ao longo do período de funcionamento das Termas Oeste, muito embora não possamos, de momento, localizar ou ordenar cronologicamente algumas delas.

De facto, a única estrutura para a qual possuímos um indicador cronológico relativo é a **C34**, localizada no corredor de acesso à latrina, que foi construída em simultâneo com a **C36**, que enquadrámos na terceira fase das Termas Este. O canal, que escoava para a **C33**, é constituído por muro de alvenaria de pedra, com uma altura máxima conservada de 0,40m de altura, paralelo ao paramento este do corredor, sobreposto ao pavimento em *opus signinum* original. De forma a impermeabilizar quer o paramento já existente, partilhado pelos dois edifícios termais, quer o novo muro, ambas as estruturas foram revestidas de *opus signinum*. (Anexo IV, fig. 100-102)

Na Sala 6, *caldarium*, foi adicionado um segundo tanque, de menor dimensão, no local onde há indícios de antes ter existido uma janela. O tanque, de forma semicircular, encontra-se, de momento, parcialmente assoreado, não sendo possível observar o orifício de escoamento. No entanto, durante a intervenção da equipa norte americana, este encontrava-se visível, como se pode confirmar pelo registo fotográfico publicado. Quanto à canalização de escoamento propriamente dita foi descrita na monografia publicada (Biers *et al* 1988, p.69), tratando-se de um *fistula*, à qual atribuímos a designação **C32**. Infelizmente, não nos foi possível observar esta canalização, que, com base na descrição publicada aparenta ter escoado para o interior da **C25**, onde não existem indícios da sua existência. É possível, uma vez que, à data, não foram individualizados os diferentes canais de escoamento, que o ponto de escoamento da **C32** se encontre a uma cota inferior, já no interior do troço reformulado da **C56**, de que trataremos em seguida, que se encontra colapsado, pelo que não nos foi possível identificar a *fistula*. (Anexo IV, fig.147, 154-155)

A construção desta nova abside obrigou a uma reformulação no traçado da **C56**, no interior da qual é possível identificar o corte para a implantação do *hypocaustum* do novo tanque, bem como a abertura, a sul, de um novo troço que contorna a nova abside. Este troço apresenta uma cobertura de lintéis calcários, ao contrário da restante **C56**, que possui uma abóbada de canhão construída em placas de xisto.

Infelizmente, uma vez que este troço se encontra obstruído pelo colapso quer da cobertura do novo troço da **C56**, quer de parte do paramento do *hypocaustum* da abside do *caldarium*, não nos foi possível caracterizar em pormenor a construção deste canal ou prosseguir a sua exploração.

Esta adição, com aludimos anteriormente, provocou constrangimentos na **C25**, cujo escoamento, que supomos, para o pavimento do pátio, se faria precisamente neste local. O canal foi cortado pela implantação da nova abside, relação estratigráfica já

referida pela equipa de William Biers (Biers et al 1988, p. 75-78), que, contudo a associara à construção do próprio edifício termal, uma vez que considerara ambas as absides da Sala 6 originárias do edifício. Este corte, e consequente eliminar do ponto de escoamento original, levou à construção do sumidouro **C26**, localizado no interior da **C25**, que estabelece uma ligação entre este e o novo troço da **C56**, que passa sob esta estrutura.

O facto de, numa altura que não podemos, de momento, determinar, ter sido adicionada um segundo tanque no *caldarium*, leva-nos a questionar se o tanque mais pequeno da Sala 4, *frigidarium*, será original do edifício ou se este terá recebido um incremento de capacidade, com adição de mais um tanque em cada uma das salas de banho. Mais uma vez, o facto de este edifício não ter, por ora, sido alvo de um estudo de Arqueologia de Arquitectura, não nos permite elaborar muito sobre esta questão, que apontamos apenas como uma possibilidade que, a verificar-se, implica que a canalização **C30**, responsável pelo escoamento deste tanque, pertença também a uma fase de reformulação do edifício. Esta canalização, da qual apenas conhecemos o aspecto exterior, denunciado pelo corte semicircular numa das lajes de revestimento do tanque, actualmente fragmentado, pertencerá, assim, à mesma reforma da sua congénere **C32**, com quem deverá partilhar características construtivas, escoando também para o interior da **C56**. No entanto, a escavação do interior da **C56** não atingiu, ainda, o ponto de escoamento da **C30**, não sendo possível confirmar se se trata, efectivamente de uma *fistula*. (Anexo IV, fig. 156-157)

8.1.2.4.3. Encerramento e abandono

Os moldes em que foi levada a cabo a escavação da maior parte do edifício, no período pré-1981, não nos permitem conhecer a forma como se processou o seu cessar de funções. Do mesmo modo, desconhecemos se a escavação da **C56**, no troço entre a latrina e a abside do *caldarium* pequeno terá auferido algum material relevante à compreensão do encerrar do edifício.

As sondagens efectuadas em 1982 e 1984 no troço da **C56** sob o Pátio Noroeste, não permitiram chegar a qualquer conclusão acerca da sua obstrução, não tendo sido encontrado qualquer material, datante ou não, no seu interior (Biers et al 1988, p. 73-75).

Uma vez que o sistema de escoamento das Termas Oeste está dependente da manutenção da **C35**, pertencente às Termas Este, o edifício termal ocidental não teria

meio de subsistir muito após o cessar de funcionamento do seu vizinho. A obstrução do canal da Latrina Este, **C45**, a partir de meados do século III d.C., sugere que a **C35**, para a qual escoaria, se encontrava igualmente obstruída, embora não possamos afirmar se essa obstrução estará relacionada com o desmoronamento deste canal, mencionado *supra*. Se admitirmos que a obstrução do canal **C45** se deveu ao cessar de funcionamento da **C35**, que não poderia, por conseguinte, receber o conteúdo quer deste canal quer do sistema de escoamento da Termas Oeste, poderemos considerar que também aquele edifício poderia não se encontrar em funcionamento a partir de meados do século III d.C.

O restauro contemporâneo existente na zona do sumidouro **C55**, associado ao seu abatimento, sugere que este troço não se encontrava totalmente obstruído, uma vez que a estrutura colapsou para o interior. Este dado sugere que algum tempo terá decorrido entre o encerramento, ou pelo menos o cessar da manutenção estrutural do edifício, e a obstrução das estruturas de maior dimensão da rede de escoamento, que poderá ser uma consequência dos diversos desmoronamentos que temos vindo a elencar.

Dadas as características do terreno, a confluência das águas pluviais no vale desloca uma considerável quantidade de sedimento que, a partir do momento em que alguns troços das duas principais estruturas de escoamento, **C56** e **C35**, começaram a abater, conduziram à sua obstrução e assoreamento. A ausência total de espólio no interior do troço da **C56** sob o Pátio Noroeste poderá sugerir que este assoreamento se terá dado num período, relativamente, curto de tempo, permitindo apenas a deposição de sedimento e não o arraste de materiais. Esta provável situação de rápida deposição sedimentar no vale é compatível com o próprio estado de conservação dos dois edifícios termais em apreço.

Quanto ao colapso do troço reformulado da **C56** e do paramento do *hypocaustum* deverá tratar-se de uma consequência da sua escavação, pelo que consideramos que tenha ocorrido já no século XX. A validar esta hipótese está a existência de um muro de sustentação na **C56**, imediatamente a montante do sumidouro **C26**, identificado já pela equipa de William Biers (Biers et al 1988, p.76), construído com alvenaria e cimento contemporâneos, pelo que terá sido erguido durante as intervenções coordenadas por João Cruz e Silva ou Fernando de Almeida (Anexo IV, fig. 147). A sua construção indica que a estrutura apresentaria já sinais de degradação e de colapso iminente, que viria a ocorrer, como pudemos verificar. Embora a equipa

norte-americana faça já referência a este desmoronamento, a sua descrição não oferece detalhes bastantes para poder aferir a evolução do mesmo, pelo que desconhecemos qual a extensão da estrutura que estaria colapsada à data e quanto dessa derrocada terá ocorrido deste então.

Como referimos anteriormente, os sistemas de escoamento de ambos os edifícios termais desempenhavam um papel activo na drenagem de águas pluviais que escorrem para o vale, uma vez que estes haviam ocupado o leito da ribeira sazonal, pelo que a sua escavação reactivou esse mesmo propósito, contribuindo para o acelerar da degradação de alguns pontos das estruturas de escoamento, como é o caso deste troço da **C56**.

8.2. Estruturas de eliminação de resíduos fisiológicos - *Latrinae*

Como foi mencionado na análise dos edifícios termais, ambos possuem aquilo que podemos considerar instalações sanitárias, que designámos por Latrina Este e Latrina Oeste, conforme o edifício termal em questão.

Apesar da origem das estruturas privadas dedicadas às necessidades fisiológicas remontar ao chamado Período Pré-Clássico, estando restrita ao espaço do Mediterrâneo Oriental, Egipto, Creta e Mesopotâmia, o surgimento e difusão de instalações sanitárias públicas pela restante bacia mediterrânica deu-se durante o período helenístico (Acero Pérez 2018, p.237) A partir de meados do século II a.C. o número de instalações sanitárias começa a aumentar, sendo possível encontrar estas estruturas em diferentes contextos desde cidades, *stationes*, *villae* e acampamentos militares. Sendo que, entre meados do século I d.C. e o século V d.C., era possível encontrar instalações sanitárias um pouco por todas as *Provinciae* romanas (Koloski-Ostrow 2011b, p.113)

À semelhança do verificado em diversas outras áreas de estudo do período romano, as fontes documentais apontam diversas nomenclaturas para estas estruturas, variando conforme a sua propriedade, dimensão e cronologia da própria fonte (Acero Pérez 2018, p. 237-238)

Para estruturas de utilização privada, situadas em habitações ou na *pars urbana* das *villae*, são utilizados nomes como *secessus* (privado ou solitário) ou *sella* (cadeira ou assento), estando as designações *foricae*, termo derivado de *foria* (diarreia ou excremento diarreico); e *necessaria* (necessários ou indispensáveis) reservadas a instalações públicas com diversos assentos, destinadas ao público em geral. Contudo,

ambos os tipos, privado e público, estariam incluídos na designação *latrina*, uma contracção de *lauatrina*, relacionado com a acção de se lavar. Este termo, utilizado desde o final do século III, início do II a.C. sob diversas formas: *latrina*, *lauatrina* ou *latrinum* (Koloski-Ostrow 2011a, p 52), remetia para uma estrutura doméstica destinada à higiene pessoal diária e, provavelmente, à satisfação das necessidades fisiológicas (Acero Pérez 2018, p. 237-238)

A existência de instalações sanitárias no interior ou nas imediações de edifícios termais é um fenómeno bastante comum, sendo estes complexos uma das localizações preferenciais para a instalação de latrinas públicas entre os séculos I a.C. e II d.C. Esta escolha deve-se não só ao facto de se tratar de um espaço com bastante afluência e onde os indivíduos permaneceriam algum tempo, justificando a sua existência (Koloski-Ostrow 2011b, p.113), mas também pela facilidade logística em providenciar um sistema de evacuação eficaz dos resíduos fisiológicos acumulados nestas instalações, aproveitando a água escoada dos diversos tanques dos complexos termais, através do seu sistema de escoamento, numa lógica de maximização dos usos da água (Manderscheid 2000, p. 492-493).

8.2.1. Latrina Este

Situada no edifício homónimo, corresponde à Sala 10, adicionada num período que designámos como uma possível Fase 1c. Aquando da sua escavação, algures antes de 1948, parte da sala encontrava-se abatida para o interior da canalização **C35**, que passa sob a mesma, existindo danos quer no pavimento, quer nas estruturas hidráulicas da latrina (Anexo IV, fig. 158).

A **C35** foi alvo de uma acção de restauro, executada, com bastante probabilidade já após 1959, sob a direcção de Fernando de Almeida, que visou não só a reconstrução da abóbada desta canalização, mas também permitir a circulação no interior da Sala 10. Consequentemente, o aspecto actual da latrina é fruto dessas intervenções, que alteraram a morfologia original de algumas das canalizações.

Como vimos anteriormente, após a última reformulação das Termas Este, Fase 3, o escoamento dos dois tanques da Sala 16, *caldarium*, seria feito directamente para o pavimento do pátio, escoando posteriormente, através **C75**, para o interior da **C45**. Aquando do restauro da abóbada da **C35**, este sistema não foi respeitado, provavelmente devido ao estado de conservação da própria **C45**, tendo sido criado, na

altura, um novo sistema de escoamento para as águas pluviais que, como consequência da escavação do edifício, se tinham tornado a acumular no pátio, situação já antes aludida pela equipa norte-americana (Biers *et al* 1988, p. 82). Assim, foi construído um sumidouro, em alvenaria e cimento contemporâneos, para o qual escoam as águas pluviais que se acumulam no pátio, conduzidas por meio de um canal em cimento, igualmente criado na altura, e de uma pequena barreira em tijolo que bloqueia a **C75** (Anexo IV, fig. 161)

Apenas conhecemos uma fotografia anterior ao restauro da **C35**, datada de 1948, pelo que nos baseámos no restante registo fotográfico publicado, referente à campanha de 1983 da Universidade do Missouri (Anexo IV, fig. 159-160), e na descrição auferida na monografia (Biers *et al* 1988, p. 82-84) para a análise dos diversos componentes da latrina, complementando-a com as nossas observações de campo que, contudo, se encontram já bastante comprometidas pelas diversas intervenções e pelo facto de, após a intervenção de 1983, grande parte do espaço ter sido coberto, inclusive o troço este do canal principal, que não se encontra actualmente visível.

Trata-se de uma latrina simples com esgoto lateral sob dois lados perpendiculares (Bouet 2009, p. 47-49), com uma dimensão de 3.90m por 2.90m, pavimento em *opus signinum*, preservado apenas no canto oeste da sala (Biers *et al* 1988, p. 82), e um único acesso, efectuado a partir do lado sul do *porticus*, com 0,80m de largura, cujo vão que foi também alvo de restauro, com recurso a cimento e tijolo contemporâneo, pelo desconhecemos qual o tipo de porta que aí existiria.

O seu canal principal, **C45**, apresenta uma largura de aproximadamente 0.40m, sendo mais estreito no troço este, ocupando a totalidade do comprimento dos lados norte e este da sala. O canal é conformado pelos próprios paramentos da sala, em alvenaria de pedra, tendo sido criados dois paramentos, em alvenaria de tijolo, paralelos a estes. No interior do troço norte foi identificado o espessamento da parede da Sala 16, correspondente à sua fundação, que ficou exposta aquando da construção do canal.

Quanto à sua profundidade, a descrição da equipa da Universidade do Missouri não é muito clara, indicando apenas que o fundo do troço norte do canal se situava 0.40m abaixo do topo do espessamento de fundação, não especificando quão abaixo do nível do pavimento essa mesma fundação se encontra e não fazendo qualquer menção à profundidade do troço este ou ao material de construção do fundo, que não pudemos identificar, uma vez que, actualmente, o canal se encontra novamente coberto.

Aquando da sua construção, que fixámos numa Fase 1c do edifício termal, o canal principal recebia o conteúdo da **C46**, à data responsável pelo escoamento do tanque original do *caldarium*. As reformulações da Fase 3 levaram à anulação desta canalização e fizeram com que a **C75**, que anteriormente seria responsável apenas pela colecção das águas pluviais e do conteúdo depositado no pátio pela **C41**, passasse a ser também responsável pela condução do conteúdo dos dois tanques da Sala 16 para o interior da **C45**. O seu ponto de escoamento não foi identificado, tendo-se situado, muito provavelmente, precisamente na zona em que abateu para o interior da **C35**, no ponto onde esta passa directamente abaixo do canal principal, no lado este da latrina, comportando-se, de certa forma, como uma «latrina em poço» (*avaloir*), estruturas, normalmente individuais, que se caracterizam por se situarem sobre um tramo de cloaca, para onde escoam verticalmente (Bouet 2009, p. 41-44).

Apesar de as acções de restauro que referimos terem destruído os seus vestígios, na fig. 158, do Anexo IV, é ainda possível identificar um troço do *canaliculus*, que designámos **C73**. A função deste estreito canal, que corre paralelamente ao canal principal, típico das latrinas de esgoto lateral, tem sido alvo de debate, sendo neste momento a hipótese mais consensual que este servisse para a circulação de água onde seriam limpas as espojas utilizadas na higiene pessoal após satisfação das necessidades fisiológicas (Ginouevès 1998, p. 96; Bouet 2009, p. 120-123; Acero Pérez 2018, p. 238),

A estrutura teria origem no lado Oeste da sala, percorrendo os lados norte e este escoando, muito provavelmente, no extremo sul da **C45**. O elemento visível na fotografia de 1948 terá sido retirado aquando do restaruro da **C35**, tratando-se, com bastante probabilidade, do mesmo actualmente exposto no Centro Interpretativo, que apresenta uma largura de 0,06m e uma altura de 0,015m

Na sala não foram identificados vestígios dos assentos, sendo apenas possível identificar nos paramentos da sala, ao longo da **C45**, um degrau, constituído em tijolo, onde estes assentariam. Em *Mirobriga*, foi apenas identificado um fragmento de assento, contando com um orifício e parte de outro, que foi, pela sua dimensão e material utilizado, associado à Latrina Oeste, de que trataremos em seguida.

A altura máxima conservada da estrutura/degrau de suporte, algo degradada, situa-se a 0.30m da cota de circulação do espaço, aspecto que levantou bastantes questões à equipa norte-americana, que se mostrou reticente em classificar o espaço como uma latrina (Biers *et al* 1982, p. 34; Slane *et al* 1983, p. 49), interpretação que havia sido auferida por Fernando de Almeida (Almeida 1964, p. 36). Posteriormente, a

equipa viria a assumir a sala como uma latrina, embora a descrevam como um espaço muito despojado e com assentos excessivamente baixos (Biers *et al* 1988, p. 84).

No entanto, e considerando que a altura conservada poderá não corresponder à altura original da estrutura, a esta altura deverá sempre ser somada a espessura do próprio assento que sobre ela assentava, que no caso do fragmento associado à latrina Oeste corresponde a cerca de 0,10m. Assumindo que a superfície de apoio poderia ser mais alta e que o assento da Latrina Este poderia ter uma espessura semelhante, parece-nos plausível uma altura de aproximadamente 0.40m a 0.45m de altura.

Desconhecemos se a parte dianteira do assento seria aberta ou não, não existindo, igualmente, indícios da existência de suportes transversais para o assento, pelo que é possível que este fosse suportado por um muro dianteiro. Uma vez que apenas temos conhecimento de um único fragmento de assento de latrina, que não deverá pertencer a esta instalação sanitária, podemos sugerir que o assento da Latrina Este fosse em madeira. No entanto, o facto de apenas ter sido identificado um único fragmento, correspondente a menos de um décimo do comprimento total que o assento da Latrina Oeste teria originalmente, sugere que as restantes lajes perfuradas tenham sido retiradas do edifício em actos de espoliação, pelo que a sua ausência na Latrina Este não é, por si só, evidência de que o seu assento não seria composto por lajes semelhantes. Com base na distância entre orifícios do fragmento associado à Latrina Oeste, que não deverá ser muito distante daquela que se verificaria na latrina em apreço, obtemos uma estimativa para uma capacidade de 9 utilizadores em simultâneo.

Como referimos anteriormente aquando da análise do edifício termal, a intervenção de 1983 levou à identificação de um contexto no interior do canal principal da latrina, **C45**, permitindo datar a sua obstrução. O espólio, composto por alguns objectos, como fragmentos de lucerna, *unguentaria* e um alfinete de cabelo, diversos fragmentos de cerâmica fina e de cozinha, a par de bastantes restos de fauna e fragmentos de chumbo sugere uma utilização, pós-encerramento, semelhante à verificada na Sala 14, pelo que podemos supor que todo, ou pelo menos uma grande parte do edifício termal terá sido utilizado como local de deposição de resíduos domésticos após o seu encerramento e abandono, apontado para uma cronologia a partir de meados do século III d.C., podendo o cessar da sua utilização ter ocorrido ainda na primeira metade.

8.2.2. Latrina Oeste

Correspondente à Sala 9 das Termas Oeste, foi identificada algures entre 1940 e 1955, tendo sido completamente escavada sem que conheçamos qualquer registo estratigráfico. Desconhecemos fotografias do espaço anteriores a 1968, ano em que, pelo destaque que lhe é dado nas fotografias (Anexo IV, fig.162-163), o único fragmento de assento de latrina conhecido em *Mirobriga* terá sido colocado no local onde ainda hoje se encontra.

À semelhança da Latrina Este, trata-se de uma latrina simples com esgoto lateral sob dois lados perpendiculares (Bouet 2009, p. 47-49), divergindo desta no facto de fazer parte da fase original das Termas Oeste, encontrando-se inscrita no seu sistema de escoamento. A sala, com aproximadamente 5,00m de comprimento por 3,50m de largura, é conformada pelo espaço existente entre os dois edifícios termais, pertencendo os seus paramentos norte, oeste e sul às Termas Oeste, e o seu paramento este às Termas Este. Encontrava-se originalmente pavimentada com lajes de calcário, do qual subsistem ainda alguns exemplares, estando o restante espaço coberto de cimento contemporâneo. Possui um único acesso, com 1,36m de largura. Com base no entalhe existente na soleira, a entrada seria feita mediante uma porta dupla, cujo ferrolho, vertical, se fixaria ao entalhe da soleira, sendo ainda possível identificar um elemento de uma das dobradiças no ombreira oeste do vão, a 0,47m de altura. (Anexo IV, fig. 164-166)

Embora pertença ao edifício das Termas Oeste, o seu acesso é feito separadamente, através de um corredor a este da porta de ingresso no espaço termal em si, permitindo o acesso à latrina sem passar pelo percurso balnear, sendo também plausível que a utilização desta instalação sanitária não estivesse constricta aos horários de funcionamento do edifício termal.

O seu canal principal, **C43**, apresenta uma largura de 0.60m e uma profundidade de 1,08m no ponto mais alto, junto ao ponto de escoamento da **C29** e 1,47m no ponto mais baixo, no ponto onde escoa para a **C33**. Encontra-se construído em alvenaria de placas de xisto e blocos calcários, com um fundo em tijolo *lydion*.

Recebe directamente o conteúdo do tanque do *frigidarium*, via **C29**, bem como os efluentes resultantes da limpeza da Sala 4, via **C28** e, através da **C56**, que desemboca a meio do traçado da **C43**, recebe, indirectamente, o conteúdo proveniente de todos os restantes tanques, canalizações e sumidouros servidos pela mesma. Escoa para a **C33**,

uma área mais alargada, que interpretamos como um ponto de acesso ao sistema de escoamento que, por sua vez, se liga à **C35**, sob as Termas Este.

Ao longo do lado oeste da sala encontra-se preservado um troço do *canaliculus*, do qual resta ainda um fragmento, embutido em cimento contemporâneo em frente da **C43**, que aí terá sido colocado aquando do restauro do assento. O canal, **C74**, de secção semicircular, com 0.08m de largura e 0.04m de profundidade, percorreria os lados oeste, sul e este da sala. Infelizmente, o pavimento do lado este da sala encontra-se bastante mal preservado, não existindo vestígios do restante traçado da **C74**, que deveria escoar para o canal principal da latrina, **C43**, nas proximidades da porta de entrada no espaço.

Junto ao canto oeste da sala encontra-se ainda preservado um pequeno receptáculo, **C76**, com 0.80m de comprimento por 0.56m de largura, do qual partiria, através de um corte semicircular junto ao topo do lado sul (Anexo IV, fig. 164), a água que circulava no *canaliculus*. O pequeno tanque seria alimentado de forma manual, vertendo água de um qualquer recipiente para o seu interior.

O seu assento, com 0,75m de largura, encontrava-se a aproximadamente 0,60m de altura, sendo possível identificar, no paramento sul, o sulco onde este assentava e, no paramento este, o degrau construído para o mesmo efeito. À mesma altura deste elemento de suporte prolonga-se um espessamento da parede, ao logo dos paramentos oeste e norte, executado em *opus signinum*, revestido de lajes calcárias, devendo corresponder a um elemento estético, criando um mimetismo do degrau conformado pelos assentos da latrina. Desconhecemos se as paredes seriam revestidas na sua totalidade, sendo também bastante plausível que, acima do referido degrau, fossem simplesmente estucadas.

Como referimos anteriormente, no decorrer das campanhas pré-1968, foi encontrado um fragmento de um assento de latrina. O primeiro registo que detemos deste elemento são as fotografias que apresentamos, onde este surge já colocado no sulco existente no paramento sul e sobre um muro em alvenaria de tijolo contemporâneo, não existindo nenhuma menção ao local onde foi encontrado. A sua dimensão, 0,75m largura por 0,93m de comprimentos, permite-nos excluir a possibilidade de que esta pudesse ter pertencido à Latrina Este, sendo, portanto, segura sua associação a esta latrina. A distância medida entre os dois orifícios do fragmento conservado, 0,345m, aponta para uma capacidade de 12 utilizadores em simultâneo.

Não existem vestígios de suportes transversais para o assento, não havendo igualmente marcas nos paramentos coincidentes com a **C43** que sugiram a sua

existência. Este dado sugere que as lajes perfuradas do assento fossem suportadas por um muro dianteiro, solução adoptada por quem restaurou o assento que hoje podemos observar, ou pelo menos que existisse alguma estrutura de apoio, por exemplo pilaretes, que mantivesse as lajes no seu lugar, uma vez que o assento teria que suportar não só o peso da sua própria estrutura, mas também a soma dos utilizadores.

Como descrevemos anteriormente aquando da análise do sistema de escoamento das Termas Oeste, o facto de não possuímos dados acerca dos contextos que se encontrariam no seu interior aquando da sua escavação não nos permite formular uma ideia concreta acerca da cronologia da sua desactivação ou do modo como se processou o abandono ou posteriores utilizações deste espaço, sendo provável que, conforme justificámos *supra*, quer o edifício termal em si, quer a Latrina Oeste, estivessem abandonados a partir de meados do século III d. C.

9. Características e técnicas construtivas

Consoante a localização e função dos diferentes elementos relacionados com o sistema de saneamento foram registadas diferentes técnicas construtivas, pelo que procurámos estabelecer grupos consoante as técnicas construtivas empregues e compreender quais as funções a que cada uma estaria associada.

9.1. Canalizações

9.1.1. Canalizações em alvenaria de pedra ou tijolo

Esta solução construtiva foi empregue em 16 das canalizações por nós registadas, contando com dimensões e funções bastante díspares, sendo que apenas nas Termas Este e na Casa 7 foi identificada a utilização de alvenaria de tijolo.

No edifício termal Este, as canalizações **C45**, **C46** e **C79**, correspondentes ao canal principal da Latrina Este; ao escoamento do tanque original do *caldarium* da Termas Este; e à canalização vertical relacionada com canalização **C40**, responsável pelo escoamento do pavimento do *frigidarium*, respectivamente, apresentam-se construídas com tijolo unido com recurso a argamassa. Dada a sua natureza não apresentam, por razões distintas, cobertura, sendo que, no caso da **C45** desconhecemos,

como explicitámos no capítulo dedicado à Latrina Este, qual seja o material utilizado no fundo.

Quanto à canalização **C63**, responsável pelo escoamento do *peristylum* da Casa 7, esta apresenta-se construída com uma alvenaria de material laterício reaproveitado, sendo visíveis fragmentos de tijolo, quadrante de coluna e *imbrex* nas paredes desta canalização. Esta canalização, a par do ponto de escoamento da **C19**, de que falaremos em seguida, consistem nos únicos casos de reaproveitamento de material construtivo em canalizações que identificámos em *Mirobriga*. O fundo da **C63** é constituído por *imbrices* invertidos e a cobertura consiste de lajes pétreas, sendo o material de construção das paredes a única característica que a distingue das canalizações **C77** e **C82**, responsáveis pelo escoamento das águas pluviais dos dois *peristyla* da Casa Periquito.

Nas restantes canalizações, em alvenaria de pedra, foram registados cinco tipos de fundo: tijolo, *imbrex* invertido, laje pétrea, *opus signinum* e, possivelmente, o próprio substrato rochoso.

A primeira solução, correspondente à mais utilizada, foi registada nas canalizações **C21**, cuja função desconhecemos, e que apresenta uma cobertura igualmente em tijolo; **C62** e **C19**, ambas sem cobertura conservada e responsáveis pelo escoamento de águas pluviais; **C43**, correspondente ao canal principal da Latrina Oeste e **C56**, correspondente à cloaca das Termas Oeste e de tronaremos a falar no subcapítulo seguinte.

Com excepção do troço original da **C19**, onde foi registada a utilização de tijolo *sesquipedalis quadratus*, foi registado o mesmo tipo de tijolo em todas as estruturas, correspondendo ao tipo *lydion*, uma das tipologias elencadas por Vitruvius (*De Arch*, IV. 3), correspondente ao módulo de 1 *pes* por 1 *sesquipes* (c. 0.45mx0.30m), também chamado de *lydium ou sesquipedal* rectangular (Righini 1999, p. 128-131).

Este tipo de tijolo havia já sido identificado em *Mirobriga*, em 1999, aquando de uma análise dos tipos de tijolo utilizados em diversos edifícios termais da *Hispania* e das funções por estes desempenhadas (Fernández Ochoa *et al* 1999), que refere a sua utilização no pavimento ou *area* dos *hypocausta*, não fazendo, contudo, qualquer menção à sua utilização em canalizações. A construção de canalizações em alvenaria de pedra, com recurso ocasional a fragmentos de tijolo, e fundo em tijolo *lydion* encontra-se amplamente documentada em *Augusta Emerita*, onde este material foi também empregue na cobertura de canalizações, normalmente selado com argamassa (Acero

Pérez 2018, Catálogo). A sua utilização foi também atestada em *Tolosa*, nomeadamente numa canalização proveniente de uma habitação, apelidada pelo autor de «esgoto secundário», que escoava para a cloaca sob o *Cardo Maximus* e na própria cloaca, onde foi identificado este tipo de tijolo e *tegulae mamatae*, ambas as estruturas datam da primeira metade do século I d.C. (De Filippo, 1999).

No que concerne ao tipo *sesquipedal* quadrado (c. 0,45x0,45m), também designado por *triemipodios* ou *triemiplinthos* (Righini 1999, p. 131,132 e 134), a sua utilização não se encontrava atestada ainda em *Mirobriga* uma vez que os estudos anteriores acerca do material laterício haviam recaído apenas sobre os edifícios termiais. A sua utilização encontra-se, contudo, atestada noutros pontos da *Hispania*, embora não tenhamos encontrado alusões específicas à sua utilização em canalizações, existem referências ao seu emprego, no anfiteatro de *Italica* e nas termas *Baelo Claudia*, como elemento construtivo, na nivelção de paramentos, em arcos e *suspensurae*, respectivamente. (Roldán Gómez 2008, p. 757).

Junto ao ponto de escoamento da **C19**, já no exterior da canalização, foram ainda identificados pelo menos dois tijolos trapezoidais com aletas num extremo e reentrâncias no outro, correspondentes ao tipo 5 identificado pela equipa de William Biers nos edifícios termiais (Biers et al 1988 p. 208-209, 345 e 377). Este tipo de tijolo está vocacionado para a construção de abóbadas ocas, com vista à circulação de ar, estando, por isso, particularmente associado às salas aquecidas de edifícios termiais, tendo surgido, por exemplo, em *Tongobriga* (Dias 1999, p. 283 e 285 Tipo 7B). Em *Mirobriga*, contudo, este surge num contexto de reaproveitamento, sendo utilizado nos *pilae* do *hypocaustum* da Sala 11 das Termas Oeste, sendo possível que tenha existido uma abóbada construída com este material no edifício da qual, no entanto, não possuímos evidências devido à falta de registo das escavações deste edifício (Biers et al 1988 p. 208-209).

A utilização deste tipo de tijolo em funções distintas da descrita encontra-se atestada em diversos pontos da *Hispania*, como é o caso da *Villa* de L'Almadrava, em *Dianium* (Gisbert Santonja 1999, p. 72 e 78-80 Tipo 6/7); de *Tongobriga* (Dias 1999, p. 283 e 285 Tipo 7B) ou *Munigua* (Roldán Gómez 2008, p. 757). A sua utilização no ponto de escoamento da **C19** aparenta actuar como uma extensão do fundo da própria canalização, facilitando o escoamento dos efluentes da mesma em direcção à **Via VI**. Desconhecemos se os tijolos terão sido colocados aquando da construção do segundo troço da **C19** ou num qualquer momento posterior, sendo de destacar o facto de estes

apresentarem vestígios de argamassa, indicando que, em algum momento terão feito parte da alvenaria de uma estrutura e que a sua colocação junto ao ponto de escoamento da **C19** se trata de uma reutilização dos mesmos. Como referimos anteriormente, estes tijolos, a par da alvenaria da parede da canalização **C63**, na Casa 7, são os únicos casos evidentes de reaproveitamento de material construtivo em canalizações que identificámos em *Mirobriga*.

O segundo tipo de fundo registado em canalizações de alvenaria de pedra, com fundo em *imbrices* invertidos sobrepostos apenas foi, até ao momento, registado na Casa Periquito, nomeadamente nas canalizações **C77**, **C82**, **C78** e **C83**. As duas primeiras são responsáveis pelo escoamento de águas pluviais, recebendo a **C82** também o conteúdo escoado pela **C83**, cuja natureza desconhecemos, situação que partilha com a **C78**.

Esta técnica construtiva encontra um possível paralelo na designada por Félix Teichner como **Tipo H** no seu estudo das *villae* romanas do Sul da *Lusitania*, registada no Cerro da Vila, Quarteira, correspondente a duas canalizações de escoamento cujo efluente não é discriminado, com um fundo constituído por *imbrices* sobrepostos, estando numa delas a cobertura, em tijolo, directamente assente no *imbrex* (Teichner 2008a, p. 138, 393 e 637), técnica idêntica à verificada em *Bracara Augusta*, nomeadamente ao tipo designado por «Estrutura em canal» (Teixeira 2012, p. 61). Também em *Carmo* surgem possíveis paralelos, nomeadamente as estruturas correspondentes aos **Tipos 1** e **2**, identificadas na *Calle Flamencos* nº10, e que apresentam semelhanças com as do Cerro da Vila, fazendo, contudo, os autores referência a que o fundo não estava constituído de *imbrices* mas sim de «elementos cerâmicos grossos de secção em U» (*sic*) (Lineros Romero e Román Rodríguez 1999, p. 119-120) podendo, a nosso ver, esta descrição corresponder aos chamado *imbrices de suspensura*, utilizados em alguns *hypocausta*. É importante salientar que nos paralelos referidos, o fundo e as paredes das canalizações são compostas pelo próprio *imbrex*, sendo que em *Mirobriga* este material apenas foi empregue como fundo de canalizações dotadas de parede em alvenaria de pedra.

Com base nas descrições de Maria Pilar Reis (Reis 2014, vol. II), é possível que as canalizações **200**, identificada na *Insula* do Aqueduto; **212** e **222**, localizadas na Basilica; e **214**, nas Termas do Aqueduto, apresentem características semelhantes às identificadas na Casa Periquito. Estas canalizações são identificadas como canalizações escoamento, não sendo mencionado, contudo, qual o conteúdo escoado por cada uma.

Por fim, em *Augusta Emerita* foi apenas identificado um único *imbrex* invertido utilizado como fundo, numa canalização em alvenaria de pedra e tijolo reaproveitado, NI.11-L.2., onde o substrato rochoso serve de fundo no restante traçado (Acero Pérez 2018. Catálogo)

O terceiro tipo de fundo identificada, utilizando laje pétreia, foi registado em apenas uma canalização, **C25**, situada a sul das Termas Oeste, correspondente a uma reformulação do edifício destinada à recolha das águas pluviais provenientes do vale a sul do edifício. Este revestimento foi, contudo, alvo de restauro em 1998, pelo que o seu aspecto, aparentemente intacto, não corresponde ao seu real estado de preservação, sendo visível, nas fotografias conservadas no Centro Interpretativo de *Mirobriga* (Anexo IV, fig. 143-146), a falta de várias lajes, que terão sido recolocadas aquando da referida acção de restauro.

Também a utilização de *opus signinum* como fundo de uma canalização de alvenaria de pedra foi registada apenas uma vez, na **C34**. Esta canalização, também ela resultante de uma reformulação no edifício e destinada à condução de águas pluviais, foi construída aproveitando o próprio paramento e pavimento do espaço em que foi implantada, o corredor de acesso à Latrina Oeste, tendo sido apenas construído um pequeno muro, paralelo à parede, que conformou a canalização.

Por fim temos o caso da **C35**, onde não foi registado qualquer revestimento do fundo, sendo possível que o fundo da canalização fosse próprio substrato rochoso. No entanto, e tal como referimos *supra*, antes do restauro de 1998, o fundo da canalização **C25** apresentava bastantes falhas, sendo visível, nas fotografias da época, que as paredes da canalização de encontravam «descalças», possuindo um aspecto não muito diferente daquilo que podemos hoje observar na **C35**. Esta canalização, com descrevemos anteriormente, no capítulo dedicado às Termas Este, foi alvo de diversas acção de restauro no período pré-1981 sendo, por isso, possível que também esta canalização possuísse um fundo em laje pétreia, do qual hoje não restam vestígios, uma vez que é este o revestimento do fundo da entrada de manutenção **C33**, imediatamente a montante da **C35**.

A construção em alvenaria, nas diversas variantes aqui apresentadas, trata-se da técnica construtiva mais difundida na cidade, uma vez que está presente em edifícios de diversas índoles, desde habitações, como é o caso da **C18**, na Casa da Calçada, conformada pelo paramento tardoz do edifício e por um outro que não sabemos de momento se será exclusivo da canalização ou se pertencerá a um edifício, ainda não

diagnosticado, situado a norte desta habitação; a edifícios públicos, como é o caso da **C19**, responsável pelo escoamento das águas pluviais do *forum*. Estas canalizações encontram-se adscritas a diversas funções, sendo responsáveis pelo escoamento de águas pluviais (**C18**, **C19**, **C25** e **C34**), de resíduos fisiológicos (**C43** e **C45**), de águas residuais (**C56** e **C79**) e uma combinação de todas as anteriores (**C35**). Existem ainda duas canalizações, **C21** e **C62**, localizadas na Casa da «Hospedaria» e Casa 6, respectivamente, que acerca da natureza do seu escoamento não podemos avançar qualquer informação, uma vez que se encontram isoladas.

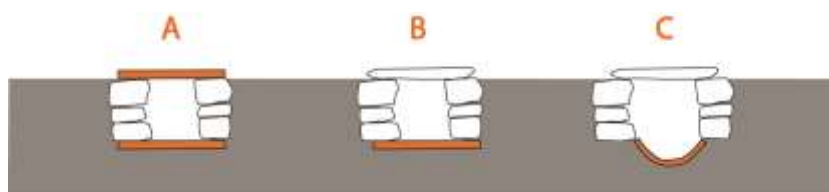


Fig 4 - Representação esquemática dos tipos de canalização em alvenaria de pedra identificados
A - Fundo e cobertura em tijolo; **B** - Fundo em tijolo e cobertura em pedra; **C** - Fundo em *imbrex* e cobertura em pedra

9.1.1.1. *Cloacae*

Apesar de, como temos vindo a explanar, *Mirobriga* não possuir um sistema de saneamento baseado em colectores centrais situados sob as vias, estruturas às quais é comumente atribuída esta designação, e de, em época romana o termo ser utilizado para descrever qualquer estrutura de escoamento, independentemente do seu calibre, existem algumas canalizações cujas dimensões e características construtivas nos levaram a atribuir-lhes esta designação, de forma a destingi-las das restantes canalizações construídas em alvenaria. São elas as **C19**, **C25**, **C35** e **C56**.

Da primeira, situada parcialmente sob a **Via XV**, desconhecemos a cobertura que, como referimos anteriormente, poderia ser composta por lajes pétreas. As restantes, situadas nos edifícios termais, possuem uma cobertura em abóbada de canhão, construída com lajes de xisto.~

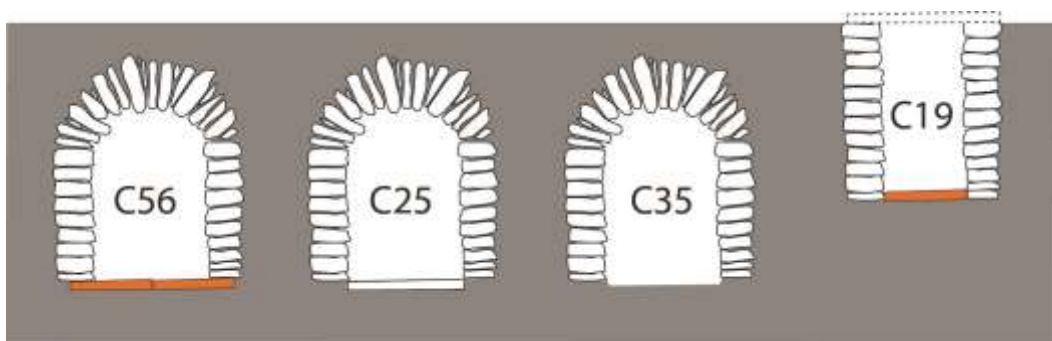


Fig 5 - Representação esquemática das cloacas identificadas

9.1.2. Canalizações construídas com tijolo

A razão pela qual distinguimos estas canalizações das três em alvenaria de tijolo, apresentadas *supra*, prende-se com o facto de as que aqui apresentamos serem de menor dimensão e de as suas paredes serem constituídas por um ou dois tijolos sobrepostos, composição que optámos por não considerar um paramento de alvenaria de tijolo. Neste grupo incluímos as canalizações **C27**, **C28**, **C40**, **C41**, **C53**, **C66** e a possível canalização **C20**.

Com excepção da **C40**, conformada pela parede da Sala 14 e pela fiada de tijolo colocada sobre a borda do tanque do *frigidarium* da Termas Este, apresentando, por isso, um fundo em *opus signinum*; e da **C20**, localizada sob a praça do *forum*, cujas características não conseguimos observar, todas estas canalizações apresentam um fundo e cobertura em tijolo *lydion* (**C41**, **C53** e **C66**) ou *semilydion* (**C27** e **C28**), sendo as suas paredes compostas por tijolo rectangulares de menores dimensões cujas medidas não pudemos apurar, não estando afastada a hipótese de se tratarem *semilateres*.

Esta técnica construtiva encontra-se amplamente difundida em *Augusta Emerita*, correspondendo a maioria do tijolo utilizado no fundo e cobertura das estruturas deste género identificadas por Jesús Acero Pérez a variantes do tipo *lydion*. A grande parte das canalizações deste tipo corresponde a estruturas identificadas em edifícios privados, em particular habitações (Acero Pérez 2018, p. 233-235 e Catálogo).

Em *Mirobriga* esta técnica, verificada em sete canalizações, encontra-se mais associada ao escoamento de águas residuais possivelmente decorrentes da limpeza dos diversos espaços que escoam, contando apenas com um possível caso de escoamento de águas pluviais (**C20**) e uma canalização cuja função se desconhece (**C66**).

9.1.3. Canalizações escavadas no substrato geológico

Correspondente ao tipo de canalização mais numeroso identificado em *Mirobriga*, contando com 20 exemplares (**C1**, **C2**, **C3**, **C4**, **C5**, **C6**, **C7**, **C8**, **C9**, **C10**, **C11**, **C12**, **C14**, **C15**, **C16**, **C54**, **C55**, **C64**, **C71** e **C81**), este aparente predomínio não se reflecte numa efectiva difusão do mesmo pela cidade, uma vez que a maioria corresponde a canalizações identificadas em apenas três edifícios (Construções 1 e 2 e Casa da Calçada).

Consistem, em linhas gerais, em canalizações de curta extensão, não muito profundas, obtidas através da escavação do substrato geológico de forma a conformar o fundo e parede da canalização, podendo depois ser colocada uma cobertura. Foram identificadas algumas variantes, que elaboraremos em seguida, nomeadamente a nível das paredes, que se podem apresentar simples ou conformadas por tijolo colocado ao cutelo; e a nível da cobertura, onde registámos a utilização de lajes pétreas, de *imbrices* e tijolo. Devemos salientar que algumas das canalizações haviam sido deliberadamente desmanteladas e amortizadas ainda em período romano (**C1**, **C2**, **C71**, **C3** e **C4**) razão pela qual não foi possível identificar a existência de uma cobertura ou qual o material em que esta seria.

A utilização de tijolo para conformar a parede das canalizações, registada nas canalizações **C64** e **C81**, situadas na Casa 8 e no *hypocaustum* das Termas Este, respectivamente, deve ser distinguida da utilização de tijolo para fixar a cobertura de *imbrex*, verificada nas canalizações **C10** e **C14**, uma vez que, no caso das primeiras este material toma parte activa na constituição do próprio canal de escoamento, como se pode observar na fig. 98 do Anexo IV., enquanto que nas restantes este se encontra justaposto à cobertura de *imbrex*, preenchendo o espaço entre esta e o substrato rochoso. (Anexo IV, fig.32)

Ao nível da cobertura, a utilização de lajes pétreas apenas foi registada em duas canalizações, **C81**, localizada no *hypocaustum* das Termas Este cuja função concreta se desconhece; e **C64**, responsável pelo escoamento das águas pluviais do *peristylum* da segunda fase da Casa 8, Sala 8.2.1, não sendo, contudo, claro se este tipo de cobertura foi adoptado no restante traçado da canalização ou apenas na Sala 8.3.14., onde foi identificado o pavimento em lajes pétreas associado pelo autor à antiga **Via XVI** (Oberhofer 2018b, p. 146-147).

A utilização de *imbrices* na cobertura de canalizações foi verificada em 10 canalizações, localizadas em apenas dois edifícios, Construção 2 (**C5**, **C6**, **C7**, **C8**, **C9**, **C10**, **C11** e **C12**) e Casa da Calçada (**C14** e **C15**), existindo um possível indício de que na cobertura da canalização **C1**, localizada na Construção 1, também tenha sido utilizado este material, pelo que as restantes canalizações identificadas no edifício poderão ter apresentado esta cobertura.

Em ambos os edifícios, Construção 2 e Casa da Calçada, as canalizações encontram-se relacionadas com possíveis tanques, no caso do segundo edifício associados por Filipe Sousa a uma possível *fullonica* ou estrutura similar de tratamento

de têxteis, sendo que a **C15** foi associada ao escoamento de um possível tanque de lavagem (*fulling stall*) e a **C16**, que escoava para a **C14**, foi associada ao escoamento de um possível tanque de enxaguar (Sousa 2018, p. 99-100), pelo que, a verificar-se esta interpretação, os efluentes canalizados pela **C14** e escoados para o pavimento da **Via I** poderiam consistir numa mistura da sujidade contida nas vestes imbuída na água utilizada no processo de enxaguamento e na chamada *terra fullonis*, uma argila utilizada como detergente para as lavagens de vestes, mencionada nas duas referências coevas conhecidas relativas ao funcionamento de *fullonicae* (*Titinius, Fullones*, Fr. 10; *Plinius NH*, 35.197) que, com base nas análises efectuadas aos vestígios identificados em *Ostia* e *Pompeii*, provavelmente consistiria em argila de Montmorillonite (*Calcium Montmorillonite*), podendo o efluente escoado para a **Via I** conter ainda urina envelhecida, utilizada devido às propriedades desengordurantes da amónia, cuja utilização, contudo, não seria tão extensiva quanto a bibliografia tem feito crer, uma vez que as descrições e representações iconográficas apontam para um ensopar das vestes nos agentes detergentes e não na sua imersão, remetendo para um aspecto semelhante ao do amassar de argila (*creta*) (Flohr 2013, p.99-108)

Não existem, por ora, dados que nos permitam avançar uma interpretação para a actividade desenvolvida na Construção 2. Quanto à Construção 1, uma vez que as canalizações foram amortizadas, não existem muitos indícios acerca do tipo de actividade desenvolvida no espaço, pelo que não é, igualmente, possível, de momento caracterizar o tipo de efluente escoado.

A utilização de *imbrices* na cobertura de canalizações não se encontra extensivamente atestada, pelo que apenas encontramos referência à sua utilização em *Corduba* (Sánchez Velasco 2011, p. 137 fig. 15 a) onde é apresentada uma fotografia onde se observa a cobertura de uma canalização de um dos edifícios escavados na *Calle Antonio Maura*, cujo tipologia do fundo, contudo, desconhecemos; e em *Complutum*, em canalizações integralmente compostas por este material, conformadas pela utilização de *imbrices* invertidos como fundo e de *imbrices* na posição correcta como cobertura (Sánchez e Rascón 2013 p. 372, 375, 377-378 e 386), numa lógica semelhante à solução adoptada em *Bracara Augusta*, no Cerro da Vila e em *Carmo*, a que fizemos referência *supra*, onde foram registadas canalizações compostas por um fundo em *imbrex* invertido e cobertura de tijolo. Devemos referir que a utilização de *imbrices* na conformação de «canalizações» em *Mirobriga* apenas foi registada no paramento oeste da Sala 15 das Termas Este (*tepidarium*), que como mencionámos aquando da análise

deste edifício, pela cota a que se localiza, interpretamos como a conformação de um orifício para a passagem da *fistula* de abastecimento do tanque, lógica semelhante à **Variante 2** dos **Tipos I e J** identificados por Félix Teichner (Teichner 2008a, p.637).

Nos casos identificados em *Complutum*, *Casa de los Grifos*, *Casa de Marte* e *Casa del Atrio*, as canalizações foram associadas pelos autores ao escoamento das águas pluviais dos *impluvia*/peristyla das habitações podendo, segundo os autores, no caso da *Casa de los Grifos*, ter efectuado também o escoamento de um outro efluente proveniente do interior do edifício (Sánchez e Rascón 2013, p. 375).

Quanto à última variante identificada, com utilização de tijolo na cobertura, esta apenas foi comprovada na canalização **C16**, na Casa da Calçada, a que já fizemos referência, sendo possível que este material tenha sido utilizado também na cobertura da canalizações **C54** e **C55**, localizadas na área de serviço aos *praefurnia* das Termas Oeste, cujos pontos de recolha se deverão encontrar no interior dos *hypocausta* das Salas 11 e 5, respectivamente, que apresentam um pavimento constituído por tijolo do tipo *lydion*.

A função destas duas canalizações, como abordámos anteriormente (*vide* 8.1.2.4.1.), não está ainda totalmente esclarecida, sendo necessária uma limpeza e estudo de ambos os *hypocausta* em questão. No entanto, como base nos dados de que dispomos, podemos intuir que estas desempenham uma função de escoamento de algum tipo de efluente que necessitava de se eliminado, proveniente dos próprios *hypocausta* ou das salas sobrestantes, pelo que propusemos, com base na bibliografia que referimos, que se pudessem ter tratado de estruturas relacionadas com a limpeza e manutenção do sistema de aquecimento do edifício.

Uma vez a maioria das publicações dá conta preferencialmente de canalizações de maior dimensão, apenas encontramos paralelo para a utilização de tijolo na cobertura de canalizações de alvenaria ou integralmente constituídas por tijolo, não encontrado referência concreta à sua utilização na cobertura de canalizações de pequena dimensão directamente escavadas na rocha.

9.1.4. Canalizações escavadas em blocos pétreos

Correspondente à técnica empregue na criação dos dois *canaliculi* das latrinas, **C73** e **C74**, caracteriza-se pela escavação de entalhes de secção semicircular, com 0,06m e 0,085m de largura e 0,015m e 0,025m de altura, respectivamente, em blocos de

mármore com cerca de 0,09m de espessura, 0,125m de largura, medidas aferidas para a **C73**, e de comprimentos variáveis entre 0,30 a 0,43m. Os blocos encontravam-se colocados ao nível do restante pavimento das latrinas, que na Latrina Oeste seria em lajes marmóreas e, na Latrina Este, em *opus signinum*.

Esta solução encontra paralelo em *Augusta Emerita* no *canaliculus* da segunda fase da latrina TA.3-F1, localizada no *porticus* adjacente ao teatro (Acero Pérez 2018, p. 242)

9.1.5. *Fistulae*

Apenas foram identificadas canalizações de chumbo nos dois edifícios termais, estando exclusivamente associadas ao escoamento dos diversos tanques. Este tipo de canalização é normalmente associada à adução de água, sendo amplamente debatida no tratado de *Sextus Julius Frontinus* (c. 40 - 103 d.C.), *De Aquaeductu*, onde este aborda, entre outros temas, a relação entre os diversos diâmetros, calibrados, das *fistulae* e os respectivos *vectigalia* (tarifas) a serem pagos pelos utilizadores do sistema de abastecimento. Tratando-se de estruturas de abastecimento, ligadas a um aqueduto, cujo débito era constante, existiam diversos mecanismos de controlo de fluxo, semelhantes a torneiras ou válvulas, que permitiam desde o simples fechar de uma fonte ao cortar do fornecimento a determinadas partes da rede, para execução de obras de manutenção, por exemplo (GONZÁLEZ TASCÓN 2002, p.101-106).

Esta facilidade de gestão do fluxo permite-nos compreender a sua utilização no escoamento de tanques, onde se pretende um escoamento pontual e não constante. A utilização de *fistulae* para escoamento encontra-se também atestada noutros pontos da *Hispania*, como *Conimbriga*, nomeadamente a canalização nº 081, responsável pelo escoamento de um dos tanques das Termas Sul; as canalizações nº 136, 137 e 148, na Casa de *Cantaber*, e as canalizações nº 188 e 190 na Casa dos Repuxos, responsáveis pelo escoamento de tanques ornamentais de *peristyla*; e da canalização nº 233, responsável pelo transvase de líquidos entre dois tanques, numa das fracções do edifício conhecido por «Lojas a sul da Via» (Reis 2014 Vol.2, Inventário de canalizações de *Conimbriga*); *Pax Iulia*, nomeadamente no edifício Termal da Rua do Sembrano, onde o escoamento de um tanque no *frigidarium* consiste numa canalização em chumbo (Reis 2014, p. 299); na *Ammaia*, novamente como escoamento de um tanque no *frigidarium* das chamadas Termas do *forum* (Reis 2014, p. 378); em *Capara*, onde foi identificada, a

partir do interior da principal canalização de escoamento das termas públicas, análoga **C56** de *Mirobriga*, uma canalização em chumbo cujo ponto de escoamento não foi até ao momento identificado (Cano Ortiz e Acero Pérez 2004, p.393) mas que, dada a natureza do edifício poderá tratar-se de um dos tanques do complexo termal. A estas evidências junta-se ainda a descrição de Estácio de Veiga das escavações por si conduzidas num edifício termal em *Balsa*, que refere a existência de uma sala pavimentada a mosaico que daria acesso a um tanque cujo escoamento era feito por uma canalização de chumbo (Reis 2014, p. 403-404).

À semelhança do verificado em *Mirobriga*, as *fistulae* de escoamento identificadas nas cidades elencadas encontram-se exclusivamente associadas a estruturas nas quais não se pretende um escoamento constante e imediato, mas sim um controlo do momento em que este se efectua, seja como parte de sistemas de produção que incluam várias etapas em tanques distintos, não estando, por isso relacionadas com resíduos ou como elementos de escoamento com vista à substituição do conteúdo de tanques de edifícios termais ou de *peristyla*, situação em que tomam parte activa no sistema de saneamento das respectivas cidades.

A título de exemplo deste tipo de utilização das *fistulae* como elemento de escoamento apresentamos uma canalização em chumbo, identificada na chamada Casa do Fresco, em *Mirobriga*, responsável pelo escoamento de um pequeno tanque existente num compartimento independente da habitação, resultante de reestruturações ainda não diagnosticadas no edifício, que não foi incluída na presente dissertação por se tratar de uma canalização pertencente a um sistema de produção e não de um verdadeiro elemento do sistema de saneamento da cidade.

9.2. Pontos de recolha e controlo do escoamento

Com excepção da estrutura **C36**, que catalogámos como uma barreira de águas, responsável pela condução de águas de escorrência superficial para a canalização **C34**, no corredor de acesso à Latrina Oeste, todos os restantes pontos de recolha identificados na cidade consistem ou em sumidouros ou em orifícios de escoamento.

A estrutura **C36** consiste em duas fiadas de tijolo, revestidas de *opus signinum*, correspondente a possíveis variantes de *semilater* de *lydion* (tripartido transversalmente: 0,285m x 0,135m) e de *lydion* alongado (*semilater* longitudinal: 0,53m x 0,145m), entre outros tipos de tijolo ou *semilater* não diagnosticáveis, devendo, por isso, corresponder

a um reaproveitamento de material laterício disponível à data na cidade/edifício que terá sido trabalhado de forma a adaptar-se às dimensões pretendidas para a barreira. Esta barreira de águas encontra um paralelo formal paralelo em *Pompeii*, na *Via dell'Abondanza* (Jansen 2000a, p. 40), cidade onde, à semelhança de *Mirobriga*, as águas pluviais eram escoadas pela própria pendente das vias, obrigando à construção, neste caso específico, de uma lomba no pavimento da via (fig. 6B), que conduz o fluxo de águas para uma via que dá a acesso às portas da cidade.



Fig 6 – A -Estrutura C36, na entrea das Termas Este. Vista Este;
B - Lomba ou barreira no pavimento da *Via dell'Abondanza* (Jansen 2000a);

Devido ao excelente estado de preservação das estruturas, a maioria dos pontos de recolha que pudemos registar se encontram nos dois edifícios termais, tendo apenas sido identificados dois em outros edifícios, nomeadamente na Casa Periquito e na Casa 7. Nos restantes casos, o deficiente estado de preservação em que se encontram algumas estruturas ou a exiguidade de algumas das intervenções que levaram à sua identificação, não permitiram a sua conservação ou observação, respectivamente.

Quanto aos sumidouros, estes apresentam uma secção rectangular, ocupando, regra geral, a totalidade da largura da canalização para a qual escoam. Apenas foram registados sumidouros em duas canalizações, **C25** e **C56**, ambas nas Termas Oeste. Não foram identificadas quaisquer estruturas de cobertura dos mesmos, pelo desconhecemos se tratariam de lajes de mármore ou calcário perfuradas, semelhantes ao verificado em *Augusta Emerita* (Acero Pérez 2018, p.168) e diversos outros pontos do Mundo Romano (Wilson 1999, p. 172-173); de grelhas ou placas metálicas perfuradas, idênticas às identificadas em *Augusta Emerita*, *Corduba* e *Carthago Nova* (Cano Ortiz e Acero Pérez 2004, p. 392) ou se estariam completamente descobertos, como se

encontram hoje, embora esta última hipótese nos pareça menos provável, uma vez que conduziria ao transporte de resíduos sólidos para o interior das canalizações, causando a sua obstrução.

Embora a zona se encontre actualmente danificada, é bastante provável que tenha existido um sumidouro, coberto com uma laje perfurada, no canto sul da praça do *forum*, captando as águas pluviais da praça para a canalização **C19**.

Quanto aos orifícios de escoamento, estes verificam-se em todas as situações em que a captação não é feita na vertical, mas sim por meio de um orifício ou abertura na base de um tanque ou paramento por onde os efluentes escoam.

Foram identificados dois tipos de escoamento, o escoamento de águas pluviais, que não carece de qualquer sistema de controlo, do qual foram identificados dois pontos de recolha, relativamente bem preservados, na Casa Periquito e na Casa 7, que consistiam em aberturas existentes nos muros estilóbatos dos *peristyla* que escoavam. Estas aberturas poderão ter estado cobertas por grelhas ou placas perfuradas em chumbo, semelhantes às identificadas em *Augusta Emerita* (Cano Ortiz e Acero Pérez 2004, p.392), no entanto, não possuímos qualquer vestígio concreto que nos permita confirmar a sua existência, sendo igualmente plausível que as aberturas não apresentassem qualquer cobertura; quanto ao segundo tipo de escoamento, relativo à evacuação do conteúdo de tanques e o escoamento de águas sujas de pavimentos, ambos efectuados, nos casos que pudemos registar nos edifícios termais, através de cortes semicirculares nas lajes de revestimento dos tanques e paramentos que dão acesso ao interior das diferentes canalizações afectas ao escoamento dos mesmos que, no caso das canalizações relacionadas com o escoamento e pavimentos, não requereriam, à semelhança das de escoamento de águas pluviais, de sistemas de controlo ou regulação, uma vez que seu propósito seria o eliminar os líquidos existentes sobre os pavimentos.

No caso do escoamento dos tanques, que abordámos no subcapítulo anterior, este era feito por meio de *fistulae*, facilitando, deste modo, o controlo do seu escoamento. Até ao momento, apenas foi identificada, nas Termas Oeste, a localização de uma possível torneira, **C44**, podendo a abertura dos restantes orifícios ter sido controlado por meio de tampas.

Quanto ao escoamento dos possíveis tanques identificados na Casa da Calçada, o estado de conservação das estruturas, reduzidas ao negativo da sua implantação (Sousa 2018, p. 58-59 e 86-87), não permite qualquer suposição, sendo plausível a existência de *fistulae* nos tanques propriamente ditos, cujo controlo poderia ser feito por qualquer

uma das hipóteses anteriores. Uma situação análoga é também plausível para o controlo que seria feito do escoamento efectuado pelas diversas canalizações identificadas nas Construções 1 e 2, onde o estado de preservação das estruturas não deixa, igualmente, avançar mais informação.

9.3. Estruturas de impermeabilização

Dadas as especificidades do sistema de saneamento verificado em *Mirobriga*, eminentemente aberto e caracterizado pela escorrência superficial das águas pluviais e dos resíduos líquidos depositados nas vias, os seus habitantes adoptaram um conjunto diversificados de soluções arquitectónicas com vista a minorar os efeitos danosos que a exposição prolongada dos edifícios a estas águas acarreta.

A este conjunto, que designámos, genericamente, por estruturas de impermeabilização, pertencem as estruturas **C13, C38, C50, C51, C52, C67, C68, C69** e **C70**, cujas características nos permitem diferenciar em dois grupos distintos: As estruturas de deflexão de águas, elementos semelhantes a rampas adossados aos paramentos dos edifícios nas zonas mais expostas à pressão das águas; e as paredes duplas, que funcionam como zonas de acumulação de humidade, impedindo a sua percolação para o interior dos edifícios.

9.3.1. Estruturas de deflexão de águas

Consistem, regra geral, em barreiras ou revestimentos de protecção, localizadas na base dos paramentos mais expostos, de forma deflectir a corrente, mudando o seu curso e impedindo a infiltração de águas em determinados pontos.

De entre as estruturas identificadas, as mais complexas (**C50, C51** e **C52**) localizam-se nos edifícios termais, Este e Oeste, respectivamente. Trata-se de estruturas de planta rectangular e secção triangular, semelhantes a rampas, construídas em alvenaria de pedra, revestidas por *opus signinum*, adossadas ao paramento externo das fachadas noroeste e nordeste dos edifícios.

Este tipo de solução arquitectónica encontra paralelo em diversos pontos de *Pompeii*, como é o caso da *Casa della Diana Arcaizante* (Luzón e Alonso, 2017 Cap. VI, Propuesta de reconstrucción virtual, nº12), (fig. 7C.-D); bem como em *Carthago Nova* (Martinez Andreu 2009), nomeadamente no *Edificio del Atrio* (fig.7B) cujo tardoz está construído contra a pendente da colina *Arx Asdrubalis*, actual *Parque Arqueológico*

del Molinete, que consiste num único exemplar identificado até ao momento nessa cidade e que, ao contrário dos anteriores, apresenta uma secção em quarto de círculo.



Fig 7 – **A** -**Via IX** e estrutura de impermeabilização **C51**, localizada nas Termas Oeste. Foto C. Felício; **B** - Estrutura de impermeabilização (restaurada) localizada no tardoz do edifício (ver)(direita), *Carthago Nova*. Foto C. Felício; **C** - Estrutura de impermeabilização ao longo da fachada da *Casa della Diana Arcaizante* (esquerda), *Vicolo del Farmacista*, Regio VII.6.3. Maio 2010 (Fonte: pompeiiinpictures.org); **D** - A mesma estrutura com precipitação. *Casa della Diana Arcaizante* (esquerda), *Vicolo del Farmacista*, Regio VII.6.3. (Fonte: Luzón e Alonso, 2017 Cap. VI, Propuesta de reconstrucción virtual, nº12)

No entanto, a maioria das estruturas enquadráveis neste propósito, identificadas em *Mirobriga*, (**C49**, **C67**, **C68**, **C69** e **C70**), correspondem a soluções muito menos complexas, tratando-se de simplificações deste conceito, eventualmente de cariz vernáculo.

No caso da **C49**, situada junto da soleira de entrada de um edifício ainda não indagado no lado sul da **Via III**, que havia já sido aludida por Filomena Barata (Barata 1998, p. 107), esta consiste no simples revestir, com *opus signinum*, uma zona bastante exposta, uma vez que a via apresenta uma cota mais baixa no seu lado sul, fazendo com que as águas pluviais, provenientes do topo da colina, fluam ao longo da fachada do edifício (fig. 8A). Esta solução foi também utilizada em *Augusta Emerita*,

nomeadamente na *Casa de los Mármoles* (Acero Pérez, 2015 p. 255) que consiste igualmente numa camada simples de *opus signinum*, aplicada ao longo da fachada (fig. 8B); bem como em *Pompeii*, nomeadamente na *Via di Porta Marina*, uma das vias que conduzem ao exterior da cidade e que, simultaneamente, servem de ponto de escoamento das águas pluviais e restantes efluentes, onde foram construídas, em alvenaria de pedra, estruturas de impermeabilização em ambos os lados da via, de perfil ligeiramente convexo, forma que fomentaria a criação de dois carreiros de águas ao longo das fachadas dos edifícios circundantes. (fig. 8C).



Fig 8 - A - Via III e estrutura de impermeabilização C49 (esquerda) Foto C. Felício; **B -** Estrutura de impermeabilização localizada na *Casa de los Mármoles* (*Domus 5*), *Morería*, *Emerita Augusta* (Fonte : Acero Pérez, 2015 p. 255); **C -** Estruturas de impermeabilização localizadas ao longo da *Via di Porta Marina*, *Pompeii*. Foto C. Felício.

As restantes estruturas (**C67**, **C68**, **C69** e **C70**), localizadas na Construção 2, Casa 6, Casa Periquito e Construção 1, respectivamente, apresentam características distintas das anteriores, uma vez que não se localizam ao longo de uma via. (fig. 9)

Todos os edifícios enunciados foram implantados numa situação de meia-encosta, situação que deixou o seu tardo exposto à escorrência de águas pela vertente das respectivas colinas. As estruturas de impermeabilização identificadas foram construídas ao longo desse lado mais vulnerável. Nas Construções 1 e 2 e na Casa Periquito foi identificada uma vala, escavada no xisto, ao longo do paramento mais exposto do edifício, na qual a estrutura de impermeabilização foi construída, criando assim como que uma estrutura de recolha para as águas pluviais. No caso das Construções 1 e 2, foi possível verificar que, apesar de a impermeabilização em *opus signinum* apenas se encontrar presente no tardo dos edifícios, a vala escavada no substrato rochoso prosseguia ao longo do lado norte dos mesmos, escoando as águas recolhidas para longe destes. Dada a exiguidade das sondagens efectuadas na Casa Periquito e na Casa 6 e o facto de não dispormos da totalidade do registo gráfico das mesmas, não foi possível atestar, na primeira, a continuidade da vala, e na segunda a sua existência.

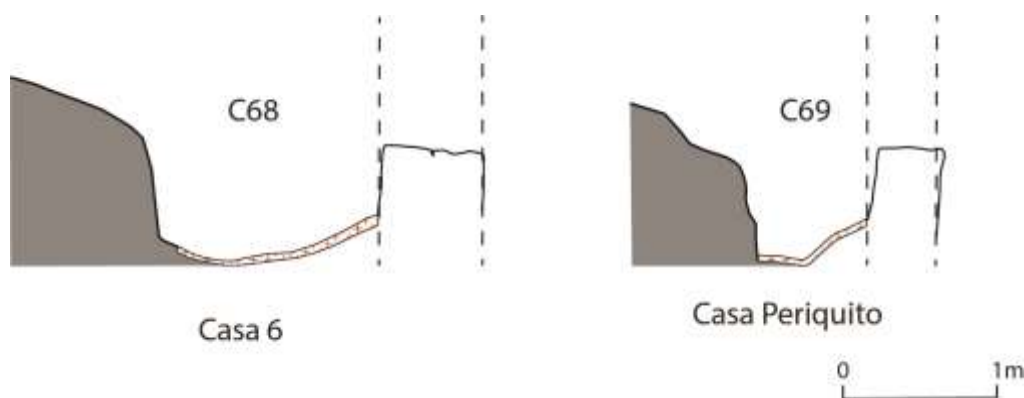


Fig 9 - Secção das estruturas de impermeabilização C68 e C69 (Adaptado de Kopf 2018a e 2018b)

9.3.2. Paredes duplas

Terminologia que utilizámos para descrever as estruturas **C13** e **C38**, localizadas no Edifício A e Termas Este, respectivamente. Existem pelo menos duas hipóteses interpretativas destas estruturas. A primeira, que se trate de uma versão mais complexa das valas de deflexão de águas que descrevemos *supra*, onde no lugar de uma simples vala escavada no substrato geológico, teria sido construída uma segunda parede,

paralela à do edifício, interpretação que implicaria a não existência de uma cobertura (fig. 11); e uma segunda, onde o espaço entre os dois paramentos paralelos seria fechado, funcionando como uma caixa-de-ar.

A segunda interpretação corresponde a uma solução típica de edifícios construídos contra uma vertente e em que o seu tardo se encontra total ou parcialmente soterrado, sendo bastante comum em *cryptoporticus*. De forma a minorar os danos provocados pela humidade decorrente da infiltração de águas a partir do leito rochoso, são construídas paredes duplas, formando um espaço oco no qual se concentrava a humidade, protegendo assim o interior do edificado. Estas cavidades, elementos cegos do edifício, ao qual não se teria acesso, poderiam possuir um revestimento impermeabilizante na base, formando um autêntico canal de drenagem no seu interior (Giuliani 2006, p. 158, fig. 12).

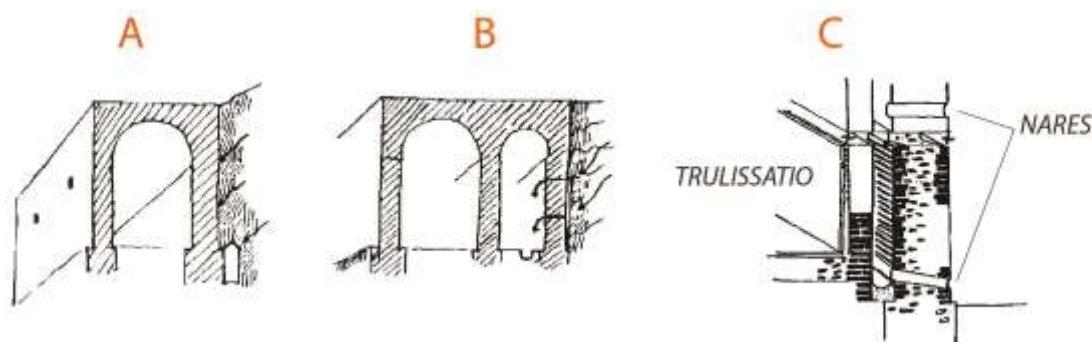


Fig 10 - A e B- Exemplo de fundações em declive com estruturas de impermeabilização
C - Representação gráfica da descrição de *Vitruvius* (*De Arch.* II.5.1).
(Figuras adaptadas de Giuliani 2006)

Apesar de ambas as hipóteses serem plausíveis, inclinamo-nos em particular para segunda, devido à localização do Edifício A. Uma vez que este não se encontra numa zona particularmente afectada à acumulação de águas de escorrência superficial, ao contrário dos restantes edifícios onde foram identificadas as valas de deflexão de águas, cujo tardo se encontra voltado para zonas de pendente, provavelmente não urbanizadas, não seria pertinente captar parte das águas pluviais escoadas pelas **Vias I, XI e XII**, e que não deveriam prejudicar particularmente o edifício, e conduzi-las para junto da base do mesmo.

Quanto às estruturas em si, apesar de desempenharem a mesma função, apresenta características ligeiramente distintas entre si, fruto da sua génese construtiva. A estrutura **C13**, construída de raiz com o próprio edifício, acompanha a totalidade da altura do paramento de três lados do edifício, apresentando a sua base uma cota inferior

à cota de circulação do interior do edifício; ao passo que a **C38**, resultante de uma reformulação do edifício termal, se encontra próxima daquela que seria a cota do substrato geológico no local à data da sua implantação.

Ambas as estruturas apresentam um fundo revestido a *opus signinum*, coadunável com as canalizações por vezes existentes na base destas estruturas, sendo que a **C13** apresenta ainda um revestimento, no mesmo material, até 0.90m (cerca de 3 *pes*) de altura. Este revestimento também se poderá ter verificado na **C38**, no entanto, a estrutura não se encontra suficientemente bem preservada.

A utilização deste revestimento em *opus signinum* apresenta alguma semelhança com um revestimento (*trulissatio*) referido por *Vitruuius* (*De Arch.* II.5.1), de argamassa que, em substituição da areia, emprega cerâmica moída, utilizada como camada de preparação do reboco, destinado a receber pintura, em edifícios expostos a humidade, que, segundo a sugestão do autor, deverá ser aplicada até uma altura de cerca de 3 *pes*. A coincidência de alturas entre o revestimento de argamassa hidráulica por nós registado e a referida *trulissatio* sugere que o verificado na **C13**, no Edifício A, poderá se tratar de uma solução análoga, embora o revestimento se encontre no interior do espaço oco e não no interior do edifício.

A construção de um segunda parede, também mencionada por *Vitruuius*, que a aconselha em casos de humidade extrema, de forma a criar um espaço vazio onde a humidade possa percolar, costuma ser acompanhada de *nares*, orifícios destinados a deixar esse vazio «respirar», eliminando a referida humidade (*Vitr.* VII, 4,1). Em nenhum dos edifícios em causa foi possível identificar estes *nares*, uma vez que, no caso da **C38** esta se encontra preservada apenas pela base, e, no caso da **C13**, somente a parte construída contra o substrato rochoso, no qual não seria plausível a sua existência, se encontra preservada.

Com base nas diversas hipóteses expostas e nos paralelos mencionados, elaborámos três reconstituições distintas para cada uma das estruturas (fig. 11).

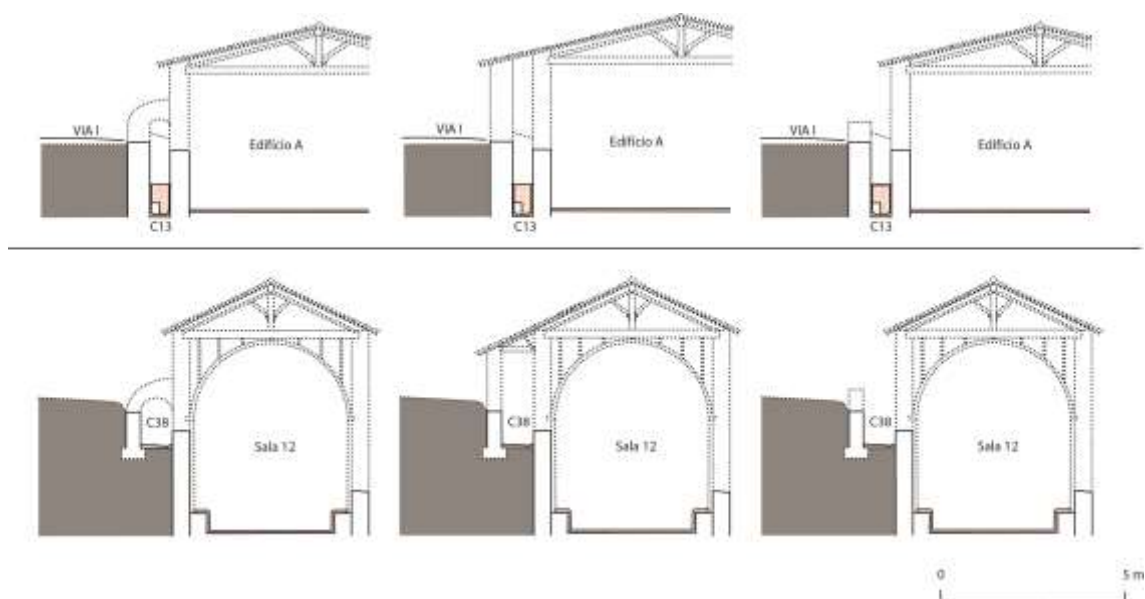


Fig 11 - Propostas de reconstrução das estruturas C13 e C38.

9.4. *Latrinae*

Os dois espaços identificados em *Mirobriga* formam parte dos dois edifícios termais e, como mencionámos anteriormente, consistem em latrinas simples com esgoto lateral sob dois lados perpendiculares, apresentando plantas rectangulares, com 13x10 *pes* no caso da Latrina Este e 12x18 *pes* no caso da Latrina Oeste, sendo que este último espaço apresenta uma modulação de 4x6 *tripedalis*, correspondente a uma modulação de 2/3, verificada igualmente no tanque de abastecimento do *canaliculus*, **C76**. Uma vez que até ao momento não foi efectuado um estudo métrico a estes edifícios, desconhecemos se esta modulação ou outras se verificarão no restante complexo (fig. 12). Segundo as estimativas apresentadas anteriormente, as Latrinas Este e Oeste acomodariam 9 e 12 utilizadores, respectivamente, perfazendo um total de 21 indivíduos em simultâneo.

Porventura por ter sido planeada e executada em simultâneo com edifício onde se encontra, a Latrina Oeste apresenta uma configuração e acabamentos mais cuidados, estando o seu canal principal, **C43**, perfeitamente integrado no sistema de escoamento do edifício termal, ao passo que na Latrina Este, adicionada posteriormente, o seu canal principal, **C45**, encontra-se a uma cota superior à da cloaca **C35**, pelo que deveria escoar para esta na vertical, assemelhando-se a uma latrina de poço (*avaloir*) (Bouet 2009, p. 41-44).

Devido à sua localização em edifícios termais, os canais principais de ambas as latrinas eram evacuados com recurso às águas residuais provenientes dos mesmos, sendo que, no caso da Latrina Este, este era alimentado somente pelas águas provenientes do *caldarium* e pelos efluentes provenientes do pavimento do pátio do edifício termal. Esta situação é consistente com um cenário de circulação de líquidos em alternância, estando a evacuação dos resíduos fisiológicos acumulados nos canais principais das latrinas constricta aos momentos em que se substituía ou evacuava a águas dos tanques que os alimentavam, situação também abordada por Alain Bouet (Bouet 2009, p. 135-136).

Ambas as latrinas apresentam *canaliculi* em pedra, que, pela posição dos fragmentos *in situ*, estariam localizados junto à base do assento, pelo que estariam localizados atrás dos pés dos utilizadores, situação semelhante à verificada em Pré du Creusot, Escolives-Sainte-Camille (Bouet 2009, p.127), tendo, na Latrina Oeste, o *canaliculus* origem num tanque, conformado por lajes marmóreas, preservado no canto norte da sala. Na Latrina Este, como mencionámos anteriormente, as estruturas hidráulicas encontram-se bastante degradadas em virtude do desmoronamento da **C35**, registado fotograficamente em 1948, onde ainda se encontravam *in situ* os fragmentos do *canaliculus* hoje patentes na exposição permanente do Centro Interpretativo. No entanto, ao observar o paramento oeste da sala, identificámos um fragmento de mármore de secção rectangular com topo redondo, semelhante às lajes que conformam o tanque da Latrina Oeste, pelo que interpretamos este fragmento embutido na alvenaria do paramento como um vestígio do tanque desta latrina.

Este tipo de tanque encontra um possível paralelo formal na latrina nº32 de Tourves, Muscapeu, identificada por Alain Bouet, onde o *canaliculus* tem origem numa pequena depressão existente no pavimento, sendo que o autor propôs que o seu abastecimento fosse feito a partir da água sobrando de um *labrum* (Bouet 2009, p.122 e 124). No caso de Mirobriga, não foi detectada a existência de *labra* ou de qualquer estrutura de adução de água aos espaços, pelo que o abastecimento de água aos *canaliculi* poderia ser feito mediante a introdução de água manualmente, consoante necessário. A confirmar-se, podemos intuir a existência na sala de contentores cerâmicos de armazenamento da água que seria introduzida no tanque, provavelmente por um servo adscrito à supervisão da latrina.

Ambos os espaços possuem um único acesso, que, no caso da Latrina Oeste consistiria numa porta dupla, denunciada pelas marcas de ferrolho existentes na soleira,

não existindo indícios da existência de janelas, pelo menos à cota conservada dos paramentos, não estando afastada a sua existência junto ao tecto. Nenhum dos espaços apresenta uma antecâmara podendo, de certo modo, o corredor de acesso à Latrina Oeste ter cumprido essa função. Não obstante, ambos os espaços encontram-se em zonas relativamente reservadas dos edifícios em que foram implantados, que dariam acesso apenas às latrinas, pelo que os restantes utilizadores do circuito termal estariam salvaguardados dos aspectos desagradáveis e/ou inconvenientes resultantes da utilização destes espaços.

Quanto às características arquitectónicas, apesar de bastante danificada, foi possível, como mencionámos aquando da análise deste espaço, reconstituir algumas das características da Latrina Este, que possuiriam um pavimento em *opus signinum*, no qual se encontrava embutido um *canaliculus* em mármore, com origem num pequeno tanque, no mesmo material, que, deveria escoar para o canal principal da latrina no lado oposto da sala, junto à porta de acesso. Não possuímos indicação quanto ao material utilizado no assento, que poderia corresponder a elementos pétreos ou lígneos. Do mesmo modo, não foram identificados vestígios de revestimento parietal, o que não invalida que este tenha existido, podendo ter consistido em estuque simples (Anexo IV, fig. 161).

A Latrina Oeste encontra-se mais bem conservada, sendo possível observar vestígios de grande parte das características arquitectónicas do espaço, que apresenta um pavimento em lajes marmóreas, no qual se encontram ainda embutidos alguns elementos do *canaliculus*, em mármore, com origem num pequeno tanque, conformado por lajes do mesmo material, e que escoaria para o canal principal junto ao vão de acesso ao espaço. Foi ainda encontrado um dos elementos do assento, igualmente em mármore. Quanto aos revestimentos parietais, são ainda visíveis os vestígios da implantação de um plinto em mármore, espessado mediante a aplicação de uma camada de *opus signinum* sob as lajes marmóreas, que mimetiza o aspecto do assento nos restantes paramentos do espaço. Acima deste plinto a sala estaria revestida a estuque simples, de cor branca, do qual subsistem ainda alguns vestígios (Anexo IV, fig. 166).

Com base no levantamento fotogramétrico efectuado foi possível elaborar uma reconstituição volumétrica de ambos os espaços, com os seus respectivos elementos funcionais. (Anexo III, fig. 18-21)

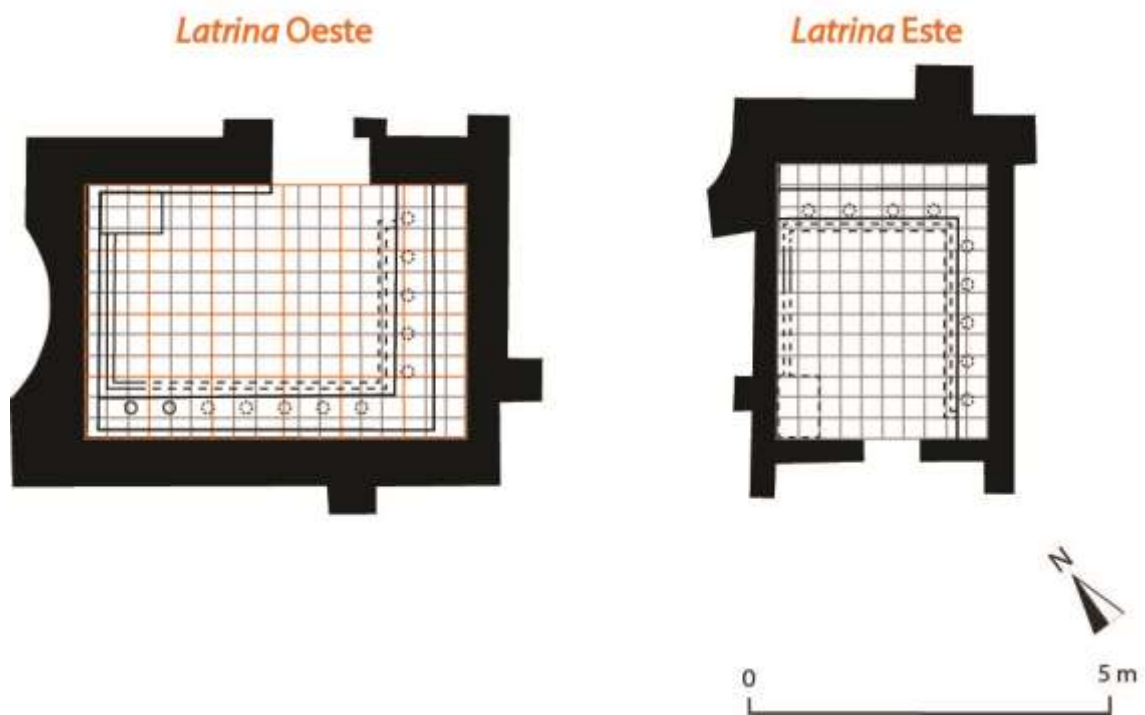


Fig 12 - Comparação das Latrinas Oeste e Este com sobreposição de grelha de modulação de *tripedalis* (laranja) e de *1 pes* (cinzento)

10. Saneamento e paisagem urbana – Discussão

10.1. O sistema de escoamento de *Mirobriga* - Entre legado e planificação

Como temos vindo a explanar, a cidade de *Mirobriga* apresenta um conjunto relativamente diversificado de soluções com vista à gestão e remoção dos diversos efluentes gerados na cidade, tendo sido identificadas algumas situações específicas adaptadas aos diversos edifícios e contextos de vida urbana que se podiam vivenciar, motivadas principalmente, mas não em exclusivo, pelo perfil orográfico do local onde o aglomerado urbano se implanta.

A sua localização, herdada de um antigo povoado indígena, não apresenta as características ditas canónicas para a implantação de um aglomerado urbano de tradição romana, imortalizadas no tratado de *Vitruvius (De Arch. I. 4)*, apresentado por isso, logo à partida, dificuldades na transposição deste modelo urbanístico, aproximando-a, em certa medida, de cidades antigas como Roma ou Atenas, ambas fundadas a partir de colinas, tendo crescido em torno destas (Rodríguez Neila 2009, 27). Apesar de, com base na informação actualmente disponível, ser expectável que a construção do complexo do *forum*, que ocupou o topo da colina, tenha anulado a esmagadora maioria das pré-existências estruturais da Idade do Ferro, libertando a planificação do urbanismo posterior de constrangimentos, a morfologia da referida colina bem como da orografia circundante, não confere muitas possibilidades relativamente ao traçado de eixos viários. Com efeito, a configuração do conjunto das **Vias I, IV e VI**, sugere que estas poderão seguir o traçado de um antigo eixo viário de acesso ao povoado indígena, situação que se poderá aplicar também às **Vias III, X e VIII**, revelando que algum grau de condicionalismo terá existido, se não por meio de pré-existências estruturais, por meio da orografia. Ao afastarmo-nos da colina anteriormente ocupada pelo povoado indígena, onde o terreno é mais amplo e o declive menos acentuado, é possível observar uma tendência ortogonal nos eixos viários, bem patente na relação das **Vias XI, XII, XIII, XIV** e das possíveis **Vias XVI? e XVII?** com a **Via I** que, como referimos, poderá corresponder a um eixo viário pré-existente.

Contudo, e apesar de, nos sectores urbanizados a partir do século I d.C. o terreno ser mais amplo, a existência de diversas colinas de média dimensão ditou que alguns edifícios fossem construídos a meia encosta ou mesmo no fundo de vales, localização

que, como vimos ao longo do capítulos dedicados a cada um deles, os expôs ao fluxo superficial das águas pluviais provenientes do topo dessas mesmas colinas. A preocupação com a exposição dos edifícios à humidade encontra-se patente, por exemplo, nas recomendações presentes no tratado de *Vitruvius*, que as engloba no conjunto de medidas para garantir a solidez do edifício construído. Em *Mirobriga*, esta preocupação materializa-se nas diversas soluções adoptadas a nível da impermeabilização dos edifícios bem como do escoamento das águas pluviais depositadas nos recintos fechados, cujas características permitem agrupá-las em dois conjuntos distintos, reveladores de recursos (materiais, orçamentais e humanos) distintos: Os edifícios públicos ou de uso público e os edifícios privados.

Os primeiros, representados pelo complexo do *forum*, pelo Edifício A e pelo edifício termal Oeste, revelam a existência de um projecto plenamente adaptado às características orográficas do terreno de implantação bem como das características do edifício a ser construído, tendo sido registadas acções de terraplanagem e corte de afloramentos rochosos de forma a acomodar os edifícios projectados. Deste conjunto excluimos as Termas Este que, como analisámos anteriormente, apresenta indícios de uma evolução empírica no conhecimento da forma como a orografia do local afectaria a sua exposição às águas pluviais de escorrência, sendo o seu aspecto actual resultado de diversas alterações. Ainda assim, em todos os edifícios públicos elencados, as estruturas de impermeabilização e de escoamentos de águas pluviais identificadas apresentam uma construção cuidada, com recurso a materiais de qualidade e técnicas construtivas robustas, das quais a barreira de águas **C36** constitui uma notável excepção. Apesar de não terem sido alvo de estudo na presente dissertação, por neles não terem sido, até ao momento, identificadas estruturas relacionadas com a gestão de resíduos ou com a impermeabilização do edifício, o chamado «Edifício a Sul do *forum*» (*South Building*) (Biers *et al* 1981), e o edifício escavado desde 2017 na Sondagem 2 do Projecto TABMIR, que poderá corresponder a um *macellum* (Quaresma 2017, 2018), são também exemplos de edifícios públicos cujo projecto se adaptou à a orografia do local, por meio de cortes no substrato geológico e aterro, respectivamente, sustentados por um muro de contenção e contrafortes, não sendo improvável, em particular no caso do Edifício Sul, que venha a ser identificada algum tipo de estrutura de impermeabilização semelhante à **C13** ou aos paralelos que para esta mencionámos.

Nos edifícios privados, representados pelos espaços habitacionais e oficinais, estas preocupações encontram-se também atestadas, embora a forma como foram

executadas evidencie um acesso mais contido a determinados recursos. Aquando da construção dos diversos edifícios foram realizadas operações de preparação do terreno, embora numa escala muito menor à verificada nos edifícios públicos, pelo que podemos inferir que estas acções se restringiram ao mínimo indispensável à viabilização da construção e posterior utilização dos mesmos, contenção que ditou, por exemplo, que não tenham sido realizadas acções de regularização do terreno para a implantação da Construção 2, que interpretamos como uma possível unidade oficinal, ditando que o seu pavimento apresente um declive.

Contudo, mesmo nos edifícios onde estas acções foram realizadas, esta contenção de recursos estendeu-se apenas à área de implantação dos mesmos, situação que ditou, como temos vindo a explicar, que, nos casos dos edifícios construídos contra declives, que o seu tardoz se encontrasse construído contra o substrato geológico e, por conseguinte, bastante exposto não só aos fluxos superficiais mas também à infiltração de águas subterrâneas, situação bastante evidente, por exemplo, no tardoz da Casa Periquito. As estruturas de impermeabilização identificadas nestes edifícios consistem em solução de relativo baixo custo, consistindo em valas escavadas no substrato ao longo do tardoz dos edifícios e na aplicação de revestimentos em *opus signinum* na base dos paramentos dos edifícios, revestindo por vezes a totalidade da base das valas. Esta solução peculiar verificada em *Mirobriga*, para a qual não encontrámos, até ao momento, paralelismo, poderá corresponder a uma adaptação dos modelos utilizados em edifícios mais dispendiosos a edifícios construídos com menos recursos.

No que à gestão de resíduos e ao sistema de escoamento diz respeito, diversos factores, que temos vindo a elencar, ditaram que não fosse construído um sistema escoamento subterrâneo e que as diversas canalizações de escoamento de resíduos, comumente designadas por canais secundários, desaguassem directamente nas vias. As características destas canalizações permitiram também agrupá-las de forma semelhante ao verificado para as estruturas relacionadas com a gestão de águas pluviais, existindo diferenças não só ao nível do tipo de material e técnica construtiva empregues mas, sobretudo, ao nível da escala destas canalizações em edifícios públicos ou em edifícios privados, das quais apresentamos o exemplo das canalizações **C14**, canalização escavada na rocha, coberta por *imbrex*, localizada na Casa da Calçada; e **C35**, construção em alvenaria de pedra com cobertura em abóbada de canhão, situada nas Termas Este. Estruturas que podemos considerar a antítese uma da outra.

10.2. Realidade arqueológica e fontes documentais em confronto

Conhecemos, através das fontes extantes, algumas relativas a cidades helénicas nos séculos V e IV a.C., alguns aspectos relativos à forma com era feita a gestão dos resíduos produzidos nas cidades e quais as medidas tomadas para promover a manutenção da sua limpeza e condições de higiene (Saliou 2003).

Para o período romano, a esmagadora maioria das referências que conhecemos dizem respeito à cidade de Roma, um caso singular da cidade mais populosa da Antiguidade, com uma população estimada em um milhão e duzentos mil habitantes no século II d.C. (Sailou 2003), e dificilmente aplicável a outras realidades urbanas sem uma ampla reflexão. Contudo, a referência às competências inerentes a determinados cargos em Roma, permite, nos casos em que esses mesmos cargos se encontram atestados noutras cidades, extrapolar que essas mesmas competências estivessem associadas aos mesmos, possibilitando, assim, a formulação de uma imagem, ainda que fragmentária, daquela que seria a realidade administrativa fora da *Vrbs*.

Assim, com vista à criação de uma leitura de conjunto, procurámos estabelecer uma relação entre os fragmentos do discurso normativo conhecidos e informações transmitidas pelas fontes coevas relativas ao assunto em apreço, em grande medida coligidas por Jesús Acero (Acero Pérez 2018, p. 69-94), e as diversas estruturas identificadas em *Mirobriga*.

10.2.1. Manutenção, Legislação e Administração

Conhecemos, no sítio arqueológico conhecido por Castelo Velho, localizado na Herdade dos Chão Salgados em Santiago do Cacém, identificado há vários séculos, como referimos no **Capítulo 2**, como a cidade de *Mirobriga* mencionada por *Plinius*, o Velho, um conjunto de composições construtivas que nos permite reafirmar o estatuto de *ciuitas* que o sítio deteria, não obstante as dúvidas levantadas a nível toponímico, a que fizemos referência no mesmo capítulo.

Referimo-nos, naturalmente, ao complexo do *forum*, onde é possível atribuir as funções de *basilica* e *curia* a dois dos edifícios aí identificados, sendo que, também no registo epigráfico é possível observar a menção aos cargos de *aedil* e *duuuir*, patentes no epitáfio de *Marcus Iulius Marcellus* (IRCP 150), bem como à referência *Splendidissimi Ordinis* na IRCP 144, datadas por José D'Encarnação do século I e II

d.C., respectivamente, ambas encontradas em Santiago do Cacém (Encarnação 1984, p. 218-220 e 230-231), constituindo testemunhos incontornáveis da existência e actuação destes órgãos administrativos no aglomerado urbano em estudo.

Sabemos que, na cidade de *Roma*, a responsabilidade da manutenção das infra-estruturas públicas recaía sobre os *consules*, tarefa que posteriormente passou para as mãos dos *censores* e *aediles*, que, a par de poderem proceder à construção de novas estruturas, supervisionariam a manutenção e limpeza da rede viária e de escoamento já existente, através de um corpo de funcionários, dos quais constavam os *quattuorviri viarum curandarum*, os *curatores riparum et alveis tiberis* e os *urinatores*, responsáveis pela manutenção e limpeza das vias, desobstrução do percurso e caudal do rio *Tiber* e limpeza das cloacas, respectivamente. Na *Hispania*, as *leges* de *Urso* e *Irni*, datadas de 44 a.C. e 91 d.C., respectivamente, confirmam que, mesmo em períodos diferentes, a supervisão destas tarefas recaía igualmente no poder municipal, no caso, nos *duunvira* e *aediles*, que detinham poderes e obrigações semelhantes aos elencados para o caso de *Roma* (Acero Pérez 2018, p. 77-78).

Na ausência de cloacas sub-viárias em *Mirobriga*, importa aprofundar a informação referente às vias, que representam o elemento estrutural do sistema de escoamento da cidade. A este respeito, embora datada do final do período republicano, a *Tabula Heracleensis*, associada à cidade de *Heraclea*, localizada na *Lucania*, refere a existência de uma repartição de obrigações na manutenção das condições de salubridade na via pública, distinguindo entre *tuitio* e *purgatio*, correspondentes a tarefas de manutenção e limpeza, respectivamente, encontrando-se os *aediles* encarregados de assegurar as obras de manutenção do pavimento das vias e os particulares cujas, propriedades confinam com as mesmas, obrigados a contribuir para que esta se mantenha em boas condições de transitabilidade, sob pena de, caso a edilidade fosse chamada a intervir e proceder a reparações extraordinárias, os custos lhe serem imputados (Acero Pérez 2018, p. 77). Esta repartição de responsabilidade entre o poder municipal e os habitantes da cidade encontra-se já atestada no século V a.C. em *Thasos*, onde aos *epistates* cabia garantir operações de limpeza mensais das vias e, aos particulares detentores de habitações ou estabelecimentos comerciais zelar para que fossem estas fossem mantidas limpas (Saliou 2003, p. 39), prolongando-se até, pelo menos, o século VI d.C. encontrando-se patente no capítulo X do livro XLIII da *Digesta seu Pandecta*, que mais uma vez refere não só o dever dos *aediles* em assegurar a construção e manutenção dos eixos viários, pontes incluídas, referindo ainda a

obrigação de mitigar os danos provocados nos edifícios por subidas do nível das águas fluviais (*ut complanentur et flumina aedificia ne noceant*), bem com a obrigação dos particulares em restituir, não alterando as características originárias, e manter limpos os troços de via tangentes às suas propriedades a par das sanções a serem aplicadas, consoante seja de condição livre ou servil, a quem sobre ela implementar estruturas, danificar ou remover o pavimento ou escavar ou, nos casos de caminhos vicinais, arar a via. (Acero Pérez 2018, p. 79; *Dig.* 43.10 e 43.11)

Em *Mirobriga*, é expectável que o poder municipal apresentasse uma organização semelhante à de *Urso* ou *Irni*, uma vez que a existência de *duunvira* e *aediles* está atestada epigraficamente, devendo apresentar uma forma de actuação semelhante aos seus congéneres, pelo que a supervisão das operações de limpeza e manutenção do pavimento das vias no interior do perímetro urbano deveria ser da responsabilidade do *aedil*.

Como referimos no **Capítulo 7.1.**, foram identificados, em frente de dois edifícios privados, a Casa da Calçada e a Casa 8, dois revestimentos em *opus signinum* que, aparentemente terão formado parte do pavimento das **Vias I e XIV**, respectivamente. O primeiro, situado a jusante da canalização **C14**, foi associado por Filipe Sousa ao funcionamento dessa canalização, tendo sido interpretado como uma forma de proteger a fachada do edifício e facilitar o escoamento dos efluentes provenientes da canalização (Sousa 2018, p. 59).

Com base nos textos normativos citados, apesar do material utilizado diferir daquele empregue originalmente no pavimento das vias, colocamos a hipótese de estes revestimentos serem reflexos materiais da partilha de responsabilidade entre o poder local e os habitantes da cidade em relação à sua manutenção, podendo consistir em reparações do pavimento custeadas pelos respectivos proprietários ou, em particular no caso identificado em frente à Casa da Calçada, uma solução de protecção do próprio pavimento da via, ao facilitar a evacuação dos efluentes nela vertidos pela actividade desenvolvida no interior do edifício e, por conseguinte, responsabilidade do seu proprietário.

Quanto às estruturas exclusivamente dedicadas ao escoamento de resíduos, tal como referiu Jesús Acero (Acero Pérez 2018, p. 80), e como reiteramos no **Anexo II**, onde apresentamos um glossário da terminologia empregue, segundo a informação constante nas *Digesta Seu Pandectae*, a designação *cloaca* abarcaria todas as canalizações e estruturas de condução de efluentes, independentemente da sua tipologia

construtiva, razão pela qual o discurso normativo emana directrizes respeitantes à construção e manutenção de cloacas públicas e privadas (Dig. 43. 23). Estando a limpeza e manutenção das primeiras afecta à edilidade e a das segundas aos respectivos proprietários, sendo que seriam os próprios particulares a proceder ao financiamento e construção das estruturas de escoamento das suas propriedades e de estabelecer a sua ligação com a rede pública de escoamento, sendo ainda mencionado que, no caso de uma canalização privada atravessar a propriedade de outrem, o seu proprietário não poderia impedir o proprietário da canalização de aceder à mesma com vista à sua reparação ou desobstrução.

Em *Mirobriga*, uma vez que não existia uma rede de escoamento sob as via, os proprietários dos diversos edifícios limitar-se-iam apenas à construção de canalizações de escoamento de águas pluviais ou residuais que escoassem para o exterior das suas propriedades. Até ao momento, o único caso que conhecemos de uma canalização que atravessa uma propriedade ou edifício adjacente é o da **C34**, localizada no corredor de acesso à Latrina Oeste, situação que poderá estar relacionada com um proprietário comum a ambos os edifícios, que supomos tratar-se da própria Cidade.

No entanto, uma vez que seria frequente a concessão de estabelecimentos termiais a um *Conductor Balnei*, por meio de um contrato, do qual as inscrições IRCP 142 e 143, correspondentes às conhecidas *Tabulae* de *Vipasca*, constituem um paralelo local inestimável, é provável que a gestão e exploração dos dois edifícios termiais de *Mirobriga* estivesse alocada a um *conductor*, não podendo, inclusive, ser excluída a possibilidade dos dois edifícios se encontrarem concessionados a *conductores* distintos.

O título III da IRCP 142, conhecida como *Vipasca I*, obriga o *conductor* a manter o edifício a funcionar correctamente, sendo-lhe exigido o pagamento de uma indemnização correspondente aos períodos de não funcionamento, bem como que, após o *terminus* do seu contrato com o *procurator metallorum*, que actuava no aglomerado populacional mineiro com funções neste caso equiparáveis às do *aedil*, este estaria obrigado a entregar o edifício bem como todo o equipamento a ele pertencente em bom estado (Encarnação 1984, p. 204-211). Apesar de não serem adiantados detalhes relativos aos motivos pelos quais o edifício não funcionaria correctamente e aos aspectos concretos do edifício e restante equipamento que deveriam ser entregues em boas condições, o sistema de escoamento, sendo um dos aspectos fulcrais do funcionamento do edifício, constaria na lista de equipamentos a ser mantidos pelo *conductor*.

Assim, ainda que os edifícios termais possam ter pertencido à Cidade e de, em última análise, as suas canalizações ingressarem na categoria de cloacas públicas, se a sua operação estivesse concessionada, a sua manutenção estaria igualmente adscrita ao *conductor*.

Estando os edifícios privados sob a responsabilidade dos seus respectivos proprietários e os edifícios termais muitos provavelmente entregues a um *conductor*, é possível que, no que à gestão e manutenção do sistema de escoamento diz respeito, apenas a limpeza e manutenção das vias, bem como do complexo do *forum* e respectivas canalizações fossem da competência directa do *aedil*, às quais se poderia juntar, eventualmente, algum tipo de responsabilidade sobre a ribeira sazonal existente no fundo do vale, para onde escoavam todos os efluentes provenientes dos dois edifícios termais, por meio da canalização **C35**.

Como referimos anteriormente, em *Roma*, conhecemos a existência do cargo de *curator riparum et alveis tiberis*, responsável por manter o caudal do rio desobstruído e navegável, uma vez que seria comum a deposição de diversos tipos de resíduos sólidos, em particular entulho proveniente de edifícios em construção ou de demolições, algo frequentes devido a incêndios urbanos, mantendo desta forma não só a navegabilidade do rio como minorando também o risco de cheias relacionadas com o acumular de detritos no seu caudal. Na *Hispania* é também conhecida a existência do cargo de *procurator ad ripam*, respeitante à manutenção do rio *Baetis* em duas cidades distintas, *Hispalis* e *Obulco*, situação que levou Jesús Acero a propor a existência de um *curator ad ripam anae* em *Augusta Emerita* (Acero Pérez 2018, p. 79).

Embora a singela ribeira sazonal não seja, sob diversos aspectos comparável a estes cursos de água de grande dimensão, cujos caudais os tornavam num importante eixo de circulação de pessoas e bens, a importância que esta representa no sistema de escoamento de *Mirobriga*, leva-nos a supor que algum tipo de manutenção teria lugar. Mesmo que, para tal, não fosse necessária a criação de cargo apórito, é provável que o despejo de resíduos sólidos no leito da ribeira estivesse interdito ou mesmo que se procedesse periodicamente à remoção de vegetação de grandes dimensões, em particular canavial, que pudesse obstruir o fluxo das águas, provocando constrangimentos ao normal de escoamento não só das águas da própria ribeira, quando esta tivesse caudal, mas, sobretudo, das águas residuais e detritos fisiológicos provenientes dos dois edifícios termais e respectivas latrinas.

10.2.2. Actividades comerciais/oficinais e poluição urbana

Apesar de as referências a estas actividades e à legislação a estas respeitante não serem abundantes no *corpus* jurídico sobrevivente, das quais salientamos a interdição ao funcionamento de *figlinae teglariae maiores tegularum CCC*, patente na *Lex Ursonensis*, o registo arqueológico permite compreender que a implantação de grandes unidades oficinais e transformadoras se faria, preferencialmente, na zona periférica das cidades, encontrando-se, por vezes, fora do perímetro murado. Embora o discurso normativo não esclareça o motivo pelo qual as *figlinae teglariae* de grandes dimensões não poderiam funcionar no interior da cidade, levando a sua operação abusiva à sua apreensão e venda por parte do poder local, esta interdição tem sido associada a aspectos de segurança pública, não só devido ao risco de incêndio, mas também devido aos inconvenientes causados pelo manuseamento e trabalho das matérias-primas e pela poluição gerada pelos fornos (Acero Pérez 2018, p.85). Quanto às restantes actividades comerciais e unidades oficinais de pequena dimensão, incluindo outros estabelecimentos com forno, como *figlinae* de menores dimensões ou *pistrinae*, estas são identificadas um pouco por todo espaço urbano, partilhando o espaço com os restantes edifícios residenciais, nos quais se encontram, muitas vezes, integradas (Wallace-Hadrill 1994, p. 136).

Em *Mirobriga* não foram, até à data, identificados fornos de qualquer tipologia, embora a sua existência tenha sido intuída por Filomena Barata, devido à identificação de escória metálica na zona das Construções 1 e 2, que autora propõe ter-se precipitado desde o topo da colina (Barata 1997, p. 15).

À parte das diversas *tabernae* identificadas, ao longo das **Vias IV e VI**, cujo ramo de actividade comercial não é ainda conhecido, onde a sua actividade ou pelo menos limpeza, poderá ter gerado resíduos líquidos, que seriam depositados nas vias, foram identificadas três possíveis unidades oficinais, com necessidade de escoamento de resíduos líquidos, denunciando o seu manuseio na actividade: As Construções 1 e 2, situadas numa zona, ao que tudo indica, periférica da cidade; e a *taberna* da Casa da Calçada, localizada num edifício habitacional; bem como dois possíveis pólos de produção de vinho, ambos localizados no interior do espaço urbano (Sousa *et al*, no prelo).

Como referimos, Filipe Sousa associa as estruturas identificadas na Casa da Calçada a um possível estabelecimento de tratamento de têxteis, cujo estado de

conservação não permite detalhar, sendo uma das hipóteses apresentadas, que se tratasse de uma *fullonica* ou estrutura similar (Sousa 2018, p. 99-100), situação que, como desenvolvemos no **Capítulo 9.1.3.**, implicaria a utilização da chamada *terra fullonis* e ocasionalmente de urina na lavagem de vestes. No caso das Construções 1 e 2, ambas situadas numa zona, ao que tudo indica, periférica da cidade os estudos existentes não se debruçaram sobre o funcionamento das canalizações e sua relação com os edifícios, não sendo possível caracterizar o resíduo escoado.

Para além destas possíveis *oficinae*, foram ainda identificados dois possíveis locais de produção de vinho, denunciados pela presença de duas estruturas interpretáveis como um *torcularium* e um *calcatorium*, localizadas no Edifício C e num compartimento pertencente à chamada Casa do «Fresco», respectivamente (Sousa *et al*, no prelo). Apesar de não terem sido identificadas estruturas de escoamento de resíduos associadas a estes dois edifícios, a sua actividade tê-los-á, necessariamente, gerado, pelo menos, anualmente aquando da vindima e produção do vinho, que teria lugar no final do Verão.

Os resíduos sólidos, correspondentes ao engajo sobranete da utilização do *torcularium* e do *calcatorium*, poderiam, após esgotada a sua utilidade na obtenção de subprodutos vînicos, ser incluídos na gestão dos restantes resíduos sólidos ou ser reutilizado como fertilizante, à semelhança do verificado até aos dias de hoje.

Quanto aos resíduos líquidos, estes terão tido uma maior expressão no caso do Edifício C, uma vez que a estrutura identificada funcionaria directamente no pavimento, tornando necessária a sua limpeza após cada utilização. Dada a natureza do pavimento utilizado no espaço, em *opus signinum* dotado de meia-cana, é bastante provável que este tenha sido lavado com recurso a baldes com água e escovas e que o resíduo sobranete, composto pelos vestígios da matéria-prima e pelos agentes detersivos eventualmente utilizadas, fosse encaminhado, por meio da utilização das escovas, para fora do estabelecimento, sendo depositado no pavimento da **Via III**, e posteriormente escoado para o fundo do vale.

A deposição de resíduos líquidos na via poderá, à primeira vista, soar contraditório ao exposto na secção anterior, relativamente à limpeza e manutenção do espaço viário, na medida em que constitui um agente degradante das condições de salubridade e aspecto geral do mesmo, pelo que é bastante plausível que a manutenção e limpeza, a que tanto as entidades do poder local como os habitantes estavam obrigados, dissessem respeito apenas aos resíduos sólidos, nas suas diversas facetas, sendo estes os

únicos explicitamente visados nas epígrafes e fragmentos de discurso normativo sobreviventes, por poderem causar obstruções ao normal funcionamento de cloacas ou por perturbarem a circulação nos eixos viários.

O escoamento de resíduos líquidos através das vias, apesar de comum a várias cidades, como vimos nos **Capítulo 7**, e de não ser interdito pela legislação, representava uma forma menos salubre de lidar com estes resíduos, quando comparada com a construção de um sistema de escoamento subterrâneo. Se, por um lado, a maioria dos efluentes oriundos de edifícios habitacionais consistia em águas pluviais, às quais se juntaria ocasionalmente algum outro decorrente das actividades domésticas, por outro os gerados pelas actividades comerciais e oficiais consistiriam invariavelmente em resíduos que contribuiriam para a degradação do ambiente urbano.

No caso de *Mirobriga*, a par dos efluentes eventualmente provenientes das *tabernae* do Edifício C e das restantes *tabernae* cuja actividade desconhecemos, qualquer que fosse o conteúdo escoado do interior das Construções 1 e 2, ou mesmo da *oficina/taberna* da Casa da Calçada, este terá constituído, sem dúvida, um factor poluente da sua envolvente, agravado em períodos de pouca pluviosidade e de temperatura elevada, onde os resíduos seriam escoados com maior dificuldade e o calor intensificaria o seu odor.

10.2.3. Salubridade e Saúde Pública

Apesar do conhecimento dos agentes patogénicos e das condições favoráveis à sua proliferação ter sido construído muito posteriormente, a partir do século XIX e ao longo do século XX, o conhecimento empírico, muitas vezes baseado em relações de correlação e não necessariamente de causalidade, levou à construção de uma série de noções relativas à forma como as doenças surgiam e como poderiam ser evitadas.

A este respeito, os livros sobranes da compilação enciclopédica de *Aulus Cornelius Celsus, De Medicina*, constituem um inestimável legado acerca das concepções de saúde, revelando um conhecimento racional e terreno, bem como uma noção de susceptibilidade individual e causalidade multi-factorial de doenças, farmacologia e procedimentos de medicação e tratamento (Trancas e Santos 2007, p. 437), providenciando também alguns conselhos relativos ao bem-estar, actividade física e, mais pertinente ao assunto em apreço, quais as características que tornam uma habitação saudável e ajudam à manutenção da saúde do seu ocupante, destacando a

luminosidade e o arejamento, bem como a distância de ambiente paludosos e lacustres, como principais características positivas (*Cel. De Med* I.2.3)

Por sua vez, e com moldes muito distintos do autor anterior, a descrição legada por *Vitruvius*, revela-nos que, pelo menos a sua, concepção de saúde e doença assentava no equilíbrio dos elementos naturais a cada tipo de Ser, sendo estes distintos entre os Seres Voadores, Terrestres ou Aquáticos (*Vit. De Arch.* I.4.1-12). Não sendo o nosso objectivo a análise filosófica deste pensamento, importa-nos sobretudo a relação estabelecida pelo próprio autor com o assunto do seu tratado: a planificação e construção de edifícios. *Vitruvius* demora-se acerca da importância do local para a edificação de uma cidade, elencando as diversas características a procurar e a evitar aquando da escolha, sendo um dos aspectos mais curiosos a análise do estado de saúde de alguns animais que aí vivessem, explanando que, se o lugar não era saudável para estes poderia também não o ser para os habitantes da futura cidade. Este pensamento apenas seria possível de aplicar aquando da criação de aglomerado *ex novo*, situação que não seria a mais frequente, sendo partilhada, inclusive pela própria Roma, que se desenvolveu em terrenos de pântano, quando seria já conhecida empiricamente a relação da proximidade de águas estagnadas com o adoecer dos habitantes (*Vit. De Arch.* I.4.1-12).

A localização geográfica do aglomerado urbano seria também um factor determinante na forma como deveriam ser construídos os edifícios, uma vez mais com base no equilíbrio dos diferentes elementos e sua influência na humidade dos corpos, um dos principais elementos a que o autor atribui as alterações no estado de saúde (*Vit. De Arch.* I.4.1-12 e I.6.3)

Apesar de em nenhuma das fontes citadas ser feita uma referência explícita aos efeitos nefastos que um paramento de um edifício afectado pela infiltração de humidade teria nos utilizadores do mesmo, onde a acumulação de humidade e desenvolvimento de fungos contribuiria indubitavelmente para deterioração do seu estado de saúde, é possível que este esteja subentendida quer na referência de *Celsus* ao arejamento e exposição solar das habitações (*Cel. De Med* I.2.3), factores que contribuem para minorar a acumulação de humidade no interior dos edifícios, quer no capítulo que *Vitruvius* dedicada à forma como deveriam ser executados os rebocos em lugares húmidos, onde são elencadas algumas soluções possíveis para aumentar a resistência do edifício e respectivo revestimento parietal à infiltração de águas pluviais de fluxo superficial e de infiltração subterrânea (*Vit. De Arch.* VII. 4.1).

Havíamos já feito referência a este capítulo do tratado de *Vitruvius* aquando da análise das estruturas de impermeabilização no **Capítulo 9.3**, que consistem na materialização desta preocupação com a humidade exprimida por *Vitruvius*, que seria partilhada por quem pensou os edifícios identificados em *Mirobriga*.

Para além da forma como o edifício em si é construído, a sua manutenção e limpeza são também fundamentais para a salubridade do espaço. A este respeito, as referências a actividades e limpeza quotidianas são bastante escassas, uma vez que consistiriam, à semelhança de hoje, em aspectos triviais da vivência da sociedade, não sendo, por isso, registados por escrito. Quer em edifícios públicos quer no âmbito doméstico, a limpeza estaria adscrita a servos, sendo que, no que ao ambiente doméstico se refere, a maioria da informação disponível diz respeito a banquetes e *conuiuia* de grande dimensão em *triclinia* e não ao dia-a-dia do aglomerado familiar. A respeito destes banquetes, *Vitruvius* explica a pertinência da utilização de um pavimento absorvente, feito à base de carvão, em *triclinia*, bem como da construção de pavimentos inclinados e colocação de sumidouros nos mesmos, minorando deste modo o acumular de líquidos no pavimento e mantendo uma aparência limpa nestes espaços (*Vit. De Arch.* VII.4.5). O autor deixa, assim, implícito que seria comum, durante os *conuiuia*, o entornar de bebidas ou o atirar restos de comida para o chão, situação descrita também por outros autores, como *Petronius* ou *Horacius*, em textos literários e sugerida pela composição musiva conhecida como *asarotos oikos* (Acero Pérez 2018, p.75, 88-89), aludindo ainda ao detalhe de ser comum os servos que atendiam à refeição encontrarem-se descalços (*Vit. De Arch.* VII.4.5).

No entanto, se, por um lado a prática de lançar restos de alimentos no pavimento sugere que não existia uma grande preocupação com a limpeza do espaço durante o *conuiuium* em si, a preocupação com a inclinação do pavimento e escoamento do mesmo indica que, após a conclusão do banquete, seria expectável que o espaço fosse limpo, eliminando os resíduos decorrentes do mesmo. Apesar de *Vitruvius* não fazer referência ao modo com a limpeza seria feita, conhecemos, através de representações em frescos ou mosaicos, alguns dos utensílios de limpeza utilizados, tais como escovas, esponjas, vassouras ou baldes, sendo, assim, possível formular uma ideia acerca do tipo de acções de limpeza que teriam lugar (Acero Pérez 2018, p. 75, 76, 92-94).

Em *Mirobriga*, até ao momento não foram identificadas estruturas de escoamento em *triclinia*, sendo que nenhum dos *triclinia* identificados nos edifícios habitacionais estudados apresenta o pavimento conservado. Quanto a esta questão,

podemos apenas referir identificação de duas estruturas negativas cuja função não pôde ser determinada, na Sala 7.1.2. e no ponto de recolha da **C65**, localizadas nas Casas 7 e 8, respectivamente, ambos espaços interpretados a certo ponto como *triclinia*, não sendo, contudo, possível estabelecer uma relação segura entre estas estruturas e uma função de limpeza do espaço.

Foram sim identificadas quatro estruturas de escoamento (**C27**, **C28**, **C40** e **C41**), localizadas nos dois edifícios termais, que relacionámos com a realização de acções de limpeza. As salas onde estas estruturas de escoamento foram identificadas foram interpretadas como tratando-se de *frigidaria*, no caso das Salas 13 e 4, das Termas Este e Oeste, respectivamente; como um possível *unctorium/destrictarium*, no caso da Sala 8, nas Termas Este; e como uma *palaestra* interior, no caso da Sala 1 das Termas Oeste.

No que aos *frigidaria* se refere, associámos a sua presença com a própria utilização dos tanques aí localizados, que levaria ao acumular de água no pavimento da sala, levando a que a frequente passagem dos utilizadores por estas salas, por onde, dada a sua localização no edifícios, seria necessário passar à entrada e à saída do percurso balnear rapidamente deteriorasse a limpeza do espaço. Se, por um lado, esta proposta parece explicar a existência de escoamentos nestas salas, facilitando assim a sua limpeza, por outro, a ausência destes mesmos pontos de escoamento nos *caldaria*, onde, segundo esta lógica, estes também fariam sentido, não deixa de ser curiosa, não podendo, contudo, avançar, de momento, nenhuma explicação para a mesma.

A existência destas estruturas de escoamento, aliadas às restantes duas estruturas, que associámos à prática de actividade física e do ritual de aplicação e remoção de óleos relacionado com esta, denuncia a realização de uma limpeza profusa do espaço, que levaria à acumulação de uma quantidade de águas residuais, resultante da combinação dos resíduos primários e dos agentes detergentes, superior àquela que seria possível eliminar pela utilização de instrumentos de função análoga à das modernas esfregonas, pelo que seria necessário proceder à sua eliminação por via do seu escoamento. Com efeito, a combinação de factores como a humidade elevada; a utilização de óleos e sua deposição no pavimento; a realização de actividades físicas; a circulação de várias pessoas entre os ambientes; a recomendação, por parte de médicos, da frequência de estabelecimentos termais para o tratamento de determinadas doenças (*De Med I*) e a preparação e consumo de alimentos nos estabelecimentos, da qual a estrutura, semelhante a um balcão, com um paralelo próximo na Casa 7, onde foi

identificada uma estrutura análoga (Oberhofer 2018a, p. 113), presente na Sala 2 das Termas Oeste, poderá ser um forte indício, contribuiriam para a criação de um ambiente muito pouco salubre que, segundo *Plinius*, o velho, era prolífico ao surgimento de baratas (Jansen 2011, p. 159).

Como abordámos na secção anterior, a manutenção dos edifícios termais seria responsabilidade do seu *conductor*, que, conforme estabelecido na *tabula Vipasca I*, estaria obrigado à manutenção de boas condições no espaço, bem como à limpeza regular das caldeiras (Encarnação 1984, p. 204-211). Uma vez mais, não é feita uma menção explícita às acções de limpeza do espaço, sendo provável que estas estivessem implícitas na referência à conservação das condições de funcionamento do edifício, que supomos terem em consideração uma utilização minimamente agradável do espaço que, com base em alguns relatos coevos se degradaria facilmente.

Por fim, não obstante as condições verificadas no interior dos edifícios, a própria limpeza do espaço viário influencia a salubridade geral do aglomerado urbano, contribuindo positiva ou negativamente para o seu aspecto geral. De entre os factores que mais afectam o ambiente vivenciado no espaço viário, comum a todos os habitantes, destacam-se a actividade de unidades comerciais e oficinais, produtoras por excelência de resíduos de várias espécies, de que tratámos na secção anterior, e os comportamentos dos próprios habitantes, cujas escolhas individuais ditam o destino comum do espaço público.

À semelhança do verificado para o discurso normativo, a maioria das referências epistolares ou literárias a este respeito é alusiva a Roma (Acero Pérez 2018, p. 69-94) e, como ocorre transversalmente no registo de opiniões ao longo do tempo, normalmente não correspondem a comentários positivos.

Estas referências, muitas vezes correspondentes a bairros mais pobres de Roma e habitados pelas camadas mais baixas da sociedade, deverão, contudo, ser alvo de uma leitura cuidada. Se, por um lado constituem testemunhos de situações do quotidiano, por outro consistem em referências a situações, por norma, consideradas desagradáveis por quem nos legou a descrição. Esta situação sugere-nos que, se esses comportamentos o incomodavam, não só o autor não os consideraria correctos como não estaria acostumado a eles, pelo que estas referências poderão consistir em relatos de situações que, apesar de ocorrerem, poderiam não ser a norma, pelo menos noutros pontos da cidade de Roma ou outros aglomerados urbanos.

De entre os comportamentos registados pelas diversas fontes, constam, por exemplo, o atirar de resíduos, em particular cerâmica danificada, pelas janelas dos edifícios altos; à deposição de resíduos na via ou em edifícios abandonados; à deposição de matéria fecal ou satisfação de necessidades fisiológicas no exterior, por oposição à utilização de vasilhame ou instalações apósitais; ou mesmo ao abandono de cadáveres no espaço público, quer se tratassem de vítimas de assassinato ou indivíduos indigentes que ninguém se preocupou em sepultar e que acabariam por ser recolhidos juntamente com os restantes resíduos (Acero Pérez 2018, p. 69-94).

Apesar de alguns destes comportamentos não possuírem um reflexo arqueológico, não sendo, por isso, a sua ocorrência ou não passível de ser comprovada em *Mirobriga*, optámos por apresentá-los, como possibilidade, de forma a completar o nosso exercício de análise. Contudo, dada a dimensão do aglomerado populacional, que contribui para uma maior proximidade dos habitantes e, conseqüentemente, menor anonimato é pouco provável que algumas práticas, como o abandono de cadáveres se verificassem ou, pelo menos, que fosse um acontecimento frequente. Quanto às restantes, no que à salubridade do espaço público diz respeito, as mais prejudiciais seriam a deposição de resíduos, em particular matéria orgânica, nas vias e perto de fontes públicas; e a satisfação de necessidades fisiológicas fora dos locais próprios.

Quanto à primeira, como explanámos no capítulo introdutório, devido à falta de escavações no exterior daquele que seria o limite urbanizado de *Mirobriga*, a presente dissertação não inclui o estudo da gestão dos resíduos sólidos, pelo que não é possível avançar de que forma estes seriam retirados do perímetro urbano e qual seria o seu tratamento e destino. Não obstante, a longa diacronia de ocupação urbana do espaço permite-nos intuir que algum tipo de recolha e gestão seria feita e que a maior parte dos resíduos domésticos seria encaminhada para o exterior da cidade, caso contrário seria recorrente a identificação de contextos de deposição primária de resíduos sólidos correspondentes a todos os períodos de ocupação da mesma. A este respeito devemos salientar a identificação pontual de contextos de resíduos sólidos, maioritariamente inertes, cuja localização nos leva a considerar reutilizações, nomeadamente ao nível de fundações e pequenos aterros para o nivelamento da construção de edifícios, colmatação de estruturas negativas, ou pavimentos, dos quais damos o exemplo da UE [1016] identificada na *Taberna 1* do Edifício B (Quaresma 2017) e do preenchimento de uma depressão escavada na rocha, identificada a sul da Construção 1, (Quaresma 2012, p.52) ambos de cronologia *Flavia*; e dos pavimentos em terra batida identificados em alguns

edifícios, em particular após as reformulações do século III/IV d.C., onde abundam materiais correspondentes aos diversos períodos anteriores de vida do aglomerado, incluído a Idade do Ferro (Oberhofer 2018b, p. 128 e 145; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 208-209; Sousa 2018, p. 31 e 35). Esta reutilização de inertes encontra-se também atestada em *Olisipo*, onde Rodrigo Banha da Silva refere a sua identificação em locais como o Teatro, as *Thermae Cassiorum*, o jardim do Palácio dos Condes de Penafiel, o Palácio do Marquês de Angeja ou o Largo de Santo António da Sé (Silva 2011, p. 211)

Conforme abordámos na secção anterior, alguns trechos de discurso normativo atestam a existência de coimas aplicáveis a quem depositasse resíduos na via pública, situação que seria mais grave no caso de essa deposição ser efectuada na proximidade de fontes ou outros pontos de água. Em *Mirobriga*, apesar de ainda não terem sido identificadas fontes ou poços públicos, é possível que vigorasse uma legislação semelhante e que a deposição de resíduos sólidos na via fosse admoestada.

No caso da satisfação de necessidades fisiológicas, e como nos demoraremos um pouco mais em seguida, até ao momento apenas foram identificadas duas latrinas em *Mirobriga*, ambas destinadas à fruição pública e situadas na mesma zona da cidade.

Com excepção dos relatos epistolares e literários, a maior fonte de informação relativa à satisfação de necessidades fisiológicas no exterior corresponde a composições pictóricas, com representação de acções de micção, defecação ou vómito por parte indivíduos, na sua quase totalidade, do sexo masculino, correspondendo muitas delas a avisos e mensagens dissuasoras, colocadas em locais onde a prática seria recorrente, com o intento de prevenir a sua ocorrência (Acero Pérez 2018, p. 89-92).

Em *Mirobriga*, a inexistência de revestimentos parietais exteriores conservados impede-nos de atestar ou negar a existência destes avisos, sendo igualmente pouco correcto avançar com prováveis localizações para esta prática que, uma vez mais devido à dimensão do povoado, dificilmente seria anónima, sendo os seus autores facilmente reconhecidos, podendo incorrer em algum tipo de repreensão senão por parte da edilidade, uma vez que as suas acções delapidavam a limpeza do espaço público, pelo menos, pelos seus pares, devido à natureza desagradável e imprópria das mesmas.

10.2.4. Aspectos funcionais e sociais da utilização das latrinas

Apesar da satisfação das necessidades fisiológicas e assuntos relacionados ser um tema relativamente escasso nas fontes extantes, a análise dos vestígios arqueológicos identificados ao longo do tempo, em particular latrinas públicas de

grandes dimensões, aliada aos poucos relatos que nos chegaram, permitem a formulação de interpretações relativas ao funcionamento destes espaço e à forma como eram encaradas estas funções corporais (Wilson 2011, p. 95).

No que a *Mirobriga* diz respeito, o único vestígio arqueológico relacionado com a temática, conhecido até ao momento, são as duas latrinas identificadas nos edifícios termiais. Não constando, de entre os contextos cerâmicos publicados, a identificação de vasilhame destinado a este fim, tais como *matella*, vaso para micção masculina, *scaphium*, vaso para micção feminina, ou *lasanum*, vaso utilizado para defecar por ambos os sexos, estando o seu manuseamento normalmente adscrito a servos, que se encarregariam de transportar o vaso ao seu *dominus/domina* sempre que solicitados, e procederiam posteriormente à sua limpeza (Wilson 2011, p. 95). No entanto, é importante salientar que não foram desenvolvidos, até ao momento, estudos intensivos acerca do espólio de cerâmica comum, pelo que não é possível afirmar que esta tipologia cerâmica não tenha existido em *Mirobriga* e que estes objectos não fossem utilizados para a satisfação destas necessidades no âmbito doméstico.

Uma das questões levantadas por Andrew Wilson (2011, p. 99) prende-se com a forma como os indivíduos que se, por diversas razões, visitassem um aglomerado urbano encontrariam as instalações sanitárias públicas. A este respeito, o autor propõe que a solução residisse na previsibilidade da sua localização, normalmente em locais públicos de grande afluência, em edifícios termiais ou em algumas estalagens ou *cauponae*. Os casos identificados em *Mirobriga* enquadram-se na segunda opção, pelo que a sua identificação seria relativamente simples.

Seria comum a alocação do funcionamento de latrinas a *conductores* privados (Wilson 2011, p. 100), sendo que, uma vez que ambos os espaços identificados se encontram em espaços termiais, é bastante provável que a sua manutenção fosse da responsabilidade dos possíveis *conductores* dos respectivos edifícios em que se encontram.

Quanto ao funcionamento dos espaços, cuja utilização poderia ser cobrada, existem algumas referências à afluência elevada em determinados momentos, tal como sugere uma passagem de teor moral do Talmud, onde um soldado romano, ao encontrar uma latrina totalmente ocupada, decide abordar um Rabi que aí se encontrava, retirando-o do seu lugar e sentando-se em seguida, sendo então este castigado pela justiça divina, sob a forma de uma cobra ou escorpião, conforme a tradução, que se encontra escondido no canal principal e lhe morde as nádegas (y Shab 6:10, 8c *apud*

Hoss 2011, p. 48). A nível arqueológico, a identificação de *graffiti* no corredor de acesso de uma latrina em *Ortona*, localizada no Sul da *Italia*, sugere igualmente tempos de espera algo prolongados, dando aos utilizadores tempo para inscrever pensamentos ou comentários nas paredes (Wilson 2011, p. 100).

Somando a informação providenciada pelo registo arqueológico aos dados literários, epistolares e pictóricos sobreviventes é possível formular, até certo ponto, uma ideia em relação à atmosfera vivenciada nestes espaços, pelo que apresentamos, meramente como exemplos, os casos dos *graffiti*, de conteúdo predominantemente sexual e de escárnio; dos frescos da latrina dos *Sete Sapianti*, em *Ostia*, onde figuram sete filósofos fornecendo conselhos humorísticos relativos às diversas necessidades fisiológicas ou o conhecido epigrama de *Martial*, referente a *Vacerra*, um homem que, segundo o autor, passaria o dia inteiro sentado numa latrina, na esperança de encontrar convívio e um convite para jantar (*Mart. Epig. XI.77*).

Não existem muitos dados que permitam compreender se a utilização seria segregada por sexos, ou se, à semelhança do verificado em alguns edifícios termiais, esta teria horários reservados a homens ou mulheres. Não obstante, a utilização por parte de indivíduos de ambos os sexos, seria feita sentada, levantando, para o efeito, as túnicas até à cintura, pelo que o tecido cobriria a quase totalidade das pernas do indivíduo enquanto este estivesse sentado.

A localização das aberturas na frente do assento e a ausência, em alguns casos, de um painel dianteiro, implica que a limpeza íntima seria feita a partir da frente. Relativamente à forma como esta seria feita, à parte da bem difundida noção da utilização de uma espoja, fixada no topo de um cabo, que seria limpa após a utilização e reutilizada, existem indícios da utilização de outras soluções, das quais se destacam o uso de pedras ou seixos, atestado na *Graecia*, ervas na *Judaea* ou mesmo papiro, este último sugerido por um poema de *Catullus* (Cat 36), no qual o autor se refere a uma obra de *Volusius* como *cacata charta*, podendo remeter para a sua utilização para a limpeza pessoal após defecação. Por outro lado, a utilização da própria mão, também seria comum, conforme mencionado no Talmud de *Ierusalem*, onde é atestada a utilização da mão esquerda. A utilização quer de uma espoja, método aparentemente mais difundido, quer da própria mão para a limpeza é compatível com a existência do *canaliculus*, onde se procederia à limpeza das mesmas (Wilson 2011, p. 102).

A adução de água ao *canaliculus* é, geralmente, mal conhecida devido ao estado de conservação das estruturas, encontrando-se por vezes associada ao fluxo sobran-

outros pontos de águas, tais como *labra* ou tanques ornamentais (Bouet 2009, p. 124-125). Contudo, como vimos, em ambas as latrinas de *Mirobriga*, a alimentação seria feita manualmente, implicando a permanência de um funcionário, possivelmente servil, afecto ao espaço. Este funcionário poder-se-ia, igualmente, encarregar da limpeza do espaço, acção que, para além de empiricamente necessária, se encontra atestada pela referência de *Plautus* na comédia *Curculio* a uma mulher que limpava a latrina (Jansen 2011, p. 161)

Relativamente à adução de água ao canal principal, em *Mirobriga*, com excepção da água pluvial que seria conduzida para o conjunto **C25+C56+C35**, esta ocorreria apenas aquando da substituição da água dos tanques das salas termais, sendo, por isso, plausível a acumulação de matéria fecal e urina no canal e cloacas entre descargas, podendo ainda estas não serem suficiente para evacuar a totalidade do conteúdo do mesmo, dado os ângulos de 90° existentes em ambos os casos, que diminuiriam consideravelmente a força das águas.

O mesmo cenário deverá ser contemplado para o leito da ribeira, em particular junto ao ponto e escoamento da **C35**, onde a periodicidade das descargas aliada ao aumento de atrito provocado pela transição do pavimento da canalização para o fundo natural, não havendo, até ao momento indício de pavimentação do leito, deverá ter motivado a acumulação de resíduos fisiológicos, o que somando à ocorrência de água não só terá transformado a área numa zona pantanosa e de águas contaminadas como terá levado à proliferação de insectos, larvas e outros parasitas, que sabemos estar na base de doenças infecto-contagiosas.

A associação destes agentes à proliferação de doenças apenas seria feita em 1854, quando John Snow associou surtos de cólera ao contacto com água contaminada com bactérias provenientes de matéria fecal, pelo que relação expressa de causalidade entre o contacto com resíduos fisiológicos e enfermidades está ausente de tratados médicos como o de *Celsus* (Jansen 2011, p. 157 e 159-161).

A identificação destes microorganismos, recorrentes em análises biológicas a amostras de sedimento recolhidas nos canais principais e em cloacas, permite compreender que estas instalações, apesar do que uma primeira leitura possa sugerir, se tratariam de ambientes extremamente contaminados e propensos à propagação de doenças entre os seus utilizadores (Jansen 2011, 159-161).

Muito embora as latrinas tivessem um forte papel na manutenção da salubridade do espaço urbano, na medida em que consistiam num modo eficaz de evacuar os

resíduos fisiológicos produzidos pela população, e que estas fossem alvo de acções de limpeza, embora desconheçamos como eram realizadas e qual a sua periodicidade, a inexistência de agentes desinfectantes à época permite concluir que estes equipamentos, não obstante o seu contributo positivo, se encontravam ainda bastante longe de corresponder a ambientes higiénicos, pelo menos na acepção moderna do termo (Jansen 2011, p. 159-161).

10.3. Disrupção urbana e cessar de funções do sistema de saneamento

A análise de formação dos contextos estratigráficos publicados pelos diversos autores que estudaram os edifícios incluídos neste trabalho, permitiu formular uma ideia acerca da forma como se processou o desactivar do sistema de escoamento dos diversos edifícios de *Mirobriga*, bem como o cessar de manutenção de algumas vias.

O estudo da cerâmica fina de importação desenvolvido por José Carlos Quaresma revelou que este bem, ainda que tenha continuado a ser chegar à cidade, apresenta um decréscimo muito acentuado a partir de 70/80 d.C., atingindo valores mínimos entre 160 e 190 d.C. Esta tendência inverte-se a partir de 190, atingindo entre 200 e 220 valores, ainda que com oscilações, semelhantes aos verificados para a primeira metade do século I, antes do aumento de importações, iniciado em 40 e com *apex* em 70/80 (Quaresma 2012, p. 261).

Os dados que hoje possuímos, decorrentes do estudo de diversos edifícios da cidade (Arthur 1983; Biers *et al* 1988; Quaresma 2012; Sousa 2018; Teichner 2018), permitem detectar a existência de um fenómeno de reestruturação urbana ocorrido no século III, do qual a cidade não recuperaria incólume, alterando o *modus uiuendi* e os padrões socio-urbanísticos que se haviam verificado desde a segunda metade do século I d.C. Estas transformações, que coincidem com inversão de tendência verificada ao nível da cerâmica fina de importação, poderão representar um fenómeno de recuperação ou readaptação do aglomerado a uma nova realidade, considerada por diversos autores como uma antecâmara para o que viria a ser a Antiguidade Tardia (Carandini 1993 e Panella 1993 *apud* Quaresma 2012, p. 268)

Um dos primeiros sistemas a ser desactivado terá sido o sistema de escoamento dos edifícios termas, incluindo as duas latrinas, que terão sido encerrados possivelmente ainda no início do século III, uma vez que os contextos identificados nas Termas Este parecem apontar para que, pelo menos aquele edifício, tenha sido utilizado

para a deposição de resíduos sólidos domésticos durante a segunda metade desse século. (Biers *et al* 1988, Appendix C p. 180-182), dados compatíveis com a sedimentação do pavimento das vias dessa zona, identificada na campanha de 1954 (Arthur 1983), cujo espólio sugere uma cronologia semelhante, indicando uma falta de manutenção generalizada na área e a existência de uma nova forma de gestão dos resíduos urbanos, que já não estariam a ser conduzidos para uma zona, ainda não identificada, no exterior do perímetro urbano, sendo depositados no interior de edifícios devolutos, havendo indícios, nas Termas Oeste, da espoliação de lajes marmóreas do pavimento de algumas salas.

A ocorrência de níveis de derrube de telhado no interior do poço da Casa 7, numa cronologia anterior aos meados do século III d.C. período no qual este foi amortizado com resíduos domésticos (Oberhofer 2018a, p. 121-123; Peña Cervantes *et al* 2018, p.206-207), bem como a sedimentação da **Via XIV**, ocorrida em torno aos meados desse século (Oberhofer 2018b, p. 128 e 145; Peña Cervantes *et al* 2018, p. 208-209), indicam-nos que também aquela área da cidade apresentaria carências de manutenção ou se encontraria mesmo abandonada, sendo em parte utilizada para a deposição de resíduos sólidos.

Quanto à Casa Periquito, a identificação de um contexto formado a partir de meados do século III d.C. (Peña Cervantes *et al* 2018, p. 203) sobre o derrube do telhado de uma das divisões levam-nos a intuir que o edifício terá sido, pelo menos em parte, abandonado antes dessa data, e que o seu sistema de canalizações já não se encontraria em funcionamento. Já na Casa 6, apesar de não possuímos dados cronológicos para amortização da canalização a inumação de uma criança no sedimento depositado no interior do edifício (Kopf 2018b, p. 92), violação clara dos padrões de enterramento vigentes durante o período Alto Imperial, é compatível com o cenário verificado ao nível da deposição de resíduos, contribuindo ambos não só para a interpretação de que o poder local estaria de algum modo diminuído ou incapacitado de exercer as suas funções de supervisão e admoestação destas práticas, mas também de que os próprios proprietários teriam já abandonado esses edifícios, levando à gradual obstrução das canalizações identificadas nas Casas 7, 8 e 6, impedindo o seu funcionamento.

Com dados assentes em cronologias relativas, baseadas nos contextos de amortização dessa mesma fase de utilização do edifício, Filipe Sousa identificou uma reconversão radical do edifício da Casa da Calçada anterior ao século IV d.C. Esta fase

construtiva, que anulou, em grande medida, a lógica da fase anterior, verificou-se apenas numa parte do edificado, encontrando-se a parte posterior do mesmo em ruínas (Sousa 2018, p. 60-62). As transformações identificadas na Casa 8, por Karl Oberhofer (2018b, p. 128 e 145) apresentam características e uma cronologia provável semelhantes, pelo pensamos pertencerem ao mesmo fenómeno de ocupação e transformação de edifícios já bastante deteriorados, que ditaram a anulação das canalizações de ambos os edifícios que, muito provavelmente, já não se encontrariam em funcionamento.

Podemos também associar a este fenómeno duas das fases de amortização das canalizações da Construção 1, nomeadamente das estruturas **C1**, **C74** e **C2**, que terão sido anuladas no século III d.C., e a **C4**, que o terá sido já no início do IV, que indicam a adaptação do edifício a uma nova função, bem como o sedimentar da estrutura de impermeabilização **C70**, indicando o cessar da sua manutenção a partir do primeiro terço do século IV d.C. (Quaresma 2009, p. 55-56 e 248).

Quanto às restantes canalizações, situadas na Casa da «Hospedaria», na Construção 2, Edifício A e *forum*, respectivamente, o facto de, na primeira, a exiguidade da sondagem não ter auferido dados cronológicos uteis; de, na segunda, estas não terem sido alvo de escavação; e de, nos últimos, estas o terem sido sem registo arqueológico, não nos permitem tirar elações acerca do cessar do seu funcionamento e sua correspondência ou não com o fenómeno verificado.

Esta destruturação urbana encontra paralelo em diversos pontos da *Hispania*, sendo consistente com uma falência da edilidade, culminando no surgimento de um novo tipo de urbanismo nos antigos centros urbanos, que ocorreu de forma heterogénea pelo território, conforme as fragilidades individuais do tecido socioeconómico de cada um e da sua capacidade em responder e adaptar-se a novas realidades políticas, socioeconómicas e ideológicas, sendo o sistema de saneamento e a manutenção dos eixos viários um dos primeiros sectores a ser afectados e a dificilmente reatar a sua função, não se verificando, salvo casos pontuais, a sua recuperação (Romaní Sala e Acero Pérez 2014, p. 1801).

Entre os finais do século II e durante o século III d.C., diversas cidades começam a apresentar, de forma distinta, indícios de perturbação ao nível do funcionamento da rede de cloacas ou da gestão dos resíduos sólidos, situação que se torna irreversível em algumas delas, ditando o seu cessar definitivo (Romaní Sala e Acero Pérez 2014, p. 1802). Contudo, e servindo de testemunho da heterogeneidade

verificada entre os diversos centros urbanos apresentamos, por exemplo, o caso de *Lucus Augusti*, onde o sistema de escoamento da cidade apenas é construído na segunda metade do século IV d.C., contrariando a tendência verificada em boa parte da *Hispania* (González Fernandez 2011, p. 306).

Neste período, em *Augusta Emerita*, embora a rede de cloacas se mantenha em funcionamento dentro do recinto murado, a retracção do perímetro urbano leva a que zona anteriormente urbanizadas passem a ser pontos de deposição de resíduos sólidos. (Acero Pérez 2011, p. 176-177).

Já em *Baetulo*, a reconstrução da cobertura de algumas cloacas subviárias, com recurso a material construtivo reaproveitado e a estelas funerárias ibéricas, utilizando como ligante terra argilosa, levou Pepita Padrós Martí e Jacinto Sánchez Gil de Montes a propor que as canalizações se encontrariam bastante degradadas e parcialmente obstruídas e a considerá-la parte de uma intervenção com vista à desobstrução da rede de escoamento, enquadrando-a no fenómeno de recuperação por parte do poder municipal ocorrido no século III d.C., no qual se encontra atestada uma forte actuação por parte dos *decuriones* (Padrós Martí e Sánchez Gil de Montes 2011, p. 226 e 229-230).

Os dados provenientes de *Valentia*, apontam para um cenário de crise urbana generalizada a partir dos meados do século III, na qual o rede de escoamento sofreu pesadas baixas, dando-se o colapso de alguns troços de cloacas e a obstrução de outros, havendo, no entanto, notáveis excepções onde a sua manutenção prosseguiu e o seu funcionamento continuou. Contudo, com a recuperação urbana que se fez sentir a partir do século IV, assiste-se à recuperação de algumas das canalizações obstruídas e à construção de outras em sua substituição, num fenómeno que acompanhou a reconstrução de alguns edifícios público que haviam ruído ou ardido durante o período anterior (Ribera y Lacomba e Romaní i Sala 2011, p. 338-339).

No entanto, apesar de, por exemplo, estes três centros urbanos conseguirem ultrapassar aquilo que se afigura como uma dirupção no poder de actuação, organização e autoridade do poder local, na medida em que comportamentos interditados se começam a generalizar e que tarefas da competência directa da edilidade, como a limpeza e manutenção de eixos viários e rede de escoamento, começam a não ser realizadas, situação que é agravada pela crescente subida dos níveis de circulação que se verifica neste período, tornando cada vez mais difícil o acesso às entradas de manutenção e às cloacas em si (Romaní Sala e Acero Pérez 2014, p. 1802), existem

outros, dos quais damos o exemplo de *Carthago Nova*, *Ilici* ou *Carmo*, onde esta tendência não se inverte, e o sistema de saneamento não torna a funcionar, mesmo nos casos em que surgem indícios de reconstrução e recuperação urbana.

Apesar de apresentar indícios de recuperação urbana num período já avançado do século IV d.C. e do seu estatuto de capital da *Carthaginensis*, a destruturação urbana que *Carthago Nova* sofreu ao longo do século III d.C. levou a que muitos edifícios fossem abandonados e acabassem por ruir, não sendo os seus escombros, em muitos casos, removidos (Cepas Palanca 1997, p.141) ocorrendo também um proliferação da deposição de resíduos sólidos no interior do perímetro urbano (Egea Vivancos, Ruiz Valderas e Viscaíno Sánchez 2011, p. 296).

Em *Ilici*, assiste-se à obstrução do sistema de escoamento ao amortizar de cisternas e poços na segunda metade do século III d.C., surgindo também indícios da degradação e ruína de diversos edifícios, sendo seguida de um período de reconstrução com recurso a material construtivo reaproveitado (Cepas Palanca 1997, p. 147).

Já em *Carmo*, assiste-se a um abandono definitivo da maioria dos edifícios, que entram em ruína neste período, generalizando-se igualmente a deposição de resíduos sólidos no interior da cidade, ocorrendo, por conseguinte, também a obstrução e cessar de funcionamento da rede de cloacas, devido à falta de manutenção (Linerós Romero e Román Rodríguez 2011, p. 122).

Na *Lusitania*, com excepção de *Augusta Emerita*, que já mencionámos, os dados que possuímos são referentes apenas a *Conimbriga*, *Olisipo* e uma única cloaca de *Pax Iulia*, que manteve o seu funcionamento até à actualidade (Serra e Garcia 2007). No caso de *Coninbriga*, a falta de dados estratigráficos relativos à escavação da maioria das canalizações não permite compreender a forma como se processou a sua obstrução, sendo possível, no entanto, deduzir que, nos edifícios anulados pela retracção do perímetro urbano com a construção da muralha Baixo-Imperial, o sistema de escoamento não terá continuado a funcionar (Reis, De Man e Correia 2011, p. 196). Já em *Olisipo*, a exiguidade dos dados conhecidos acerca da rede de escoamento actualmente não permite formar uma imagem de conjunto, sendo de notar, no entanto, que, pelo menos o troço de cloaca identificado no claustro da Sé Catedral se manteve em funcionamento até ao final da época islâmica (Silva 2011, p. 206), situação que encontra paralelo em *Augusta Emerita* (Acero Pérez 2018, p.180), sendo que a utilização de edifícios devolutos para a deposição de resíduos, no interior do perímetro urbano, se começa a verificar apenas a partir do século V, não obstante a reconversão de

edifícios públicos, como o Teatro, em espaços habitacionais se verificar a partir do século III/IV d.C. (Silva 2011, p. 206).

A situação identificada em *Mirobriga* enquadra-se no panorama descrito pelos autores citados e sintetizado por Núria Romaní i Sala e Jesús Acero Pérez (2014), correspondendo a um dos centros urbanos cujo sistema de saneamento e modelo de gestão de resíduos não sobreviveu ao fenómeno de disrupção administrativa, social e urbanística que se verificou a partir do século III d.C. ditando a convivência, no interior daquele que fora o perímetro urbano, de zonas abandonadas, destinadas apenas à deposição dos resíduos provenientes das zonas ainda ocupadas da cidade.

11. Considerações Finais

Os resultados do estudo que aqui se apresenta constituem um contributo para a compreensão do *modus uiuendi* não só da cidade de *Mirobriga* mas também um contributo para a compreensão de outros centros urbanos de Época Romana, adicionando mais um estudo de caso.

Através do exercício de associação de estruturas de escoamento a funções e efluentes específicos e da caracterização dos comportamentos e problemáticas específicas associadas a cada tipo de elemento do sistema, é possível construir uma aproximação mais fiável a quotidianos da Antiguidade, restituindo um dos elementos menos tangíveis no registo arqueológico: a paisagem urbana vivencial.

Ao analisar individualmente os diversos edifícios conhecidos em *Mirobriga*, pudémos debruçar-nos sobre as especificidades de cada um, procurando caracterizar a forma como estes influenciavam, por meio dos efluentes e resíduos sólidos aí gerados, a vida comum do aglomerado. Este conhecimento, ainda que constrangido e limitado aos dados disponíveis, permitiu criar uma leitura de conjunto da cidade e avançar na compreensão da natureza e características das suas diversas zonas, identificando alguns pontos geradores de resíduos que, à data, seriam elementos marcantes da paisagem urbana, não só pelo que geravam mas pelo bulício das actividades responsáveis pela sua criação e remoção, cuja vitalidade em muito contrastaria com o silêncio bucólico hoje experienciado no sítio.

Ao compreender a forma como se processou o cessar do funcionamento das diversas estruturas do sistema de saneamento, foi possível confirmar e ajudar a compreender alguns fenómenos de transformação urbanística verificados

transversalmente em edifícios públicos, habitacionais e comerciais num período compreendido entre a antecâmara da Antiguidade Tardia e os finais do Império Romano, lançando alguma luz acerca deste período pouco conhecido da cidade.

O potencial de estudo da temática abordada para este aglomerado urbano está, todavia, longe de ter ficado esgotado. A aplicação da metodologia aqui desenvolvida, ou de outra com propósito semelhante, a edifícios que venham a ser escavados na cidade no futuro, para além da informação nova que proporcionaria, permitiria aferir os dados obtidos. A esta acresce, e de forma significativa, a relevante lacuna na identificação de elementos urbanos específicos ainda desconhecidos ou muito insuficientemente caracterizados, casos dos espaços de necrópole ou dos pontos de deposição de resíduos sólidos: o desenvolvimento da investigação sobre ambos os elementos irá permitir complementar e contrastar a análise produzida acrescentando-lhe novos dados deveras úteis para uma aproximação mais tangível àquela que seria a realidade cultural e socioeconómica da *Mirobriga* em Época Romana Imperial num dos aspectos mais relevantes para o quotidiano dos seus habitantes do passado.

Bibliografia

ACERO PÉREZ, Jesús (2011) - “*Augusta Emerita*”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 157-180

ACERO PÉREZ, Jesús (2015) - *La gestión de los residuos en Augusta Emerita (Mérida, España) Siglos I a.C. – VII d.C.* Tese de Doutoramento apresentada ao Departamento de História da Universidad de Extremadura.

ACERO PÉREZ, Jesús (2018) - *La gestión de los residuos en Augusta Emerita (Mérida, España) Siglos I a.C. – VII d.C.* Anejos del Archivo Español de Arqueología. LXXXII. CSIC - Instituto de Arqueología de Mérida. Mérida.

ADAM, Jean-Pierre (1984) - *L' arte di costruire presso i romani. Materiali e tecniche (La Construction romaine : matériaux et techniques)*. Guidobaldi M. P. (2008)(Trad.). Collana: Biblioteca di archeologia. Editore Longanesi.

ALMEIDA, Fernando de (1964) - *Ruínas de Miróbriga dos Célticos (Santiago do Cacém)*, Setúbal: Junta Distrital de Setúbal.

ARTHUR, Maria de Lourdes da Costa (1952) - *A romanização no distrito de Setúbal*. Dissertação de Licenciatura apresentada à Universidade de Lisboa, defendida a 23 de Julho de 1952.

ARTHUR, Maria de Lourdes da Costa (1983) - “Merobriga. Santiago do Cacém (Portugal)”. In *Caesaraugusta*. 57-8, p. 51-109.

BALLET, P.; CORDIER, P.; DIEUDONNÉ-GLAD, N. (Dir.) (2003) - *La Ville et ses Déchets dans le Monde Romain: Rebut et Recyclages. Actes du Colloque de Poitiers (Septembre 2002)*. Archéologie et Histoire Romaine. Montagnac.

BARATA, Maria Filomena (1997) - *Miróbriga. Urbanismo e arquitectura*. Tese de Mestrado apresentada na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, em 1997.

BARATA, Maria Filomena (1998) - “Miróbriga: sua valorização e caracterização”. In *Anales de Arqueología Cordobesa*. 9, p.59-129.

BARATA, Maria Filomena (1999) - “As habitações de *Mirobriga* e os ritos domésticos romanos”. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 2: 2, p. 51-68.

- BARATA, Maria Filomena (2001) - “O Sítio Arqueológico de *Mirobriga*”. In *Estudos e Património* nº1. IPPAR - Departamento de Estudos. págs. 46-48
- BARATA, Maria Filomena (2002) - *Intervenção Arqueológica no muro limite das Termas Oeste*. Relatório de escavação entregue à DGPC.
- BARATA, Maria Filomena; TIAGO, José Raúl (2003) - *Intervenção Arqueológica - exterior do muro limite das Termas Este*. Relatório de escavação entregue à DGPC.
- BARATA, Maria Filomena; VALE, Fernanda do (2010) - *Mirobriga o Tempo ao longo do Tempo*. Catálogo da exposição decorrida no Museu Municipal de Santiago do Cacém, Museu de Arqueologia e Etnologia do Distrito de Setúbal e no Centro Interpretativo de *Mirobriga*. Câmara Municipal de Santiago do Cacém.
- BELTRÁN DE HEREDIA BERCERO, Júlia; CARRERAS MONFORT, Cèsar (2011) - “Barcino”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 233-254
- BERNAL CASASOLA, Darío; ARÉVALO GONZÁLEZ, Alicia; MUÑOZ VICENTE, Ángel; GARCIA JIMÉNEZ, Iván; BUSTAMANTE ÁLVAREZ, Macarena; SAÉZ ROMERO, Antonio M. (2011) - “*Baelo Claudia*”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 65-32
- BIERS, William R.; BIERS, Jane C; LEONARD JR, Albert; SLANE, Kathleen; CORNMAN, Maura F.; ODER, Craig E. (1988) - *Mirobriga. Investigations at an Iron Age and Roman site in southern Portugal by the University of Missouri-Columbia, 1981-1986*. BAR - International Series 451. Oxford
- BIERS, William; BIERS, Jane; SOREN, David (1982) - “Excavations at Mirobriga: the 1982 season”. In *MUSE*. 16, p. 29-43.
- BIERS, William; CAEIRO, José; LEONARD JR, Albert; SOREN, David (1981) – “Investigations at Mirobriga, Portugal, in 1981”. In *MUSE* 15. p. 30-38.
- BOUET, Alain (2009) - *Les Latrines dans les Provinces Gauloises, Germaniques et Alpines*. Supplément à *GALLIA* 59. CNRS Éditions, Paris

BRADLEY, Mark (Ed.) (2012a) - *Rome, Pollution and Propriety: Dirt, Disease and Hygiene in the Eternal City from Antiquity to Modernity*. Cambridge University Press

BRADLEY, Mark (2012b) - “Approaches to pollution and propriety”. In *Rome, Pollution and Propriety: Dirt, Disease and Hygiene in the Eternal City from Antiquity to Modernity*. Cambridge University Press. p. 11-40

CANO ORTIZ, Ana Isabel; ACERO PÉREZ, Jesús (2004) - “Los usos del plomo en la ingeniería hidráulica romana. El caso de *Augusta Emerita*”. In *Mérida. Excavaciones Arqueológicas 2001. Memoria 7*. Mérida. p. 381-396

CARANDINI, Andrea (1993) - “L’ultima civiltà sepolta o del massimo oggetto desueto, secondo un archeologo”. In MOMIGLIANO, A. ; SCHIAVONE, A., eds. – *Storia di Roma*. III (*L’età tardoantica*), 2 (*I luoghi e le culture*). Giulio Einaudi Editore, Torino. p.11-40.

CARANDINI, Andrea (2000) - “I Rifiuti finalmente accolti. Appunti per l’utilizzo investigativo delle immondizie e per una teologia della Purificazione”. In DUPRÉ RAVENTÓS, Xavier; REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Antón - *Sordes Urbis: La eliminación de los residuos en la ciudad romana. Actas de la reunión de Roma (15 y 16 de Noviembre de 1996)*. L’Erma di Bretschneider. Roma. p. 1-2.

CARVALHO, Bonifácio Gomes de (1801) - *Descobrimento da Morobriga*. Biblioteca Pública de Évora Cod. CXXIX. fls 212-213.

CARVALHO, Bonifácio Gomes de (1808) - *Mappa das Pedras com Inscriptoens*. Biblioteca Pública de Évora. PLXV. fls 1-8.

CEPAS PALANCA, Adela (1997) - *Crisis y Continuidad en la Hispania del siglo III*. Anejos del Archivo Español de Arqueología. XVII. CSIC - Instituto de Arqueología de Mérida. Mérida.

CORREIA, Virgílio Hipólito (2010) - *A Arquitectura Doméstica de Conimbriga e as Estruturas Económicas e Sociais da Cidade Romana*. Tese de Doutoramento em História, Especialidade em Arqueologia, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

DE FILLIPPO, Raphaël (1999) - “Aperçus sur l’Architecture de brique à Toulouse dans l’Antiquité”. In BENDALA GALÁN, Manuel; RICO, Christian; ROLDÁN GÓMEZ,

Lourdes (Eds.) *El Ladrillo y sus derivados en la Época Romana*. Casa de Velázquez y Universidad Autónoma de Madrid. pp. 235-264

DEUS, Manuela de (2016) - “«Quando o objecto desafia a curiosidade»: A Actividade arqueológica de Cenáculo e seus colaboradores em Santiago do Cacém”. In DEUS, Manuela de (Coord.) *Dom Frei Manuel do Cenáculo. Itinerários por Santiago do Cacém*. Catálogo da exposição no Museu Municipal de Santiago do Cacém. Junta de Freguesia da União de Freguesias de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra. p. 65-103

DIAS, Lino (1999) - “Arquitectura com tijolo em *Tongobriga*: Estudo dos materiais das Termas e dos aparelhos dos muros.”. In BENDALA GALÁN, Manuel; RICO, Christian; ROLDÁN GÓMEZ, Lourdes (Eds.) *El Ladrillo y sus derivados en la Época Romana*. Casa de Velázquez y Universidad Autónoma de Madrid. p.277-290

DUPRÉ RAVENTÓS, Xavier; REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Antón (2000) - *Sordes Urbis: La eliminación de los residuos en la ciudad romana. Actas de la reunión de Roma (15 y 16 de Noviembre de 1996)*. L'Erma di Bretschneider. Roma

DUPRÉ RAVENTÓS, Xavier; REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Antón (2002) - “A propósito de la gestión de los residuos urbanos en *Hispania*”. *Romula*, 1, pp. 39-56

EGEA VIVANCOS, Alejandro; RUIZ VALDERAS, Elena; VISCAÍNO SÁNCHEZ, Jaime (2011) - “ *Carthago Nova*”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 281-296

ENCARNAÇÃO, José D' (1984) - *Inscrições romanas do conventus pacensis*. Coimbra: Faculdade de Letras de Coimbra. Instituto de Arqueologia.

FALCÃO, Bernardo (pub. 1931/32) - “Memórias da Antiga Mirobriga” (segundo manuscrito do século XVIII). In *Jornal Regional Nossa Terra*, n^{os} 10, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 23, 28.

FERNÁNDEZ OCHOA, Carmen; MORILLO CERDÁN, Angel; ZARZALEJOS PRIETO, Mar (1999) - “Material laterício en las Termas Romanas de *Hispania*”. In BENDALA GALÁN, Manuel; RICO, Christian; ROLDÁN GÓMEZ, Lourdes (Eds.) *El*

Ladrillo y sus derivados en la Época Romana. Casa de Velázquez y Universidad Autónoma de Madrid. p. 291-306

FLOHR, Miko (2013) - *The World of the Fullo. Work, Economy, and Society in Roman Italy*. Oxford University Press.

GINOUVÈS, René (1998) - *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine. Tome III. Espaces architecturaux, bâtiments et ensembles*. Publications de l'École Française de Rome 84.

GISBERT SANTONJA, Josep A. (1999) - “El Alfar de L’Almadrava (Setla – Mirarosa - Mirafior) - *Dianium*- Materiales de construcción cerámicos. Producción y aproximación a su funcionalidad en la arquitectura del complejo artesanal”. In BENDALA GALÁN, Manuel; RICO, Christian; ROLDÁN GÓMEZ, Lourdes (Eds.) *El Ladrillo y sus derivados en la Época Romana*. Casa de Velázquez y Universidad Autónoma de Madrid. p. 65-102

GIULIANI, Cairoli Fulvio (2006) - *L' edilizia nell'antichità* 2ª Edizione. Collana Manuali Universitari. Carocci.

GONZÁLEZ FERNANDEZ, Enrique (2011) - “*Lucus Augusti*”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 297-312

GONZÁLEZ TASCÓN, Ignacio (2002) - “La ingeniería civil romana”. In *Artifex: ingeniería romana en España*. Catálogo de la exposición. Museo Arqueológico Nacional. Madrid. p. 33-176

HAAN, Nathalie de; JANSEN, Gemma C. M. (Ed.) (1996) - *Cura Aquarum in Campania. Proceedings of the Ninth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region 1994*. BABESCH *Annual Papers on Mediterranean Archaeology* Supplement 4

HODDER, Ian (2012) - *Entangled: An Archaeology of the Relationships Between Humans and Things*. Wiley-Blackwell. Chichester.

HORTA DA SILVA, J. A.; MENDONÇA, Vítor D. T. (1979) - “Nota prévia sobre composição mineralógica e condições de cozedura de cerâmica pré-romana de

Miróbriga”. In *Setúbal Arqueológica V*. Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal. p. 185-194

JANSEN, Gemma C. M. (2000a) - “Systems for the disposal of waste and *excreta* in roman cities. The situation in *Pompeii, Herculaneum* and *Ostia*”. In DUPRÉ RAVENTÓS, Xavier; REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Antón (Ed.) - *Sordes Urbis: La eliminación de los residuos en la ciudad romana. Actas de la reunión de Roma (15 y 16 de Noviembre de 1996)*. L’Erma di Bretschneider. Roma. p. 37 – 49

JANSEN, Gemma C. M. (2002) - *Water in de Romeinse stad, Pompeji-Herculaneum-Ostia*. Tese de Doutoramento defendida a 24 de Abril de 2002 na Universidade de Radboud, Países Baixos

JANSEN, Gemma C. M. (2011) - “Toilets and Health”. In JANSEN, Gemma C.M.; KOLOSKI-OSTROW, Ann Olga; MOORMAN, Eric M. (Ed.) - *Roman Toilets: Their Archaeology and Cultural History. BABESCH Annual Papers on Mediterranean Archaeology Supplement 19*. p.157-164

JANSEN, Gemma C. M. (Ed.) (2000b) - *Cura Aquarum in Sicilia. Proceedings of the Tenth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region 1998. BABESCH Annual Papers on Mediterranean Archaeology Supplement 6*

KOGA, Masahiro (1992) - “The surface drainage system of Pompeii”. In *Opuscula Pompeiana II*. The Paleological Association of Japan Inc. Kyoto. p. 57-72

KOLOSKI-OSTROW, Ann Olga (2011a) - “Design, architecture and decoration of toilets”. In JANSEN, Gemma C.M.; KOLOSKI-OSTROW, Ann Olga; MOORMAN, Eric M. (Ed.) - *Roman Toilets: Their Archaeology and Cultural History. BABECH Annual Papers on Mediterranean Archaeology Supplement 19*. p. 51-69

KOLOSKI-OSTROW, Ann Olga (2011b) - “Location and context of toilets”. In JANSEN, Gemma C.M.; KOLOSKI-OSTROW, Ann Olga; MOORMAN, Eric M. (Ed.) - *Roman Toilets: Their Archaeology and Cultural History. BABECH Annual Papers on Mediterranean Archaeology Supplement 19*. p. 113-119

KOLOSKI-OSTROW, Ann Olga (2015) - *The Archaeology of Sanitation in Roman Italy: Toilets, Sewers, and Water Systems*. University of North Carolina Press

- KOPF, Julia (2018a) - “Archäologische und Stratigraphische untersuchungen zu Haus 5”. In TEICHNER, Félix (Ed.). *Mirobriga. Eine Stadt im fernen Westen des Imperium Romanum*. Marburg. p. 58-91
- KOPF, Julia (2018b) - “Archäologische und Stratigraphische untersuchungen zu Haus 6”. In TEICHNER, Félix (Ed.). *Mirobriga. Eine Stadt im fernen Westen des Imperium Romanum*. Marburg. p. 92-108
- LEÃO, Duarte Nunez de (1610) - *Descrição do Reino de Portugal*. Biblioteca Nacional de Portugal
- LENNON, Jack (2012) - “Pollution, religion and society in the Roman world”. In BRADLEY, Mark (Ed.) *Rome, Pollution and Propriety: Dirt, Disease and Hygiene in the Eternal City from Antiquity to Modernity*. Cambridge University Press. p. 43-58
- LINEROS ROMERO, Ricardo; ROMÁN RODRÍGUES, Juan Manuel (2011) - “Carmo”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 93-122.
- LUZÓN, Jose María; ALONSO, María del Carmen (eds.) (2017) - *Excavaciones arqueológicas en la casa de la Diana Arcaizante en Pompeya - Libro multimedia*. Universidade Complutense de Madrid, Soprintendenza Pompeii e Museo Archeologico Nazionale di Napoli. ISBN: 978-84-96406-45-2. Disponível em www.dianaarcaizante.com/
- MARÉCHAL, Sadi (2017) - “A note on the drainage of pools in Roman baths”. In *BABESCH - Annual Papers on Mediterranean Archaeology* 92. p.179-186
- MARTÍNEZ ANDREU, Miguel (2009) - “De Monte a Ciudad. Cicatrices de una colina emblemática” In *Ars Hasdrubalis - La Ciudad Reencontrada: Arqueologia En El Cerro Del Molinete*. Catálogo da exposição. Universidade de Murcia. p. 24-30
- MAGALHÃES, Ana Patrícia (2010) - *A terra sigillata da oficina de salga 1 de Tróia: contextos de escavações antigas (1956-1961) e recentes (2008-2009)*. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
- MANDERSCHIED, Hubertus (2000) - “The Water Management of Greek and Roman Baths”. In *Handbook of Ancient Water Technology*. Brill. Leidein. p. 467-535

- MORAIS, Rui (2010) - “A Captação e o uso de água em Bracara Augusta” *In Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano*, Cádiz. p. 225-243
- OBERHOFER, Karl (2018a) - “Archäologische und Stratigraphische untersuchungen zu Haus 7”. *In* TEICHNER, Félix (Ed.). *Mirobriga. Eine Stadt im fernen Westen des Imperium Romanum*. Marburg. p. 109-127
- OBERHOFER, Karl (2018b) - “Archäologische und Stratigraphische untersuchungen zu Haus 8”. *In* TEICHNER, Félix (Ed.). *Mirobriga. Eine Stadt im fernen Westen des Imperium Romanum*. Marburg. p. 128-147
- PADRÓS MARTÍ, Pepita; SÁCHEZ GIL DE MONTES, Jacinto (2011) - “Baetulo”. *In* REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p.215-231
- PANELLA, Clementina (1993) - “Merci e scambi nel Mediterraneo tardoantico”. *In* MOMIGLIANO, A.; SCHIAVONE, A., eds. – *Storia di Roma. III (L'età tardoantica), 2 (I luoghi e le culture)*. Giulio Einaudi Editore. Torino. p.613-697.
- PEÑA CERVANTES, Yolanda; JANKOWIAK, Anna; TEICHNER, Félix (2018) - “Keramisches Fundmaterial aus Mirobriga”. *In* TEICHNER, Felix (Ed.). *Mirobriga. Eine Stadt im fernen Westen des Imperium Romanum*. Marburg. p. 199-210
- PONTE, Salette da (1979) - “As fíbulas de Miróbriga”. *In* *Setúbal Arqueológica V*. Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal. p. 195-204
- PRUST, Anja (2018) - “Animal exploitation in Roman Mirobriga”. *In* TEICHNER, Felix (Ed.). *Mirobriga. Eine Stadt im fernen Westen des Imperium Romanum*. Marburg. p. 228-237
- QUARESMA, José Carlos (2009) - *Economia antiga a partir de um centro de consumo lusitano. Terra Sigillata e cerâmica africana de cozinha em Chãos Salgados (Mirobriga?)*. Tese de Doutoramento em História, Especialidade de Arqueologia, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa em Junho de 2009. Texto policopiado.

QUARESMA, José Carlos (2012) - *Economia Antiga a partir de um centro de consumo Lusitano*. Estudos e Memórias 4. UNIARQ - Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa.

QUARESMA, José Carlos (2014) - “Escavações de 2004 e 2005 na área da ponte de Chãos Salgados (*Mirobriga?*): estratigrafia, arquitectura e materiais de um sector público da cidade romana”. In *Musa*, nº4. p. 125-156

QUARESMA, José Carlos (2016) - *Relatório de progresso das escavações da campanha de 2016 do projecto «As tabernae de Mirobriga, Chãos Salgados, Santiago do Cacém: um estudo de caso da economia romana e tardo-antiga na Lusitania (2016-2019)»*. Incluído no Processo S-00004 da DGPC

QUARESMA, José Carlos (2017) - *Relatório de progresso das escavações da campanha de 2017 do projecto «As tabernae de Mirobriga, Chãos Salgados, Santiago do Cacém: um estudo de caso da economia romana e tardo-antiga na Lusitania (2016-2019)»*. Incluído no Processo S-00004 da DGPC

QUARESMA, José Carlos (2018) - *Relatório de progresso das escavações da campanha de 2017 do projecto «As tabernae de Mirobriga, Chãos Salgados, Santiago do Cacém: um estudo de caso da economia romana e tardo-antiga na Lusitania (2016-2019)»*. Incluído no Processo S-00004 da DGPC

QUARESMA, José Carlos; SILVA, Rodrigo Banha da; GUIMARÃES, Raquel; SOUSA, Filipe; FELÍCIO, Catarina (2018) - “*Taberna nº 1 from Mirobriga (Santiago do Cacém, Portugal) Ceramic Evolution of the Late Antique levels*”. Poster apresentado no *31º Congresso da Rei Cretariae Romanae Fautores (Cluj-Napoca, Roménia)*.

REIMERS, Pontus (1989) - “«Opus Omnium Dictu Maximum» - Literary sources for the knowledge of Roman city drainage”. In *Opuscula Romana* XVII:10., Svenska Institutet i Rom.p.137-141

REIS, Maria Pilar (2014) - *DE LVSITANIAE VRBIVM BALNEIS. Estudo sobre as termas e balneários das cidades da Lusitânia*. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

REIS, Maria Pilar; DE MAN, Adriaan; CORREIA, Virgílio Hipólito (2011) - “*Conimbriga*”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-*

2006) *In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 181-202

REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) (2011) - *La gestión de los residuos urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Anejos de Archivo Español de Arqueología. LX. Mérida

RESENDE, André de (1593) - *De Antiquitatibus Lusitaniae*. Lib.IV. Évora.

RIBERA Y LACOMBA, Albert; ROMANÍ I SALA, Núria (2011) - “Valentia”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La gestión de los residuos urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Anejos de Archivo Español de Arqueología. LX. Mérida. p. 313-342

RIGHINI, Valeria (1999) - “La diffusione del mattone cotto nella Gallia Cisalpina e l’architettura in mattoni di Ravenna”. In BENDALA GALÁN, Manuel; RICO, Christian; ROLDÁN GÓMEZ, Lourdes (Eds.) *El Ladrillo y sus derivados en la Época Romana*. Casa de Velázquez y Universidad Autónoma de Madrid. p. 125-157

ROMANÍ I SALA, Núria; ACERO PÉREZ, Jesús (2014) - “La red de saneamiento de las Ciudades Hispanorromanas en Época Bajoimperial y Tardoantigua: Transformación y Abandono”. In *ACTAS XVIII Congreso Internacional Arqueología Clásica AIAC*. Vol. II. Mérida. p. 1801-1805

ROLDÁN GÓMEZ, Lourdes (2008) - “El material constructivo latericio en Hispania. Estado de la cuestión”. In BERNAL CASASOLA; RIBERA I LACOMBA (eds.) *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*. Universidade de Cádiz.

SALIOU, Catherine (2003) - “Le nettoyage des rues dans l’Antiquité : fragments de discours normatifs”. In BALLETT, P.; CORDIER, P.; DIEUDONNÉ-GLAD, N. (Dir.) - *La Ville et ses Déchets dans le Monde Romain: Rebut et Recyclages. Actes du Colloque de Poitiers (Septembre 2002)*. Archéologie et Histoire Romaine. Montagnac. p. 37-49

SÁNCHEZ VELASCO, Jerónimo (2011) - “Corduba”. In *La Gestión de los Residuos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 123-144

- SERRA, Miguel; GARCIA, Joaquim (2007) - A cloaca romana de Beja. A sua importância para o conhecimento urbanístico de *Pax Iulia*. In *Vipasca - Arqueologia e História*. n.º 2. 2ª série. p. 429-433
- SILVA, João Gualberto Cruz e (1944) - “Apontamentos e considerações sobre as pesquisas arqueológicas realizadas desde 1922 nos concelhos de S. Tiago-de-Cacém, Sines e Odemira”. In *Arquivo de Beja* nº1, p.226-31
- SILVA, João Gualberto Cruz e (1945) - “Apontamentos e considerações sobre as pesquisas arqueológicas realizadas desde 1922 nos concelhos de S. Tiago-de-Cacém, Sines e Odemira”. In *Arquivo de Beja* nº 2, p. 129-34.
- SILVA, João Gualberto Cruz e (1946) - “Apontamentos e considerações sobre as pesquisas arqueológicas realizadas desde 1922 nos concelhos de S. Tiago de Cacém, Sines e Odemira”. In *Arquivo de Beja* nº3, p. 336-51.
- SILVA, Padre António de Macedo e (1869) - *Annaes do Municipio de Sant'Iago de Cacem*. Vol. I e II. Imprensa Nacional. Lisboa
- SILVA, Rodrigo Banha da (2011) - “*Olisipo*”. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús (Ed.) *La Gestión de los Resíduos Urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006) In Memoriam*. Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC - Junta de Extremadura - Consorcio de Mérida. p. 203-212
- SLANE, Kathleen Warner; BIERS, Jane C.; DARLING, Janina K.; MIKSICEK, Charles; SOREN, David (1984) - “*Mirobriga: a Portuguese-American Project in southern Portugal*”. In *MUSE*. 18, p. 35-53.
- SLANE, Kathleen Warner; BIERS, William R.; BIERS, Jane; C.; SOREN, David (1983) - “*Mirobriga: the 1983 Season*”. In *MUSE*. 17, p. 38-63.
- SOARES, Joaquina; SILVA, Carlos Tavares da (1979) - “Cerâmica pré-romana de Miróbriga (Santiago de Cacém)”. In *Setúbal Arqueológica V*. Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal. p. 159-184
- SOREN, David (s.d.) - Informações relativas às campanhas de escavação de 1981-1986 coordenadas por David Soren, legadas pelo próprio à Direcção Regional de Cultura do Alentejo.
- SOUSA, Filipe (2018) - *A Casa da Calçada, Mirobriga. Diacronia de um Edifício Habitacional de Época Romana (Séculos I a IV d.C.)*. Dissertação de Mestrado em

Arqueologia entregue à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

TEICHNER, Félix (2006) - *Relatório de escavação ao abrigo do Projecto «A Perimetria da Cidade Romana de Miróbriga (Santiago Do Cacém, Setúbal, Portugal)» relativo ao ano de 2006*. Incluído no Processo S-00004 da DGPC

TEICHNER, Félix (2007) - *Relatório de escavação ao abrigo do Projecto «A Perimetria da Cidade Romana de Miróbriga (Santiago Do Cacém, Setúbal, Portugal)» relativo ao ano de 2007*. Incluído no Processo S-00004 da DGPC

TEICHNER, Félix (2008a) - *Entre tierra y mar - Zwischen Land und Meer. Architektur und Wirtschaftsweise ländlicher Siedlungsplätze im Süden der römischen Provinz Lusitanien (Portugal)*. Studia Lusitana 3. Museo Nacional de Arte Romano. Merida

TEICHNER, Félix (2008b) - *Relatório de escavação ao abrigo do Projecto «A Perimetria da Cidade Romana de Miróbriga (Santiago Do Cacém, Setúbal, Portugal)» relativo ao ano de 2008*. Incluído no Processo S-00004 da DGPC

TEICHNER, Félix (2018a) - “Einleitende Bemerkungen zur Fundstelle”. In Félix Teichner (Ed.). *Mirobriga. Eine Stadt im fernen Westen des Imperium Romanum*. Marburg. p. 9-18

TEICHNER, Félix (2018b) - "Baugeschichtliche und stratigraphische untersuchungen im bereich des Forums”. In Félix Teichner (Ed.). *Mirobriga. Eine Stadt im fernen Westen des Imperium Romanum*. Marburg. p.156-182

TEICHNER, Félix; OBERHOFER, Karl; KOPF, Julia (2014) - “Miróbriga (Santiago do Cacém, Portugal): Nuovi dati archeologici sul modello Lusitano della Residenza Privata in Età Romana”. In *ACTAS XVIII Congreso Internacional Arqueología Clásica AIAC*. Vol. II. Mérida. p. 1121-1124

TEIXEIRA, Hélder (2012) - *Sistemas de abastecimento e drenagem de água a Bracara Augusta: aquedutos, canalizações e cloacas*. Relatório de estágio apresentado com vista à obtenção do grau de Mestre em Arqueologia no Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho.

TINTURÉ, Maria Antónia; GARCIA, Joaquim (1997) - *Relatório de Conservação e Restauro em Mirobriga. Campanha 1995-1996*. Incluído no Processo S-00004 da DGPC

TRANCAS, Bruno; SANTOS, Nuno Borja (2007) - “Ética, Conhecimento e Psiquiatria em *De Medicina* de Aulo Cornélio Celso”. In *Acta Médica Portuguesa* nº20. Ordem dos Médicos Portugueses. p. 431-437

VASCONCELLOS, José Leite de (1914) - “Excursão Arqueológica à Extremadura Transtagana”. In *O Archeologo Português*. Volume 19. Série I. Museu Nacional de Arqueologia. Lisboa. p. 300-323

WALLACE-HADRILL, Andrew (1994) - *Houses and Society in Pompeii and Herculaneum*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

WILSON, Andrew (2000) - “Drainage and Sanitation”. In *Handbook of Ancient Water Technology*. Brill. Leidein. p. 151-179

WILSON, Andrew (2011a) - “Urination and Defecation Roman-Style”. In Jansen, Gemma C.M.; Koloski-Ostrow, Ann Olga; Moorman, Eric M. (eds.) - *Roman Toilets: Their Archaeology and Cultural History*. *BABECH Annual Papers on Mediterranean Archaeology Supplement* 19. p. 95-111

WILSON, Andrew (2011b) - “The Economy of Ordure”. In Jansen, Gemma C.M.; Koloski-Ostrow, Ann Olga; Moorman, Eric M. (eds.) - *Roman Toilets: Their Archaeology and Cultural History*. *BABECH Annual Papers on Mediterranean Archaeology Supplement* 19. p. 147-156

WIPLINGER, Gilbert (Ed.) (2006) - *Cura Aquarum in Ephesus. Proceedings of the Twelfth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region 2004* Volume 1. *BABESCH Annual Papers on Mediterranean Archaeology Supplement* 12

Fontes Clássicas

A(ulus) Cornelius Celsus - De Medicina. Texto em Latin da edição de Teubner de F. Marx, 1915. Disponível online na plataforma *Lacus Curtius*, alojado no servido da Universidade de Chicago. <http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Celsus/home.html> - Acedido a 15-05-2019

Claudius Ptolemaeus - Geographia Uniuersalis Vetus et Noua Complectens. Texto em Latim transcrito por Henricus Petrus (1540)

Digesta seu Pandectae. Texto em Latim transcrito por Theodor Mommsen publicado na obras *Corpus Iuris Ciuilis*, vol. I. Disponível online na plataforma The Roman Law Library, da Universidade Grenoble-Alpes. <https://droitromain.univ-grenoble-alpes.fr/Corpus/digest.htm> - Acedido a 15-05-2019

Gaius Plinius Secundus - Naturalis Historia. Texto em Latim transcrito por Karl Mayhoff em 1875-1906. Disponível online na plataforma *Perseus Digital Library* da Universidade Tufts. <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.02.0138> - Acedido a 15-05-2019

Marcus Vitruuius Pollio - De Architectura. Tradução de MACIEL, M. Justino (2015) – Vitrúvio: Tratado de Arquitectura. Tradução do latim, introdução e notas por M. Justino Maciel e ilustrações de Thomas Noble Howe. 3ª Edição. IST Press. Lisboa

Outras Fontes

INFOPÉDIA (2003-2019) - *Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa* [em linha]. Porto Editora (2003-1019). Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionários/língua-portuguesa>

Anexo I – Descoberta de *Mirobriga* e sinopse da sua investigação

As primeiras referências ao sítio arqueológico da Herdade dos Chão Salgados, Santiago do Cacém, foram feitas a partir do século XVI, tendo suscitado o interesse e visita de diversas personalidades ao longo dos séculos seguintes. Destes destacamos André de Resende, em 1593, que na obra *De Antiquitatibus Lusitaniae*, descreve a existência de um aqueduto, uma ponte e de uma fonte que brotaria de uma pedra quadrada (Resende 1593 *apud* Barata e Vale 2010, p.12-13); e Duarte Nunez de Leão que em 1610, na obra *Descrição do Reino de Portugal*, se refere o sítio como uma cidade romana (Leão 1610 *apud* Barata e Vale 2010, p. 13).

Em 1720, em virtude da fundação da Academia Real da História Portuguesa e da publicação do *Alvará sobre a conservação dos Monumentos Antigos*, o Marquês de Abrantes visita o sítio com vista a estudar as epígrafes conhecidas (Barata e Vale 2010, p. 12-15) referindo, posteriormente, numa conferência naquela instituição, que, das estruturas anteriormente referidas por André de Resende, apenas havia identificado a fonte (Deus 2016, p.74). Em 1775, conforme menção do Padre Bernardo Falcão, terá sido encontrada uma epígrafe com o texto PORTA CIVITA(*tis?*) (Falcão 1931/32 *apud* Barata e Vale 2010, p. 14), da qual apenas possuímos e registo gráfico por este publicado, cuja veracidade poderia apontar para a existência de uma muralha, ou pelo menos uma porta simbólica na cidade, infra-estrutura cuja existência se desconhece até ao momento.

Embora o sítio e seus achados tenham suscitado o interesse de diversas personalidades, as primeiras escavações com o intuito de recuperar artefactos de que temos notícia terão ocorrido apenas em 1801 e 1808, coordenadas pelo prior de Santiago do Cacém, Padre Bonifácio Gomes de Carvalho, por incentivo do então Bispo de Beja, Dom Manuel de Cenáculo Villas-Boas. Dessas intervenções existem algumas descrições, nomeadamente os manuscritos *Descobrimento de Morobriga*, datado de 1801, e *Mappa das Pedras com Inscrições*, de 1808, bem algumas epístolas trocadas entre o Bispo e seus colaboradores (Carvalho 1801 e 1808 *apud* Deus 2016)

Das visitas das diversas personalidades ao sítio e das escavações efectuadas em 1801 e 1808 resultou um extenso conjunto de epígrafes e objectos. No entanto, uma vez que eram enviados ao Bispo materiais provenientes de diversos sítios arqueológicos não é, infelizmente, possível associar muitos dos artefactos recuperados à sua proveniência, pelo que apenas foi possível atribuir a Chãos Salgados um reduzido número de objectos, devidamente registados nas cartas enviadas a Cenáculo e em documentos produzidos por interessados e estudiosos que visitaram o museu de Cenáculo em Beja, como é o

caso de José Cornide e Saavedra que, em 1798, havia desenhado uma pequena estatueta de bronze representando um *Hercules* juvenil (Deus 2016, p. 75 e 89)

A dimensão do sítio identificado e a sua localização geográfica levaram a que desde a sua identificação este fosse associado ao povoado de *Mirobrica*, referido por *Plinius*, o Velho (23-79 d.C.), em *Naturalis Historia*, aquando da sua descrição da divisão administrativa da *Provincia Lusitania* e das 45 principais povoações que nela existiriam. Este refere que essa povoação estaria abrangida pelo *ius stipendiarium* e que os seus habitantes seriam conhecidos por *celtici* (*Plinius* NH IV 46-48).

Uma segunda menção a este topónimo é feita por *Claudius Ptolemaeus*, na sua *Geographia* (c. 150 d.C.), onde são apresentadas as suas coordenadas. Nesta obra, a cidade é, uma vez mais, atribuída a populações de cariz céltico, no entanto, uma vez que se trata de um documento produzido no século II d.C., não é plausível que as cidades mantivessem tão marcadamente o seu cariz indígena, ao ponto de serem introduzidas por: «*Interiora his habitant Celtici / in quibus in Lusitania hae*», seguindo-se o conjunto das cidades «célticas», nas quais *Mirobriga* (*Ptol. Geo. 5 20 : 39 45*), e uma sua parónima *Merebriga* (*Ptol. Geo. 6 30 : 39 40*), são incluídas. A informação poderá estar desactualizada, tratando-se de uma repetição a informação de autores anteriores, como *Plinius*, tanto mais, que a génese indígena é referida para cada uma das restantes cidades enumeradas, surgindo subcapítulos para as cidades «*Turditanorum*»; «*Lusitanorum*» entre outras.

Nos anos trinta e quarenta do século XX, diversas áreas em redor do Castelo Velho, foram indagadas por João Gualberto Cruz e Silva, fundador do Museu Municipal de Santiago do Cacém, levando à descoberta de uma *acrópole* (*sic*), diversos arruamentos, de uma sala com tanques, no vale imediatamente a sul da colina do Castelo Velho, cujo alargamento da escavação revelou fazer parte do *caldarium* de um edifício termal e de um *circus*, localizado a sul do núcleo anteriormente descoberto.

Nas décadas seguintes, primeiro por iniciativa de João Cruz e Silva, até à sua morte em 1948; em 1954/1955, sob direcção de Maria de Lourdes da Costa Arthur e Manuel Afonso do Paço e, de 1959 até, pelo menos, 1972, com Fernando de Almeida, subsidiados pela Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN), a escavação estender-se-ia pelo vale e para parte das colinas em redor, revelando a maioria dos edifícios conhecidos actualmente (Silva 1944, 1945 e 1946; Almeida 1964; Arthur 1983).

A associação do topónimo *Mirobriga* ao sítio de Chãos Salgados não é consensual, tendo já sido assunto de debate. Ao longo do tempo, a principal fonte apresentada quer para a sua corroboração quer para a sua contestação tem sido o registo epigráfico, nomeadamente a epígrafe IRCP 152: (D(is) (hedera) M(anibus) (hedera) S(acrum) (hedera) / C(aius) · PORCIVS · SEVE/RUS · MIROBRIGEN(sis) / CELT(icus) ANN(orum) · LX (sexaginta) · / H(ic) · S(itus) · E(st) · S(it) · T(ibi) · T(erra) · L(evis).

A estela funerária, encontrada em 1957 numa herdade conhecida por «Francisquinho» em Santa Cruz, localizada a cerca de 4 km do povoado, foi apresentada por Fernando de Almeida na sua monografia, como evidência de «com muita probabilidade de *Mirobriga*, o país dos Célticos, serem as ruínas ao lado de Santiago do Cacém» (Almeida 1964, p. 14-20). No entanto, José D'Encarnação, na obra *Inscrições Romanas do Conventus Pacensis*, levanta algumas questões relacionadas com a formulação do texto, nomeadamente ao nível da escolha em apresentar a proveniência do defunto em detrimento da filiação, que atestaria a sua condição livre, ao mesmo tempo que questiona a razão que levaria o mesmo, ou aqueles responsáveis pelas suas exéquias, a referir no epitáfio a naturalidade do defunto se este se encontrasse na sua terra-natal, no caso *Mirobriga* (Encarnação 1984, p. 232-234). O autor refere ainda que a estranheza da formulação, aliada a uma moldura atípica e à pertinência em confirmar o topónimo do povoado identificado em Chãos Salgados poderiam ser indicadores de estarmos perante uma falsificação, hipótese sobre a qual, porém, não se demora.

Apesar do ênfase atribuído a esta epígrafe, o topónimo do povoado surge em diversas outras, embora geralmente abreviado ou não totalmente compatível com «*Mirobriga*» como é o caso das formulações «MIROC» ou «MIROBC» na IRCP 149, e «MFM» na IRCP 150, que referiremos infra.

Quer se trate efectivamente de *Mirobriga*, ou qualquer outro topónimo similar, recorde-se a referência de *Ptolemaeus* a uma *Merebriga*, os vestígios identificados até ao momento no local apontam para uma ocupação plenamente urbana, cujas infra-estruturas religiosas, político-judiciais, comerciais, lúdicas e viárias são compatíveis com as de uma cidade de época romana.

Por uma questão de continuidade com estudos anteriores, optámos por continuar a utilizar *Mirobriga* para nos referirmos a este aglomerado urbano, nome que não estará

muito distante do topónimo original, tanto quanto o registo epigráfico deixa transparecer.

O sítio foi classificado em 1940, como «Monumento Nacional», (Decreto-Lei 30/762 de 16 de Setembro), sob o nome de *Área do Castelo Velho, com ruínas da cidade romana adjacente*, designação oficial que ainda hoje mantém, embora, actualmente, esteja listado sob o nome «Estação Arqueológica de Miróbriga (Santiago do Cacém)» como «Imóvel de Interesse Público» (informação constante da página da DGPC:<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/itinerarios/alentejo-algarve/01/>. Acedido a 13-03-2019).

Em 1981 foi iniciado um projecto de parceria entre instituições Portuguesas e norte-americanas, que contou com o Serviço Regional de Arqueologia do Sul, o Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal (MAEDS) e a Universidade de Évora, no lado Português, e com as Universidades de Missouri-Columbia e Arizona, no lado norte-americano. *The Mirobriga Project* (1981-1986) teve um enorme impacto no conhecimento científico do sítio, tratando-se do primeiro projecto estruturado no mesmo, utilizado uma metodologia de escavação com registo estratigráfico, a par de estudos cerâmicos e análises de químicas a argamassas e estuques. Muito embora tivesse já surgido estudos de materiais provenientes das intervenções anteriores (Soares e Silva 1979; Horta da Silva e Mendonça 1979; Ponte 1979), os artigos decorrentes do projecto Luso-Americano, como é genericamente referido na bibliografia de *Mirobriga*, e a monografia, que contou com contributos da apenas parte dos investigadores norte-americanos, publicados pela Universidade do Missouri e nos *British Archaeological Records* (BAR) (Biers *et al* 1988), respectivamente, correspondem à primeira publicação de dados decorrente de escavação, com descrição de contextos e datação dos mesmos, representado uma importante parte dos dados cronológicos que possuímos em relação à maioria dos edifícios públicos da cidade, nomeadamente *forum*, Termas e *circus*.

Para além das publicações, foi realizada uma campanha de prospecção e levantamento, que resultou na criação da base cartográfica ainda hoje utilizada em *Mirobriga*, na qual nos baseámos em parte para a elaboração das plantas dos diversos edifícios que abordaremos, bem como a criação do sistema de georreferenciação, com Ponto Zero, no *forum*, que tem sido utilizado por todas as campanhas de investigação desde então.

Em 1991 foi criada a «Zona Especial de Protecção» (ZEP), instituída pela Portaria 1135/91 de 5 de Novembro, que compreende toda a área desde o núcleo urbano já identificado ao *Circus*. Ao longo dos anos 1990 e 2000 diversas intervenções, quer coordenadas pela própria Direcção Regional de Cultura do Alentejo (DRCA), que identificaram três novos edifícios (Barata 1999; Quaresma 2003, 2009 e 2012), quer em parceria com Universidade Johann Wolfgang Goethe de Frankfurt (2005-2010), cujos resultados, recentemente publicados em monografia (Teichner 2018), revelaram a existência de uma via, desconhecida até à data, de outros três edifícios e permitiram realocar um outro, que havia sido coberto após a sua escavação, no decorrer da acção da DGEMN, e cuja localização exacta não era conhecida.

Em 2016 foi iniciado o Projecto TABMIR, uma parceria da Universidade Nova de Lisboa (FCSH-UNL) com a DRCA, ainda em curso, com o objectivo de estudar a diacronia das áreas comerciais da cidade, tendo sido identificados, até ao momento, dois novos edifícios no sector comercial junto ao *forum*.

O Centro Interpretativo, inaugurado em 2001, actua como pólo museológico e extensão local da DRCA, que tutela o sítio arqueológico (Portaria n.º 829/2009, DR, 2.ª série, n.º 163 de 24 agosto), sendo o actual depositário do espólio.

Anexo II – Terminologia Empregue

De forma a facilitar a leitura do presente trabalho, e tendo por base os apontamentos metodológicos apresentados por Jesús Acero Pérez (2018, p. 96-112), apresentamos uma lista dos termos por nós utilizados na descrição e caracterização dos elementos e características do sistema de saneamento em apreço, baseando-nos quer no seu verbete de dicionário, no caso o Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa (Infopédia 2003-2019), na terminologia empregue pela bibliografia que consultámos e também em algumas indicações legadas por fontes coevas.

Resíduos Líquidos - Na maioria da bibliografia o termo engloba todo o tipo de líquido ou fluido canalizado para o sistema de saneamento, incluindo assim, as chamadas «águas brancas» (águas pluviais) e «águas negras» (líquidos resultantes do manuseamento humano em actividades domésticas, agrícolas, transformadoras e comerciais) sendo o conjunto também designado por «águas residuais» (Acero Pérez 2018, p. 99). No presente trabalho procurámos diferenciar a função de alguns elementos da rede de saneamento que lidariam exclusiva ou maioritariamente com águas pluviais pelo que, optámos por relegar a designação de «resíduos líquidos» apenas para as chamadas «águas negras», termo que não empregamos, preferindo a designação «efluentes».

Efluente - “Fluido residual lançado para o ambiente e que constitui um agente poluidor. Do latim *effluente*-, participio presente de *effluere*, «derramar-se; correr»” (Infopédia 2003-2019)

Resíduos Fisiológicos - “Relativos a funções orgânicas ou a processos vitais de seres vivos” (Infopédia 2003-2019), o termo é empregue de forma a designar o conjunto dos subprodutos do tracto digestivo humano, nomeadamente urina, matéria fecal e regurgitado.

Resíduos Sólidos - compoendo o conjunto de todos materiais, objectos ou bens descartados no decorrer da actividade humana, não possuindo valor comercial ou simbólico para o indivíduo que os descarta. Subdividem-se «resíduos orgânicos», provenientes de organismos vivos, e «resíduos inorgânicos», provenientes de matérias minerais inertes (Acero Pérez 2018, p. 99)

Resíduos Domésticos - Subdivisão do termo «resíduos sólidos» correspondente ao conjunto dos resíduos produzidos em ambiente doméstico, nomeadamente restos alimentares e objectos descartados de natureza diversa, normalmente danificados (Acero

Pérez 2018, p. 99). Apesar de esta classificação remeter para um contexto habitacional, entendemos que o termo também se poderá aplicar a contextos de confecção e comercialização de alimentos, como *cauponiae* e *termopoliae*, uma vez que o tipo de resíduo produzido neste espaço se aproxima mais do gerado numa habitação do que num contexto comercial/artesanal ou de produção como um *torcularium*, um *oficina de cetariae* ou mesmo um talho.

Resíduos de Produção - Termo aplicado aos resíduos gerados na sequência da actividade de unidades oficinais/artesanais de transformação, podendo consistir em resíduos sólidos, como os gerados pela metalurgia ou olaria, ou líquidos, como os gerados, por exemplo, numa tinturaria ou unidade de produção vinícola.

Cloaca - Com base nas descrições de *Ulpianus*, constantes no livro 23, *De cloacis*, da *Digesta* «*Cloaca autem est locus cavus, per quem colluvies quaedam fluat*» (*Dig.* 43.23.1.4) e «*Cloacae appellatione et tubus et fistula continetur*» (*Dig.* 43.23.1.6), que deixam transparecer que o termo se prende com a função e não com a forma ou dimensão do conduto, optou-se por atribuir esta designação a todas as canalizações que realizassem funções de escoamento de resíduos líquidos, ou seja, equiparáveis às estruturas actualmente designadas pelo colectivo «esgoto». No presente trabalho, contudo, de forma a simplificar a compreensão apenas aplicamos o termo às estruturas de maior dimensão identificadas, cujas características as aproximam das condutas subviárias normalmente designadas por cloaca.

Sumidouro - “Sarjeta cuja boca se ajusta à superfície a drenar” (Infopédia 2003-2019). Designação atribuída aos pontos de escoamento de águas pluviais e efluentes, geralmente com a conformação de um túnel vertical, que permitem a recolha dos resíduos líquidos a escoar para o interior de uma canalização. Poderiam estar cobertos por uma grelha ou laje perfurada.

Ponto de recolha - Local de onde uma canalização capta o efluente que transporta

Ponto de escoamento - Local onde uma canalização deposita o efluente de transporta

Entrada de manutenção - Ponto de acesso ao interior de uma canalização de forma a possibilitar a realização de tarefas de limpeza ou manutenção.

Canal principal da latrina - Tremo utilizado por Jesús Acero para designar a estrutura que recolhe os resíduos fisiológicos, coberta pelo assento onde se sentavam os utilizadores do espaço, e que os canalizava para fora do espaço da latrina (Acero Pérez 2018, p. 102).

Canaliculus - Designação proposta por René Ginouvès para a canalização de pequeno calado localizada no pavimento frequentemente identificada em latrinas. Também chamada de canalização dianteira. (Ginouvès 1998, p. 96; Acero Pérez 2018, 238)

Estrutura de impermeabilização - Termo genérico utilizado por parte de bibliografia sobre *Mirobriga* (Barata 1999; Quaresma 2003 e 2009) para descrever quer estruturas em alvenaria de pedra, de base rectangular e secção triangular, melhantes a rampas, revestidas a *opus signinum*, adossadas às paredes exteriores de edifícios; quer a valas escavadas no substrato rochoso, com um revestimento em *opus signinum* sob um dos lados e, por vezes, no fundo, que contornam o tardoz de alguns edifícios do sítio. Estas estruturas foram incluídas no presente inventário dedicado ao sistema de saneamento porque cumprem a função de desviar as águas pluviais da base dos paramentos do edificado e canalizá-las para pontos onde possam ser escoadas, cumprindo assim uma função que se coaduna com a de canalização escoamento das águas pluviais. Nesta classificação incluímos ainda duas soluções arquitectónicas impermeabilizantes de paramentos que, embora não directamente relacionadas com o escoamento de líquidos, cumprem um propósito estrutural semelhante às restantes estruturas de impermeabilização analisadas.

Anexo III – Anexo Gráfico

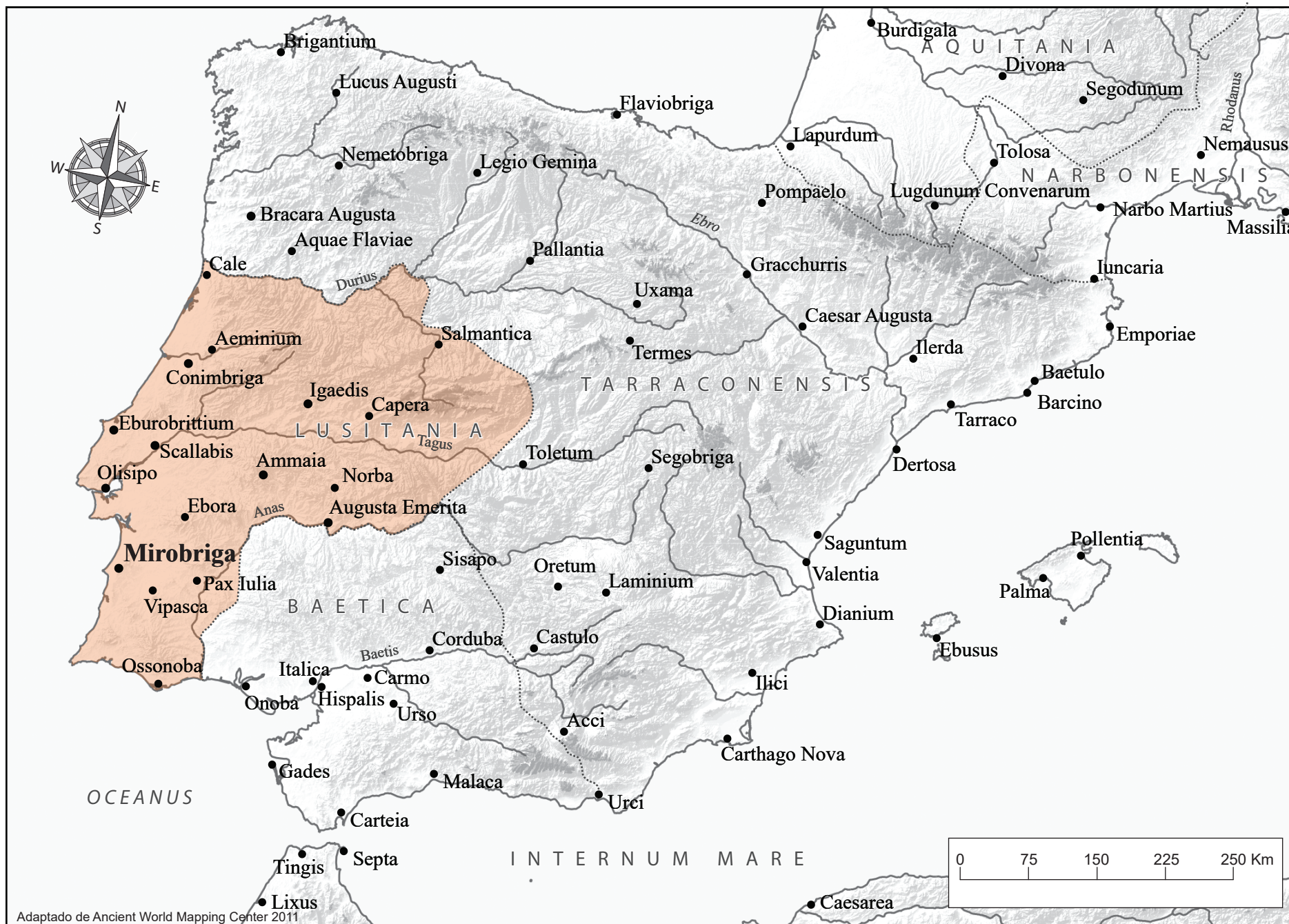


Fig. 1- Localização de Mirobriga e da Provincia Lusitania na Península Ibérica.

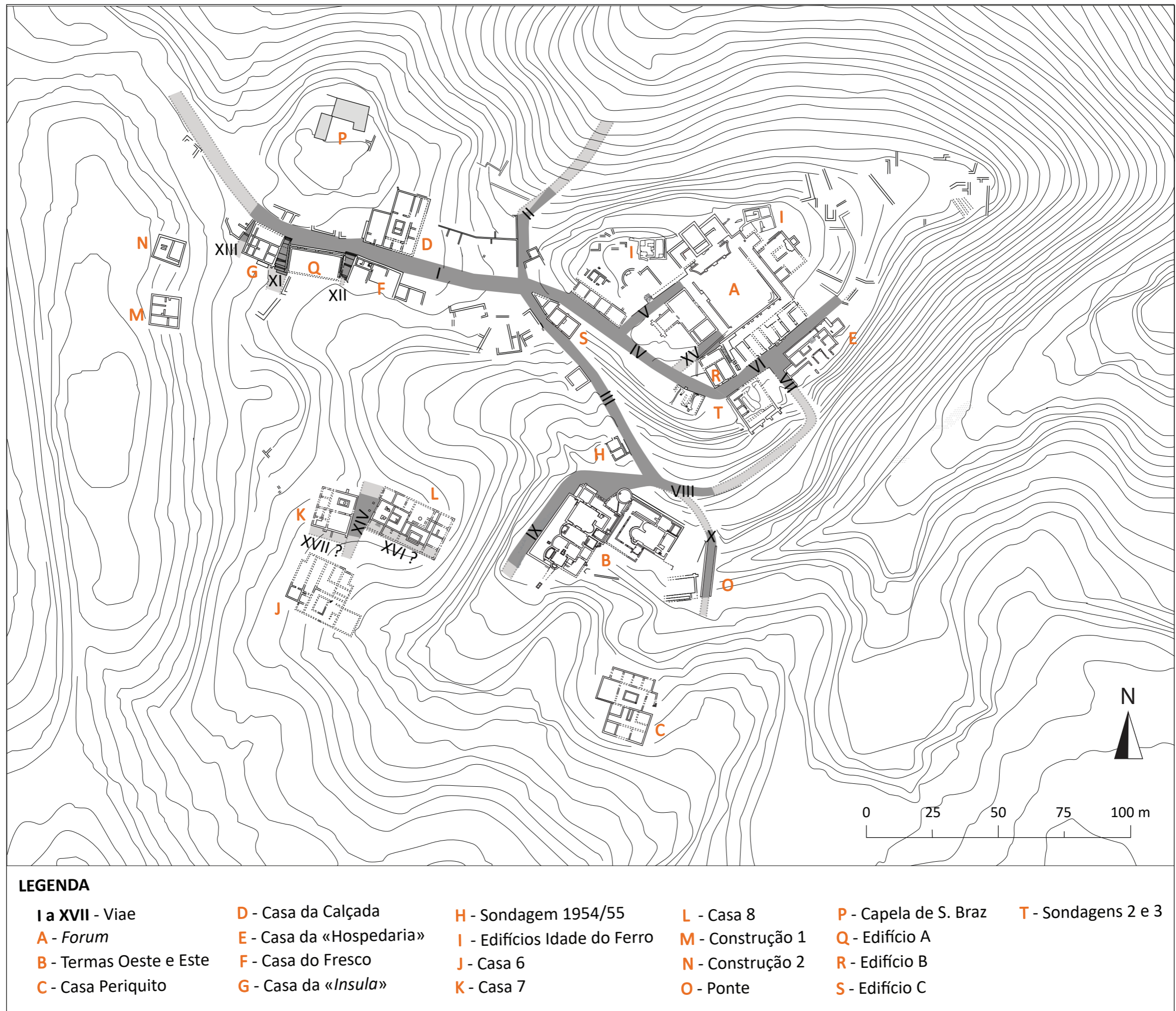


Fig. 2- Planta do perímetro urbano de *Mirobriga* com identificação dos edifícios actualmente conhecidos (Elaborado a partir da base cartográfica de *Mirobriga* com adição de informação de Quaresma 2012, e 2018 e Teichner 2018)

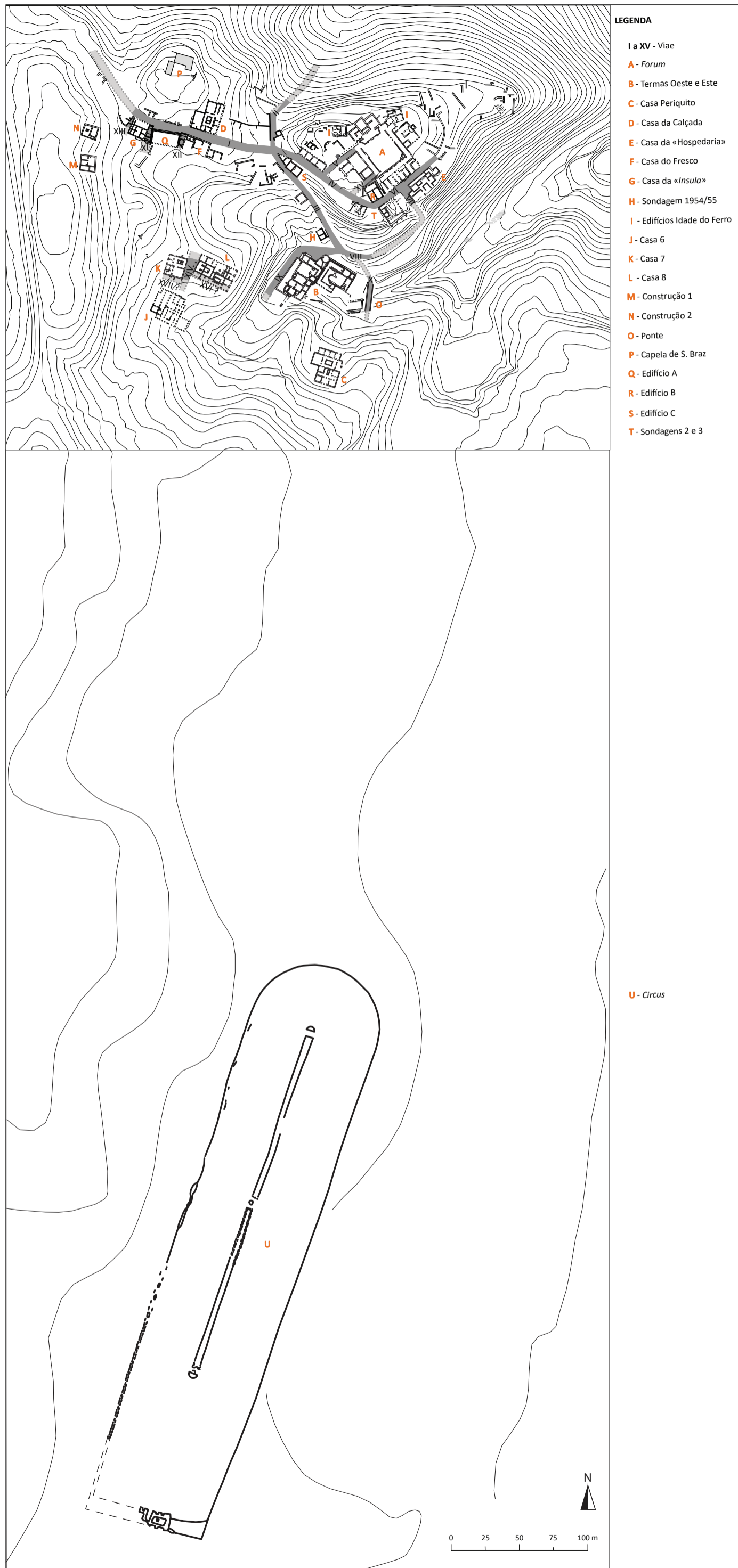


Fig. 3 - Planta do perímetro urbano de *Mirobriga* com identificação dos edifícios actualmente conhecidos.

CONSTRUÇÃO 1



Fig. 4- Planta da Construção 1 com identificação das canalizações e estrutura de impermeabilização (Adaptado da base cartográfica de *Mirobriga*)

CONSTRUÇÃO 2

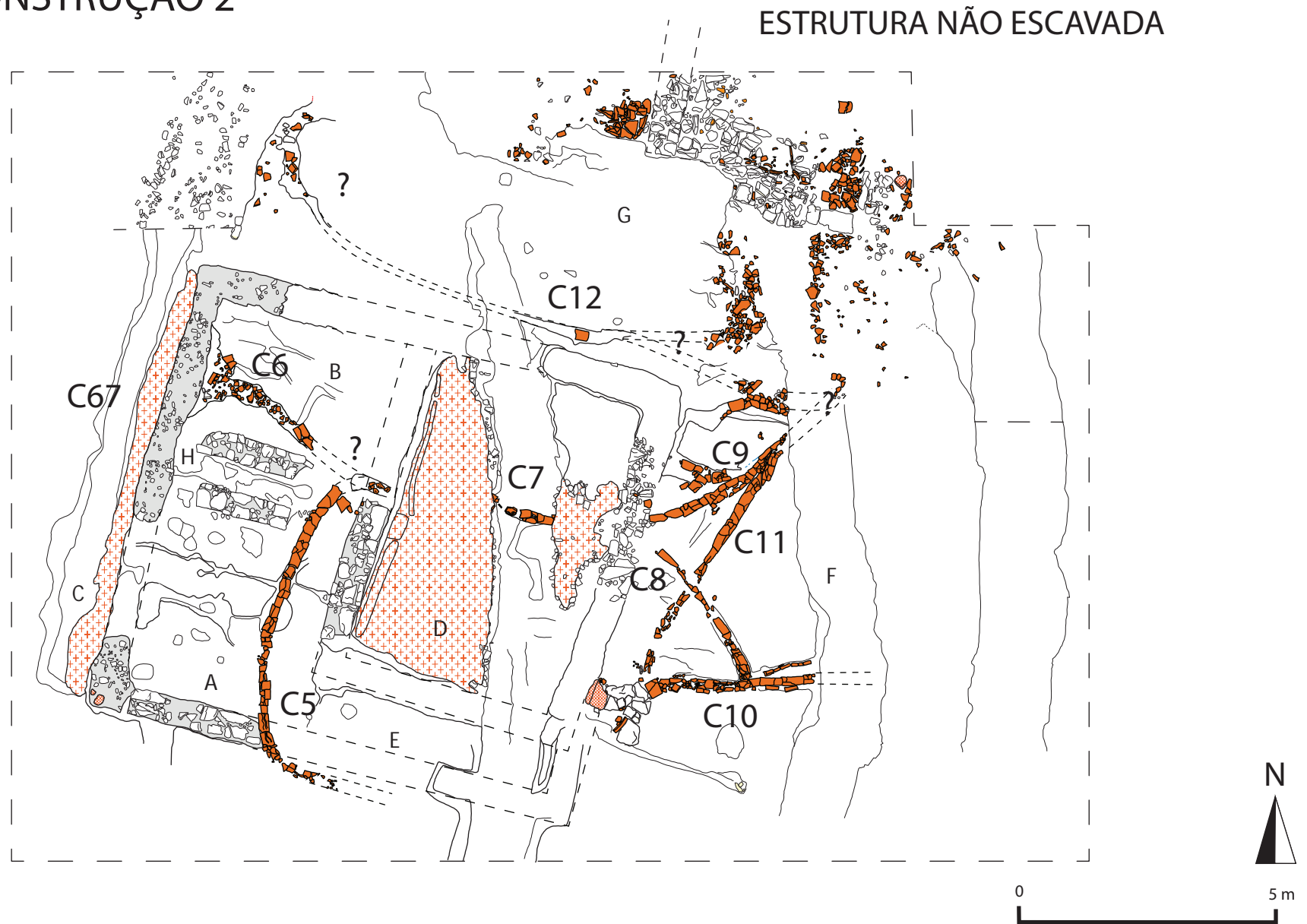


Fig. 5- Planta da Construção 2 com identificação das canalizações e estrutura de impermeabilização
(Adaptado da base cartográfica de *Mirobriga*)

CASA DA CALÇADA

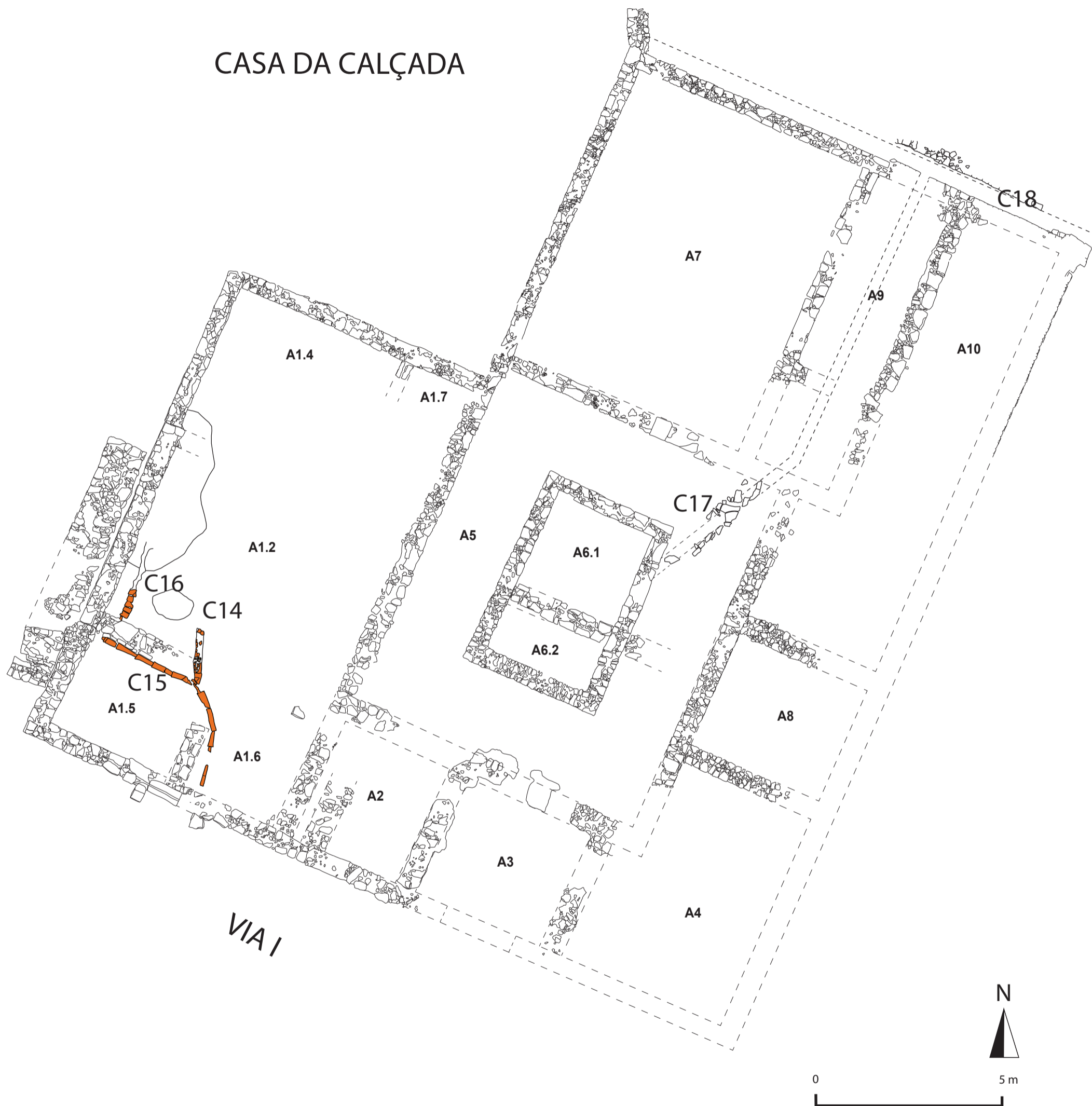


Fig. 4- Planta da Casa da Calçada com identificação das canalizações (Adaptado de Sousa 2018)

«Estrutura a Norte do edifício»

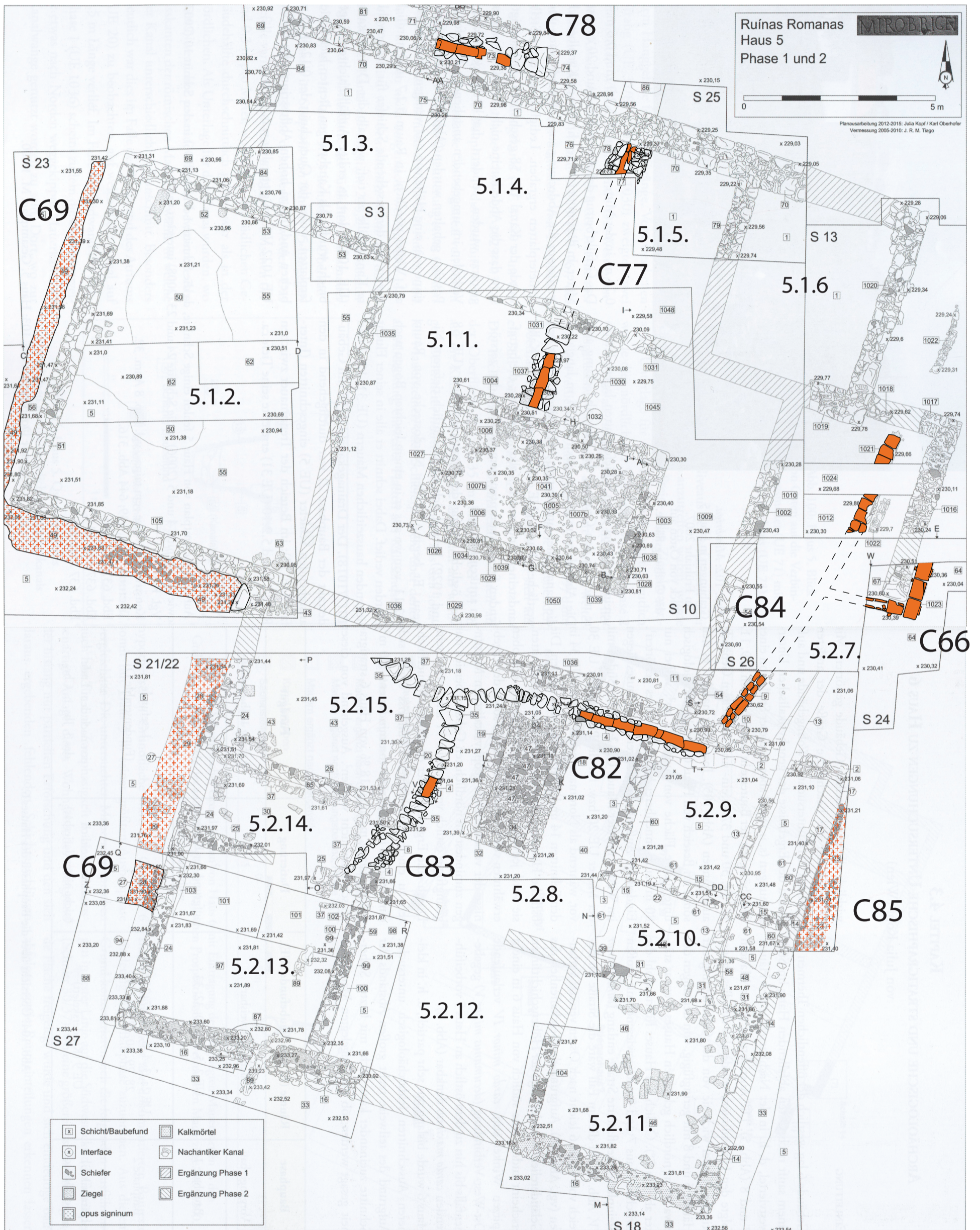


Fig. 7- Planta da Casa Periquito com identificação das canalizações e estruturas de impermeabilização (Adaptado de Kopf 2018a)

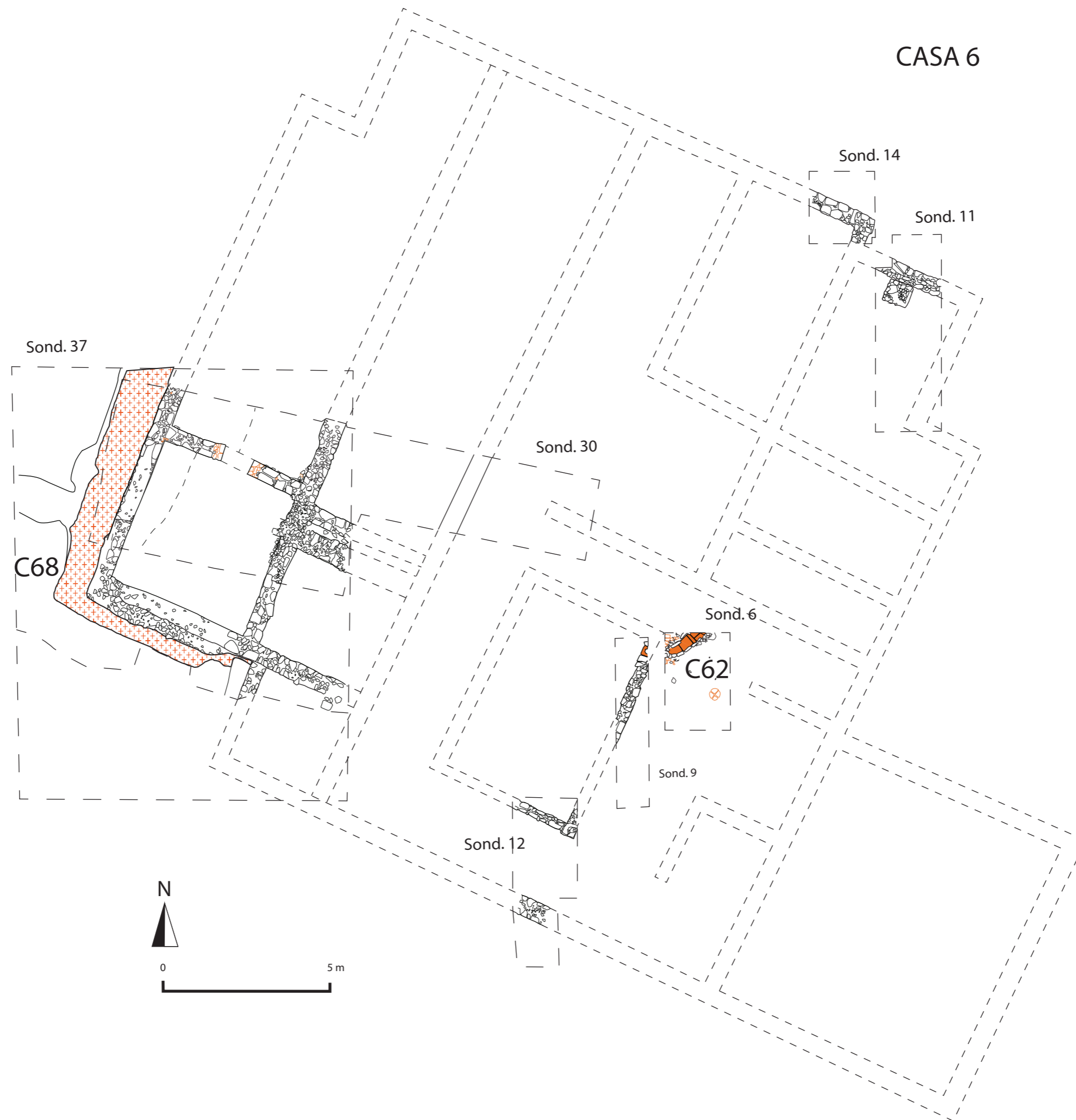


Fig. 8- Planta da Casa 6 com identificação da canalização e estrutura de impermeabilização (Elaborado a partir de Kopf 2018b)

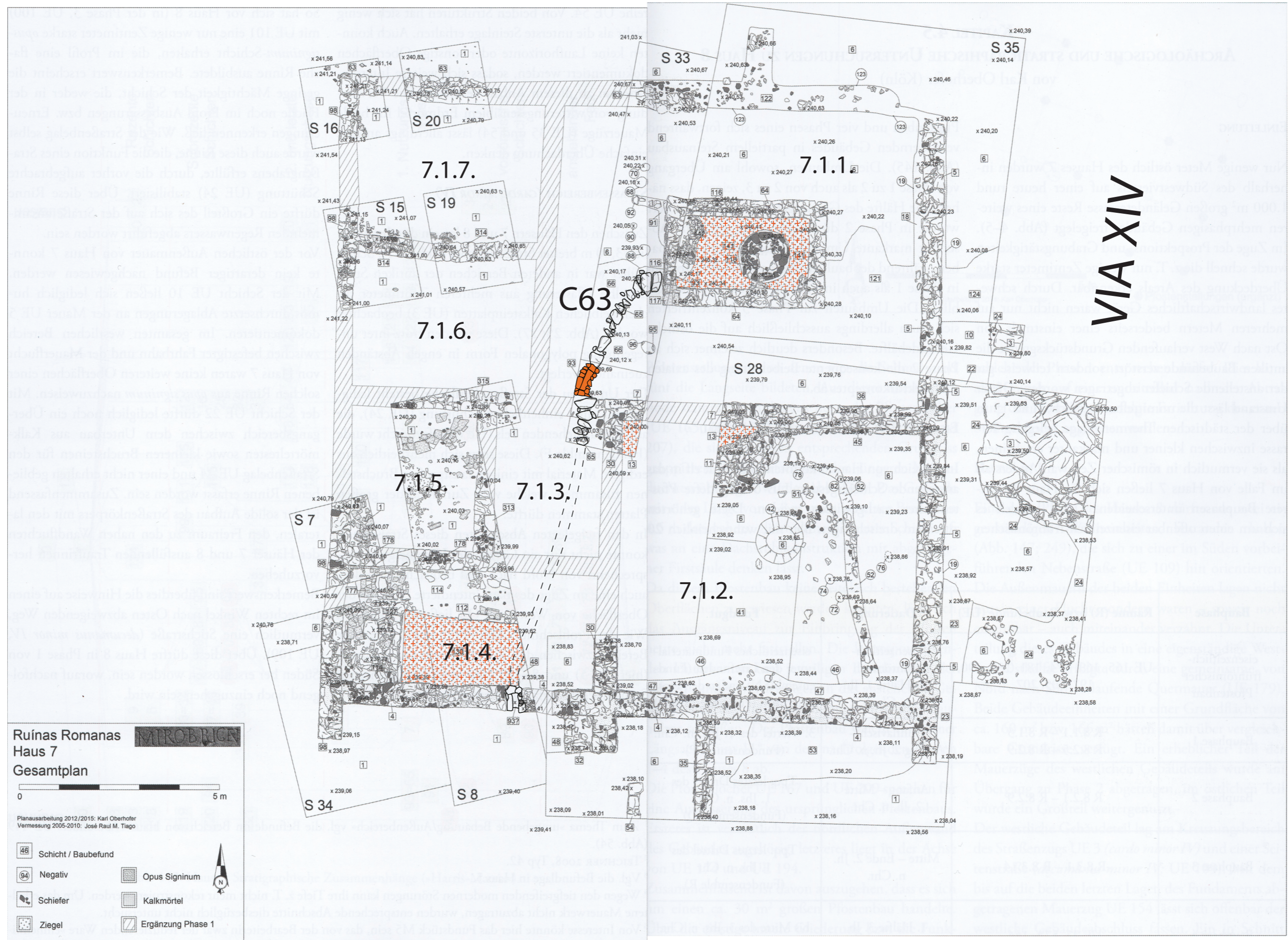


Fig. 9- Planta da Casa 7 com identificação da canalização (Adaptado de Oberhofer 2018a)

VIA XIV



Fig. 10- Planta da Casa 8 com identificação das canalizações (Adaptado de Oberhofer 2018b)

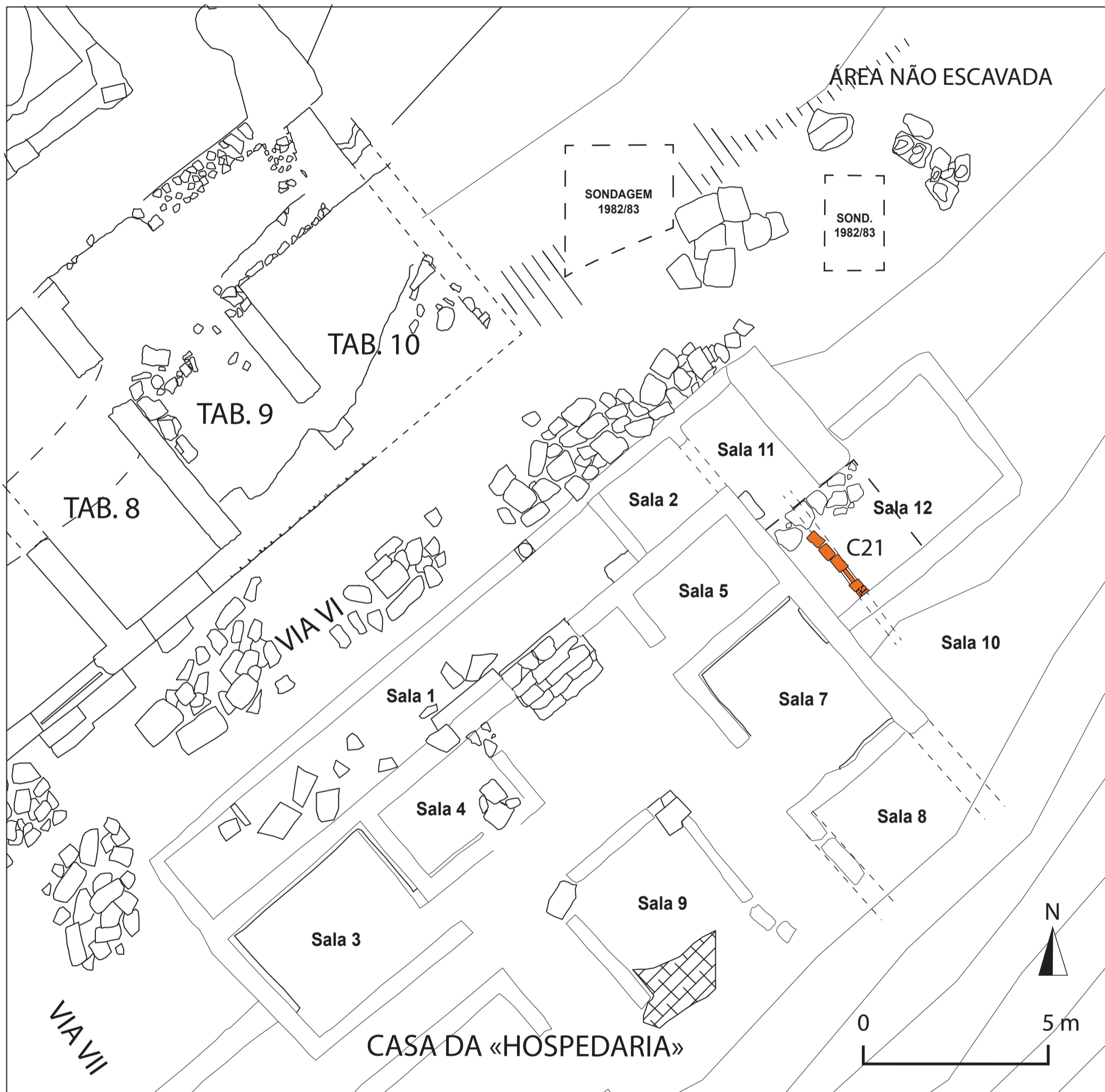


Fig. 11- Planta da Casa da «Hospedaria» com identificação da canalização (Elaborado a partir da base cartográfica de *Mirobriga* e de Soren s.d.)

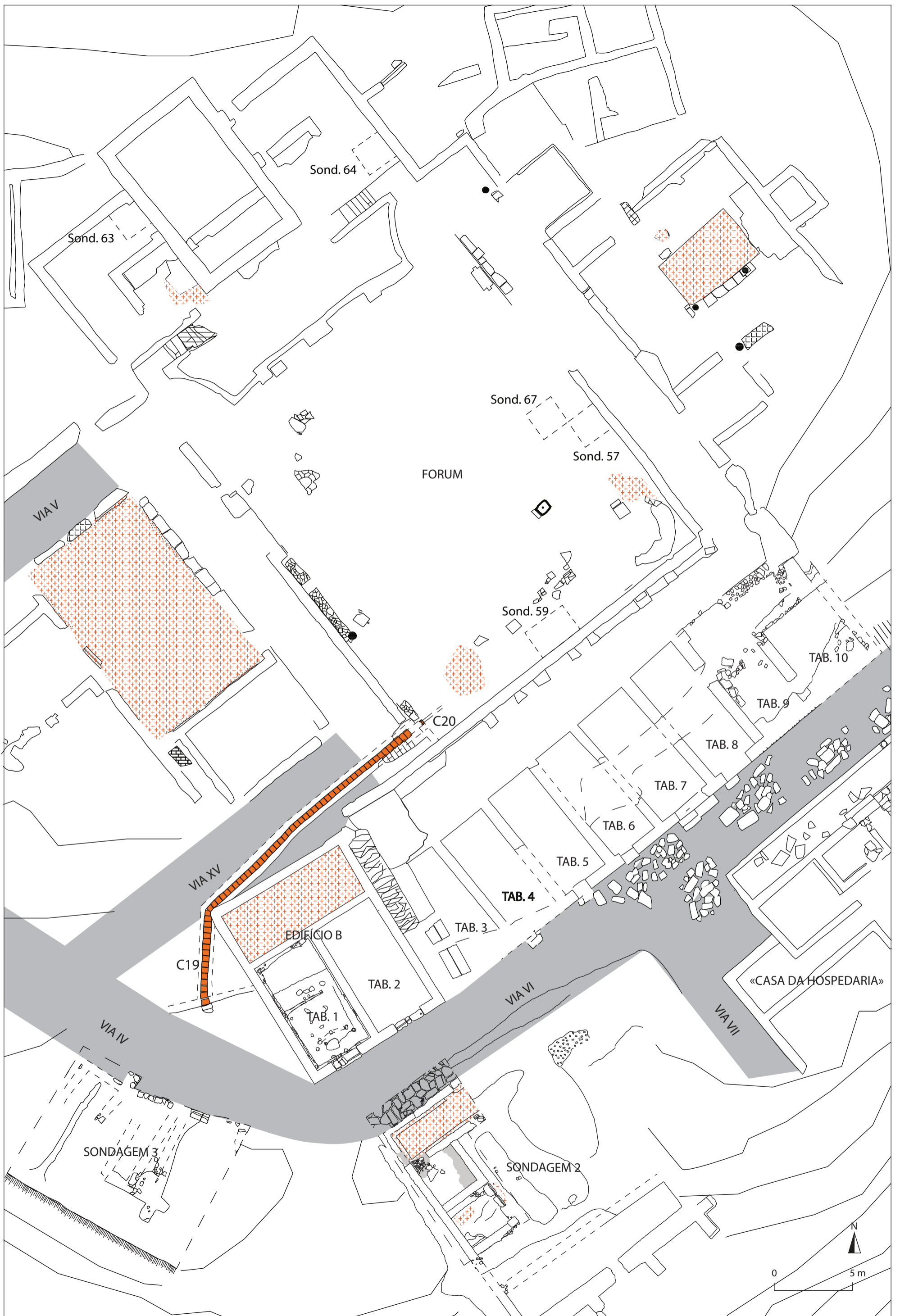


Fig. 12 - Planta da zona do *Forum* e junção das *Viae* IV e VI com identificação das canalizações
 (Elaborado a partir da base cartográfica de *Mirobriga* com adição de informação de Quaresma 2017 e 2018, e Teichner 2018b)

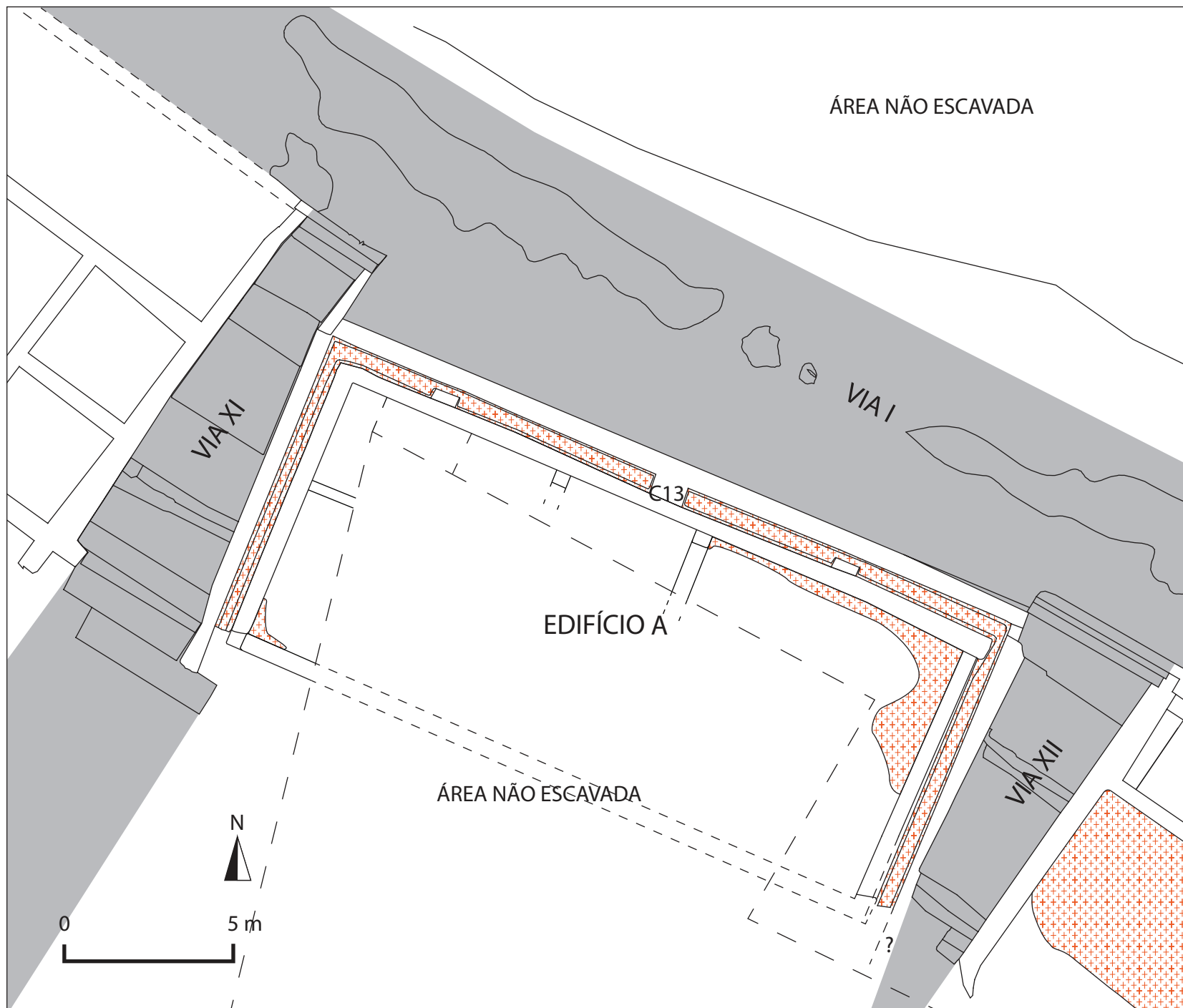


Fig. 13 - Planta do Edifício A com identificação da estrutura de impermeabilização (Elaborado a partir da base cartográfica de *Mirobriga*)

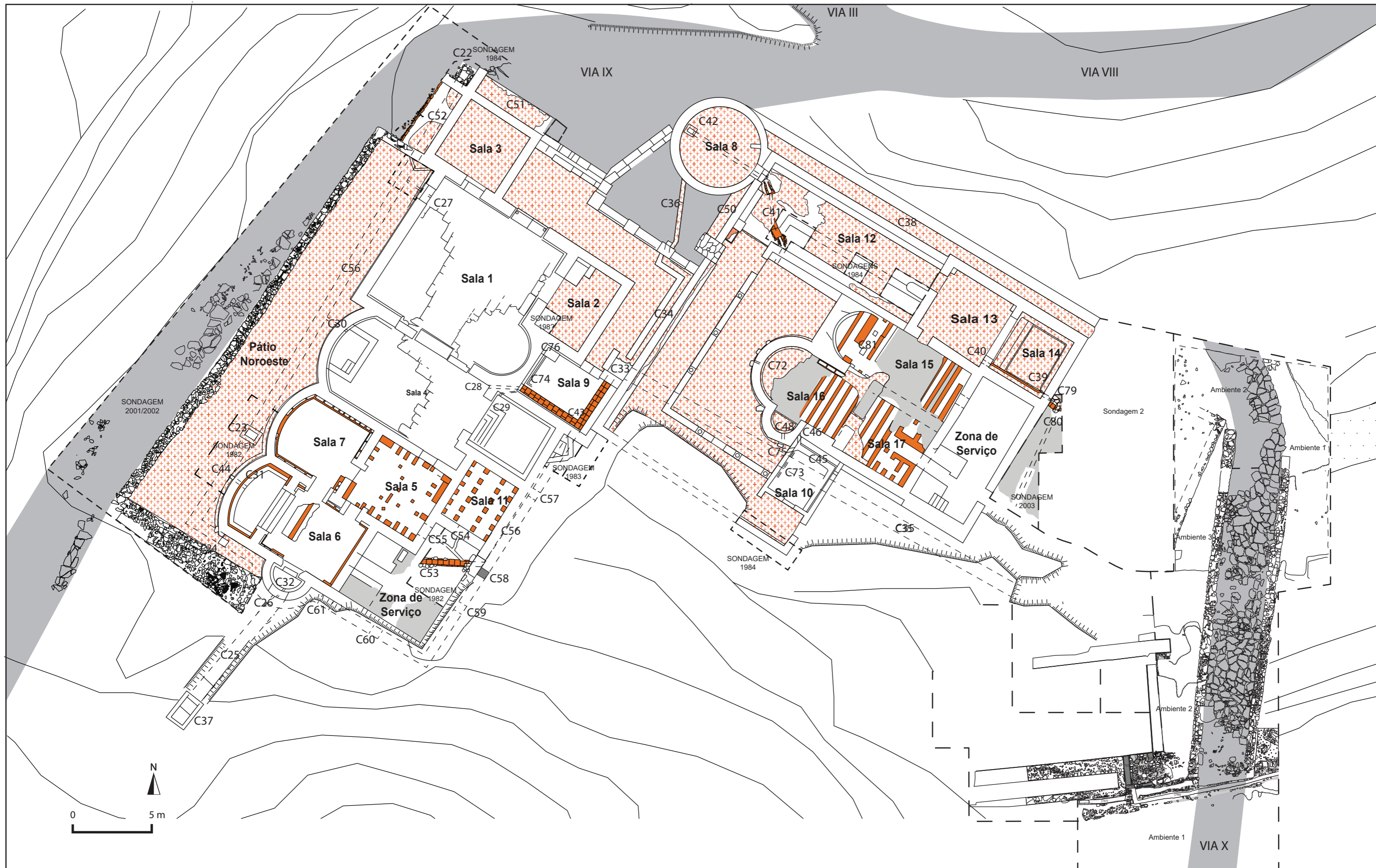


Fig. 14 - Planta dos dois edifícios termais (Oeste e Este) com identificação das canalizações e estruturas de impermeabilização
 (Elaborado a partir da base cartográfica de *Mirobriga* com adição de informação de Barata 2002, Barata e Tiago 2003, Biers *et al* 1981, Biers *et al* 1982, Biers *et al* 1988, Quaresma 2012, Slane *et al* 1983 e Slane *et al* 1984)

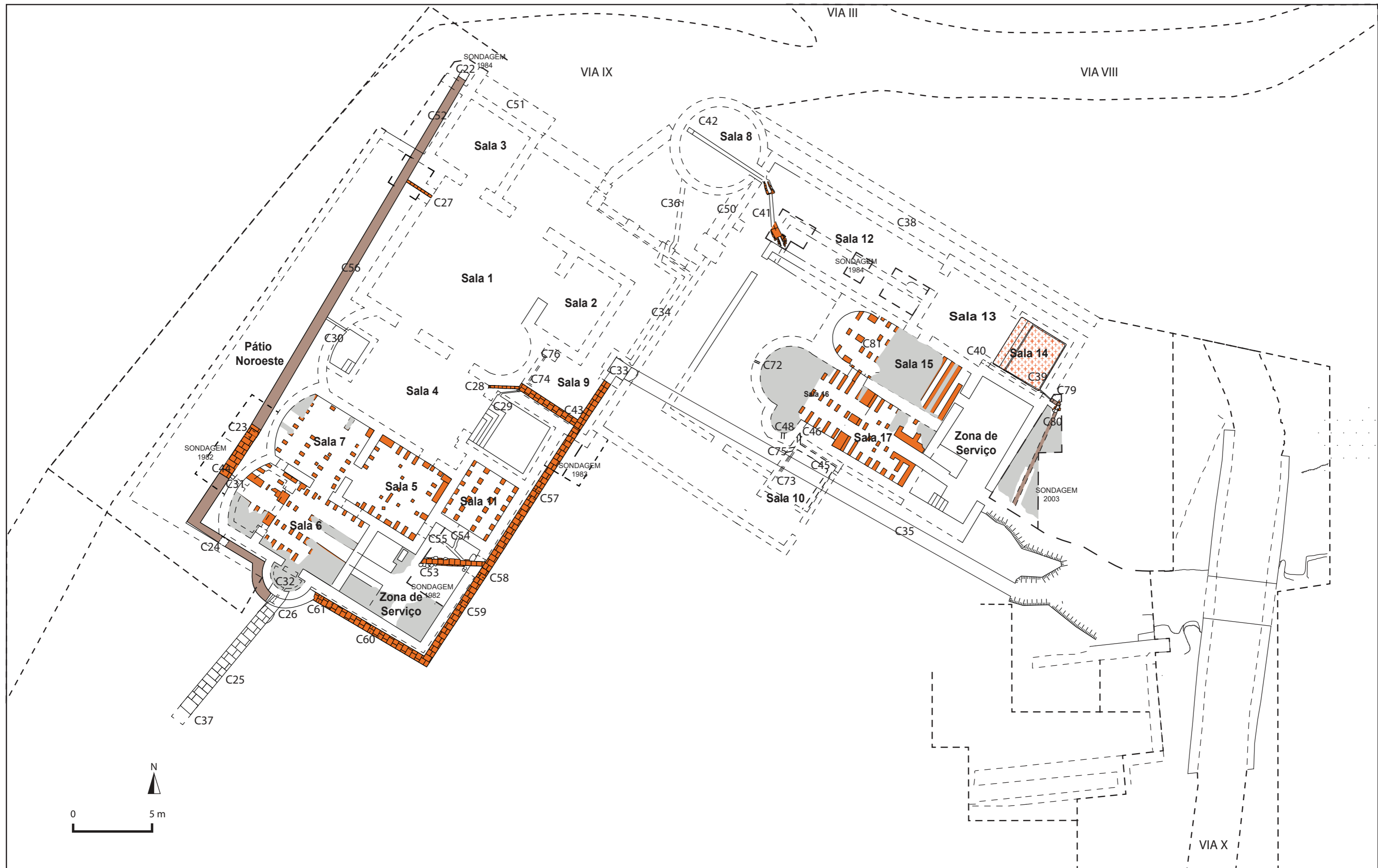


Fig. 15 - Planta do nível subterrâneo dos dois edifícios termais (Oeste e Este) com identificação das canalizações e estruturas de impermeabilização
 (Elaborado a partir da base cartográfica de *Mirobriga* e Biers *et al* 1988 com adição de informação de Barata e Tiago 2003 e Quaresma 2012)

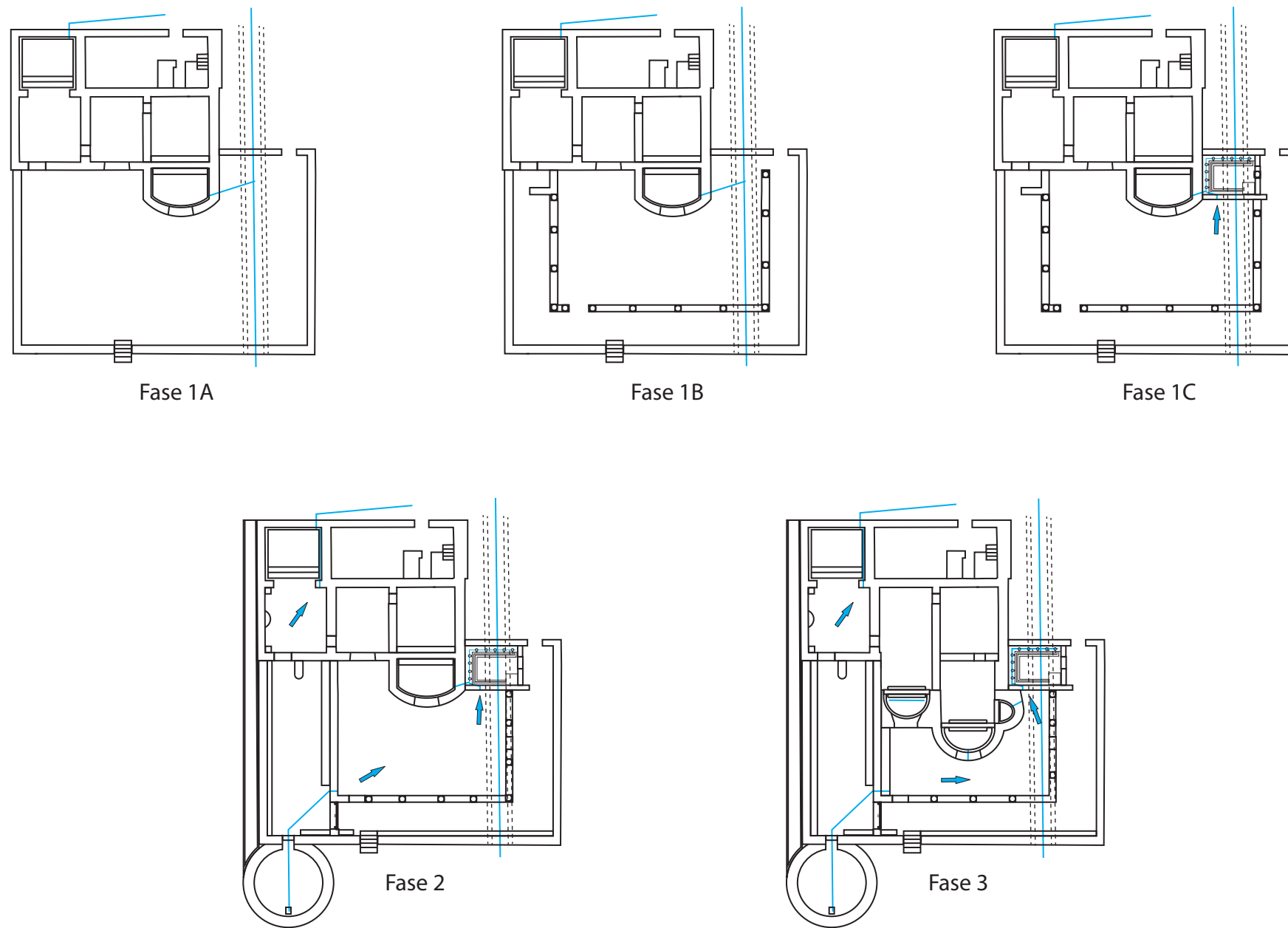
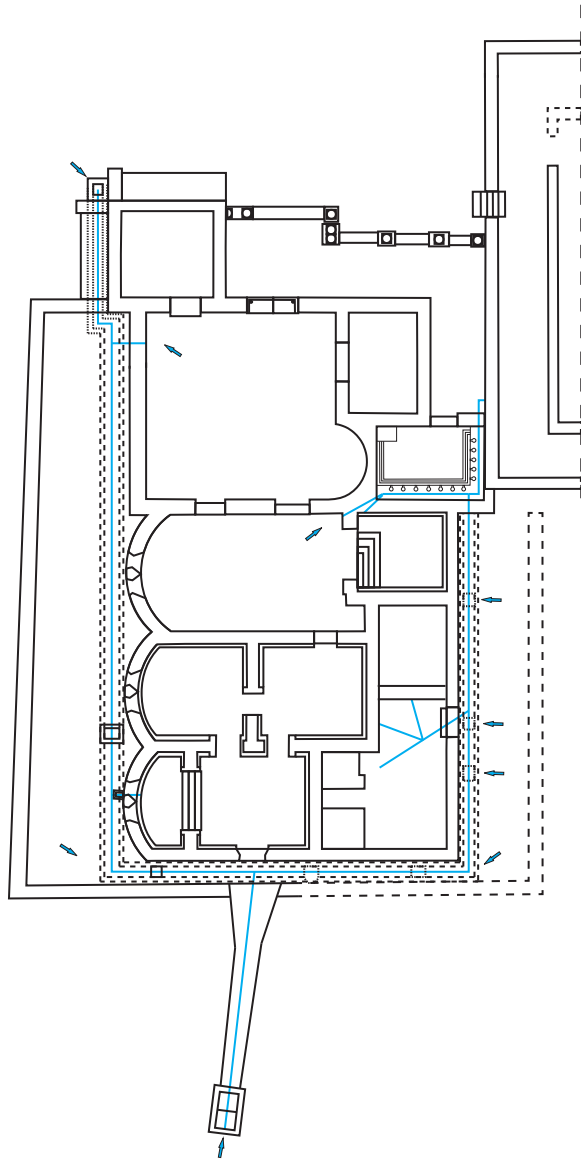
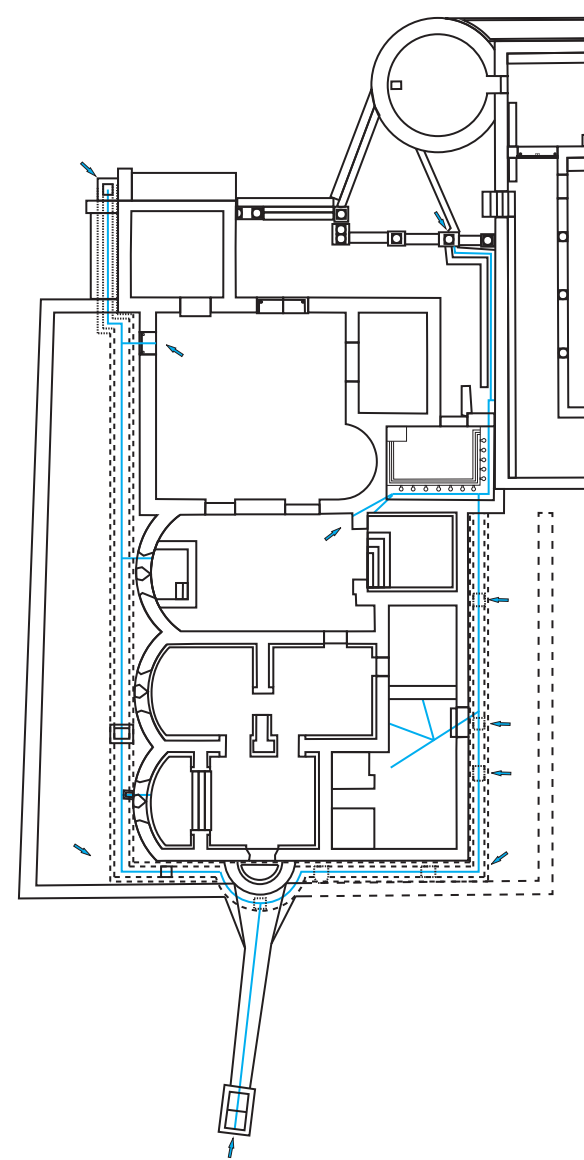


Fig. 16 - Representação gráfica esquemática das fases do sistema de escoamento das Termas Este com identificação dos pontos de recolha de superfície (Elaborado a partir de Biers *et al* 1988)



Fase 1



Remodações posteriores

Fig. 17 - Representação gráfica esquemática das fases do sistema de escoamento das Termas Oeste com identificação dos pontos de recolha de superfície
(Elaborado a partir de Biers *et al* 1988)

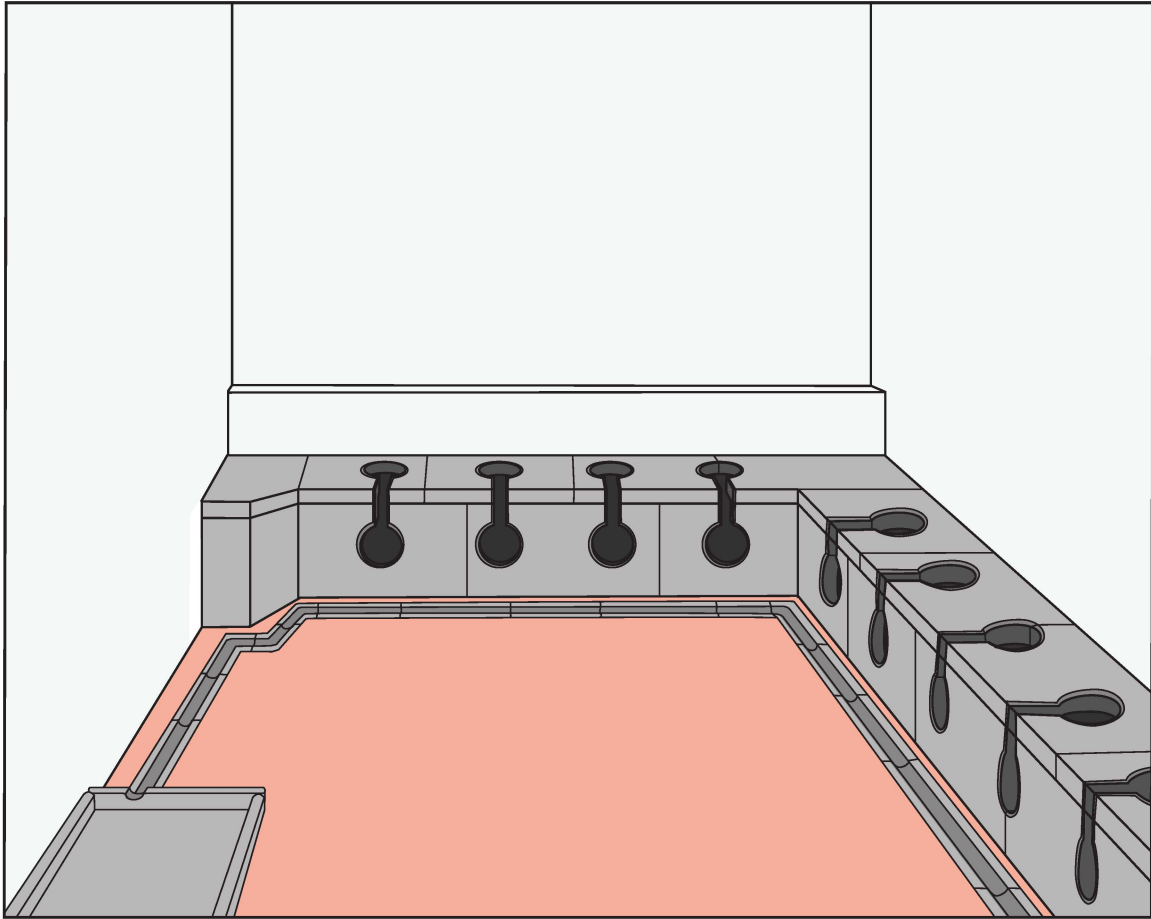


Fig. 18 - Reconstituição volumétrica da *Latrina* Este (Vista Norte)

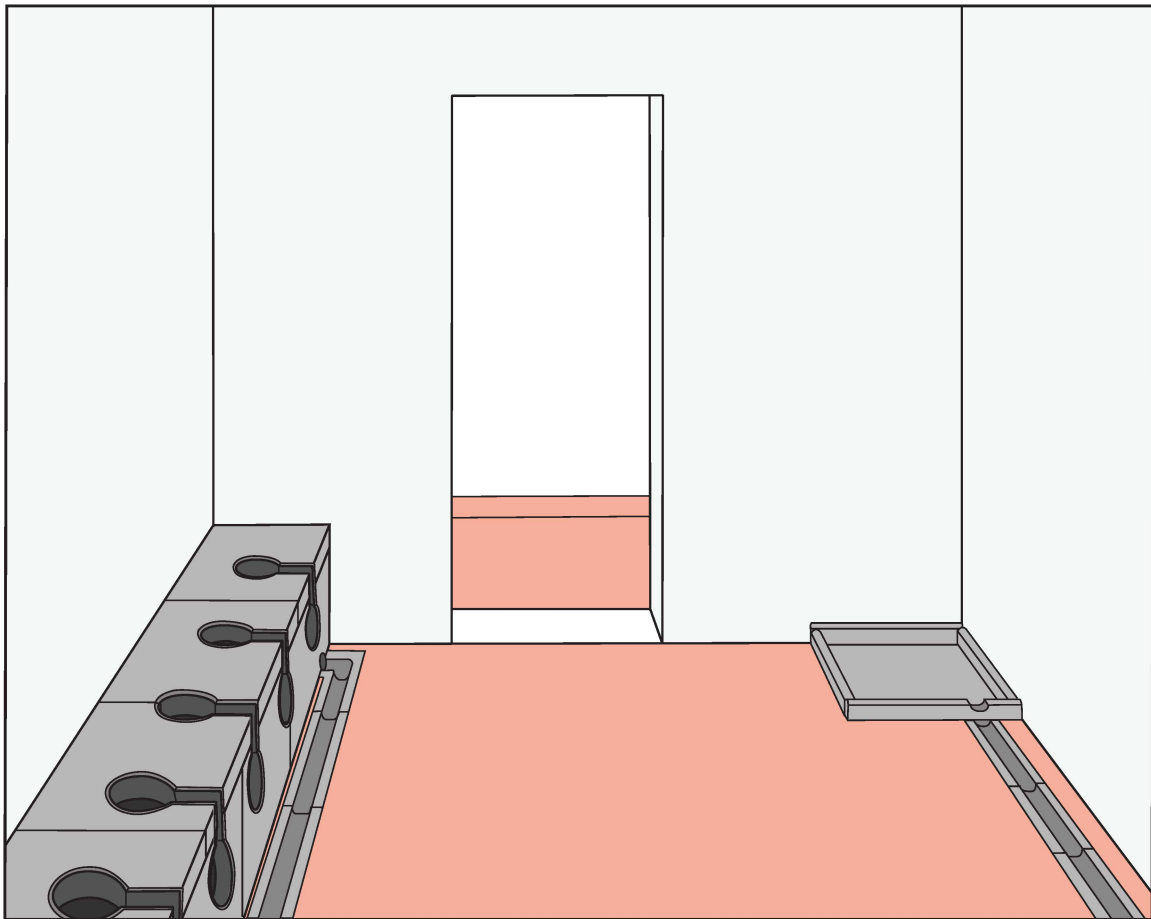


Fig. 19 - Reconstituição volumétrica da *Latrina* Este (Vista Sul)

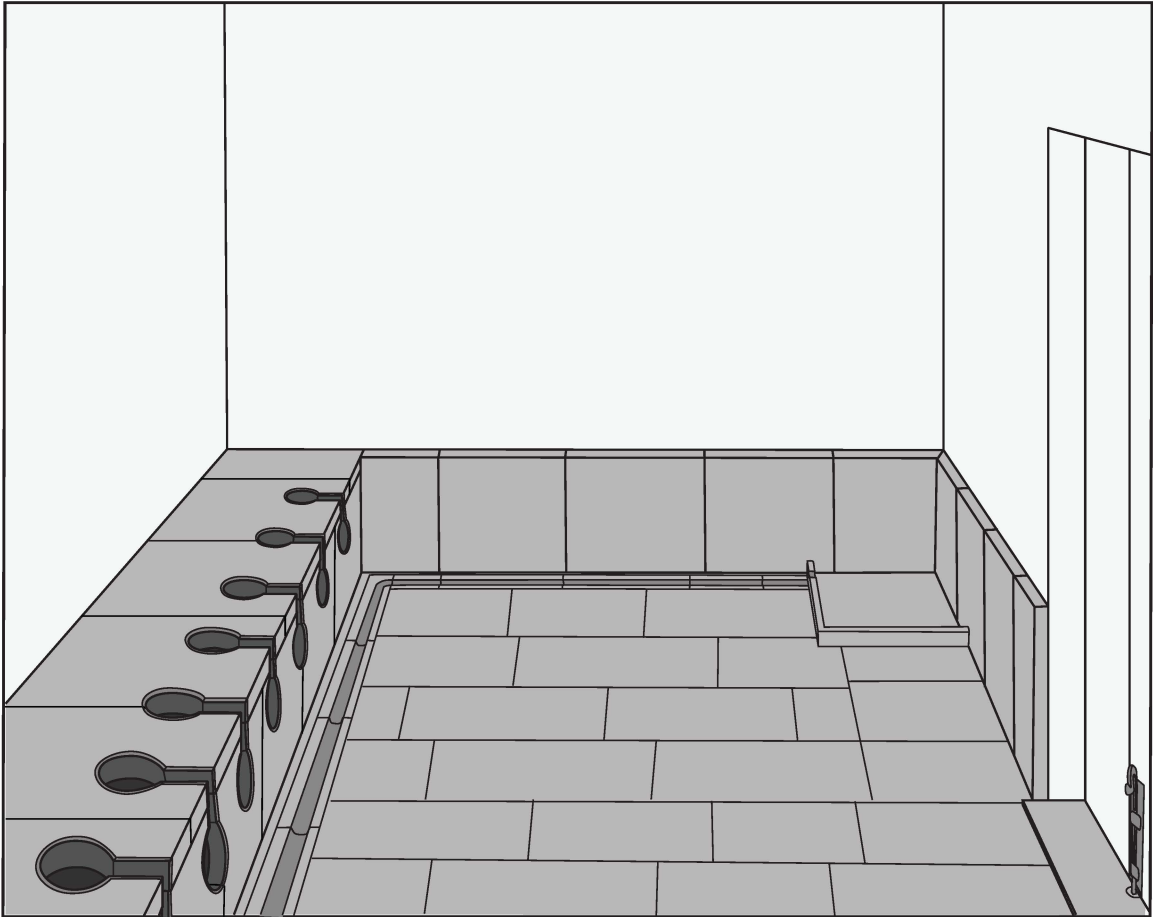


Fig. 20 - Reconstituição volumétrica da *Latrina Oeste* (Vista Oeste)

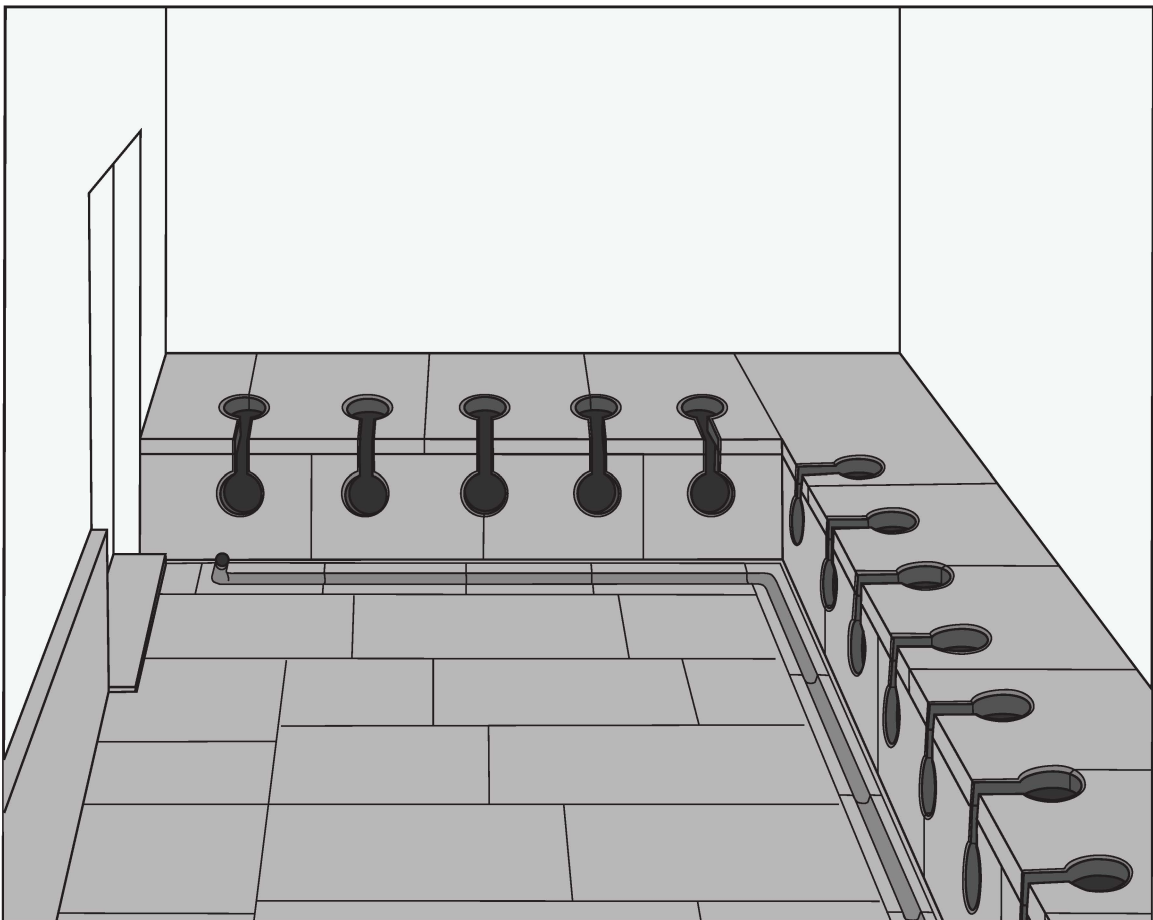


Fig. 21 - Reconstituição volumétrica da *Latrina Oeste* (Vista Este)

Anexo IV - Catálogo Fotográfico

IV.1. - Aspectos gerais do sítio de *Mirobriga*

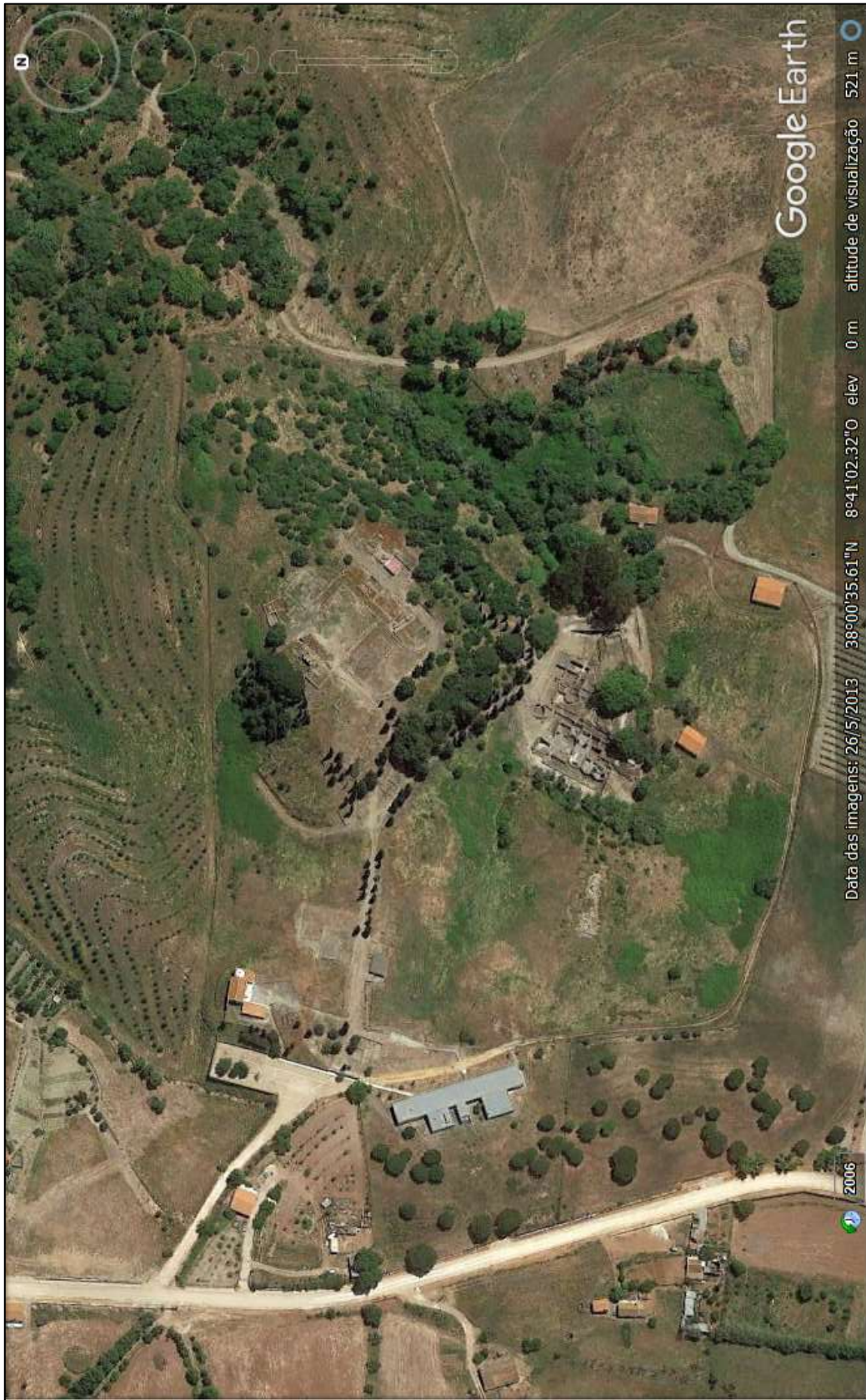


Fig. 1 - Fotografia de satélite do perímetro urbano de *Mirobriga* (fonte: Google Earth)



Fig. 2 - Poço identificado na Casa Periquito (Kopf 2018a)



Fig. 3 - Poço identificado na Casa 7 (Oberhofer 2018a)



Fig. 4 - Reservatório de água identificado junto das Termas Este. Setembro 1998
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 5 - Reservatório T7 localizado junto ao edifício termal de Tróia (Magalhães 2010)



Fig. 6 - Paramento revestido a *opus signinum* localizado junto das Termas Oeste



Fig. 7 - Via I, junto à Casa da Calçada. Vista Este



Fig. 8 - Via II, junto à intersecção com a Via I. Vista Norte



Fig. 9 - Via III, junto à confluência com as Vias VIII e IX. Vista Oeste



Fig. 10 - Via IV. Vista Este



Fig. 11 - Via V. Vista Norte



Fig. 12 - Via VI junto à intersecção com a Via IV. Vista Norte



Fig. 13 - Via VII. Vista Este



Fig. 14 - Via VIII junto à intersecção com as Vias III e IX. Vista Este



Fig. 15 - Via IX junto à intersecção com as Vias III e VIII. Vista Sul



Fig. 16 - Via X. Vista Norte



Fig. 17 - Via XI. Vista Norte



Fig. 18 - Via XII. Vista Norte



Fig. 19 - Via XIII. Vista Sul



Fig. 20 - Via XIV (baixo) e pavimento da possível Via XVI? (direita). Vista Este (Oberhofer 2018b)



Fig. 21 - Via XV. Vista Norte

IV.2. - Sistema de escoamento

IV.2.1. - Edificios Privados

IV.2.1.1. - Construção 1



Fig. 22 - Canalização C1 antes da escavação da amortização. 1999
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 23 - Canalização C1 e depressões escavadas na rocha após escavação. 1999
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 24 - Canalizações C3, C2, C71 e C4 (da esquerda para a direita) antes da escavação da amortização. 1999 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 25 - Canalizações C3, C2, C71 e C4 (da esquerda para a direita) após escavação. 1999 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 26 - Canalização C4 (esquerda) antes da escavação da amortização. 1999
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 27 - Canalização C4 (centro) após escavação. 1999
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 28 - (esquerda) Canalização C4 e depressões escavadas na rocha.

Fig. 29 - (direita) Estrutura de impermeabilização C70

1999 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 30 - Construção 1 antes da escavação da amortização das canalizações.

Vista Sudeste. 1999 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)

IV.2.1.2. - Construção 2



Fig. 31 – Vista parcial da Construção 2 (vista Este). 1999
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 32 - Canalizações C10 (centro) e C8 (direita). Vista Oeste. 1999
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 33 - (esquerda) Vala de fundação do paramento divisório entre os ambientes E e D e pavimento em *opus signinum* do ambiente D. Vista Oeste

Fig. 34 - (direita) Estrutura de impermeabilização C67. Vista Sul 1999 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)

IV.2.1.3. - Casa da Calçada



Fig. 35 - (esquerda) Canalização C17 junto ao muro estilóbato do *peristylum*. Vista Norte
Fig. 36 - (direita) Possível ponto de escoamento da C17 e canalização C18. Vista Este



Fig. 37 - (esquerda) Cobertura da canalização C15. Vista Sul
Fig. 38 - (direita) Intersecção das canalizações C15 (centro) e C14 (direita). Vista Oeste



Fig. 39 - Ortofotomosaico do sistema de canalizações C14+C15+C16 e depressões escavadas na rocha onde aparenta ter início. (Imagem cedida por Filipe Sousa)

IV.2.1.4. - Casa Periquito



Fig. 40 - Troço da estrutura de impermeabilização C69 identificado na Sond. 27. Vista Sul (Kopf 2018a)



Fig. 41 - (esquerda) Troço da estrutura C69 identificado na Sond. 23. Vista Oeste
Fig. 42 - (direita) Troço da canalização C77 identificado na Sond. 10. Vista Sul (Kopf 2018a)



Fig. 43 - (esquerda) Ponto de recolha da canalização C77. Vista Nordeste
Fig. 44 - (direita) Intersecção das canalizações C82 (baixo) e C83 (centro). Vista Sul (Kopf 2018a)



Fig. 45 - Troço da canalização C82 nas Salas 5.2.9 e 5.2.8. Vista Sul (Kopf 2018a)



Fig. 46 - (esquerda) Cobertura da canalização C84 identificada na Sond. 21/22. Vista Sul
Fig. 47 - (direita) Canalização C78 identificada na Sond. 25. Vista Sudoeste
(Kopf 2018a)



Fig. 48 - Sala 5.2.13. UE [97] que interpretamos como um derrube de telhado.
(Kopf 2018a)

IV.2.1.5. - Casa 6



Fig. 49 - Troço de estrutura de impermeabilização C68 identificado na Sond. 37.
Vista Norte (Kopf 2018b)



Fig. 50 - Troço da canalização C62 identificado na Sond. 6. Vista Norte.
(Kopf 2018b)



Fig. 51 - Inumação infantil identificada na Sond. 37 (Kopf 2018b)

IV.2.1.6. - Casa 7



Fig. 52 - *Peristylum* da Casa 7 e ponto de recolha da canalização C63. Vista Oeste.
(Oberhofer 2018a)



Fig. 53 - (esquerda) Troço da canalização C63 identificado na Sond. 33. Vista Oeste
Fig. 54 - (direita) Possível ponto de escoamento ca canalização C63 (topo). Vista Norte
(Oberhofer 2018a)

IV.2.1.7. - Casa 8



Fig. 55 - Aspecto geral da Casa 8 e vista parcial da canalização C64 (centro). Vista Este (Oberhofer 2018b)



Fig. 56 - Canalização C65 junto àquele que seria o seu ponto de escoamento. Vista Norte (Oberhofer 2018b)



Fig. 57 - Contexto de derrube de telhado sobre a Via XIV correspondente ao *Fundensemble* T. Vista Oeste. (Oberhofer 2018b)

IV.2.1.8. - Casa da «Hospedraria»



Fig. 58 - Cobertura actual da canalização C21. Vista Sudeste

IV.2.2. - Edifícios e recintos públicos ou de uso público

IV.2.2.1. - *Forum*

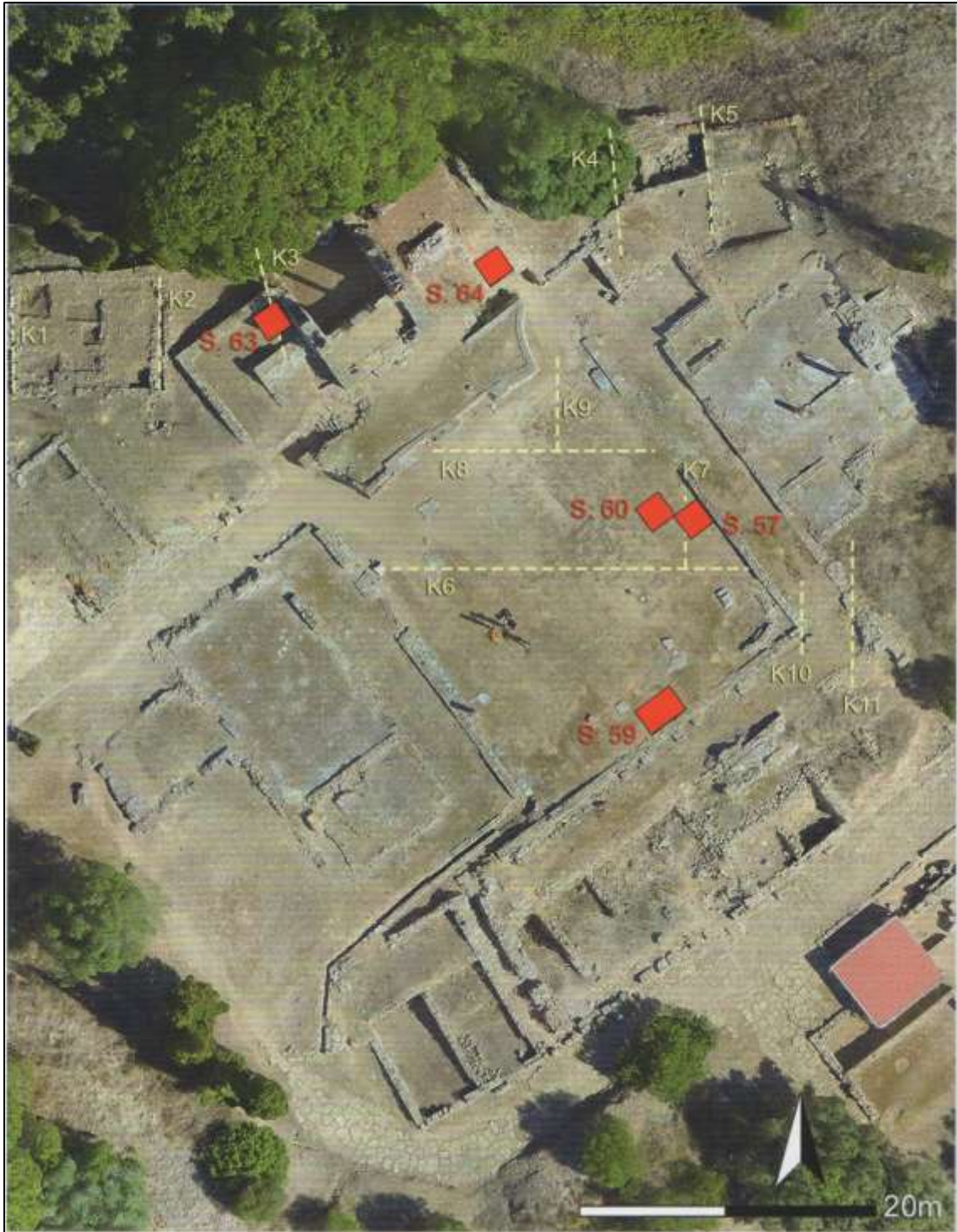


Fig. 59 - Fotografia aérea da zona do *Forum* e junção das Vias IV e VI.
(Teichner 2018b)



Fig. 60 - Ponto de escoamento da canalização C19. Vista Norte



Fig. 61 - Relação da canalização C19 com a Via IV. Vista Noroeste



Fig. 62 - (esquerda) Interior da canalização C19. Vista Sudoeste

Fig. 63 - (direita topo) Troço original da C19 em alvenaria de pedra. Vista Norte

Fig. 64 - (direita base) Troço adicionado da C19 em alvenaria de tijolo. Vista Sudeste



Fig. 65 - Intersecção do canto Oeste do Edifício B com a junção dos dois troços da canalização C19. Vista Este



Fig. 66 - Intersecção do canto Oeste do Edifício B com a junção dos dois troços da canalização C19. Vista Sul



Fig. 67 - Ponto de escoamento da possível canalização C20. Vista Nordeste

IV.2.2.2. – Edificio A



Fig. 68 - Troço da estrutura C13 no Oeste do Edifício A. Vista Norte



Fig. 69 - (esquerda) Interior do lado Oeste da estrutura de impermeabilização C13. Vista Norte



Fig. 70 - (direita) Contraforte perfurado no interior do troço Norte da estrutura de impermeabilização C13. Vista Este

IV.2.2.3. – Termas Este



Fig. 71 - Vista parcial do edifício termal Este. Vista Sul



Fig. 72 - Interior da canalização C35. Visível restauro contemporâneo (topo). Vista Este



Fig. 73 - Ponto de escoamento da C35. Vista Oeste. (Acervo fotográfico de Mirobriga)



Fig. 74 - (esquerda) Ponto de escoamento da canalização C46. Vista Noroeste

Fig. 75 - (direita topo) Ponto de recolha da canalização C39 na base do tanque do *frigidarium*. Vista Sudeste

Fig. 76 - (direita base) Ampliação da mesma fotografia. Visível *fistula* C39



Fig. 77 - Canalização vertical C79 (centro) e parte da canalização C80 (base).
Vista Noroeste. Outubro 2003 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 78 - (esquerda) Possível cobertura da C80 (centro) e sugestão de uma canalização proveniente da zona de serviço (base). Outubro 2003 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)

Fig. 79 - (direita topo) Aspecto das canalizações C73, C75, C46 e C45 em 1948.
Ampliação de fotografia. Vista Norte (Acervo fotográfico da DGEMN)

Fig. 80 - (direita base) Aspecto actual da canalização C75. Visível restauro contemporâneo.
Vista Este



Fig. 81 - Sumidouro C42. Vista Oeste



Fig. 82 - (esquerda topo) Interior da canalização C41. Vista Sudeste

Fig. 83 - (esquerda base) Cobertura e ponto de escoamento da C41. Vista Sul

Fig. 84 - (direita) Ponto de escoamento da C41 sob o banco do pátio. Vista Norte



Fig. 85 - Ponto de recolha da canalização C40. Vista Sudeste



Fig. 86 - (esquerda) Canalização C40. Vista Oeste

Fig. 87 - (direita topo) Pormenor do ponto de recolha da C40. Vista Este

Fig. 88 - (direita base) Ponto de escoamento da C40. Vista Este



Fig. 89 - Limite Este da estrutura de impermeabilização C38. Vista Oeste



Fig. 90 - Limite Oeste da estrutura de impermeabilização C38 e relação estratigráfica com a Sala 8. Vista de Topo



Fig. 91 - Limite Oeste da estrutura de impermeabilização C38 e relação estratigráfica com a Sala 8. Vista Este



Fig. 92 - Estrutura de impermeabilização C50 e sua relação estratigráfica com a Sala 8 (esquerda). Vista Este



Fig. 93 - Possível ponto de escoamento da canalização C72 (direita).
Vista Nordeste. (Biers *et al* 1988)



Fig. 94 - Unidade estratigráfica negativa resultante da extracção da canalização C48
(esquerda) e abertura no paramento para a passagem da canalização de adução
de água ao tanque (direita). Vista Sul



Fig. 95 - Unidade estratigráfica negativa resultante da extração da canalização C48 (esquerda) e abertura no paramento para a passagem da canalização de adução de água ao tanque (centro). Vista Nordeste



Fig. 96 - Abertura no paramento Oeste da Sala 15 para a passagem de uma canalização de adução de água. Vista Este



Fig. 97- Cobertura da canalização C81, identificada no *hypocaustum* da Sala 15.
Vista Sul (Biers *et al* 1988)

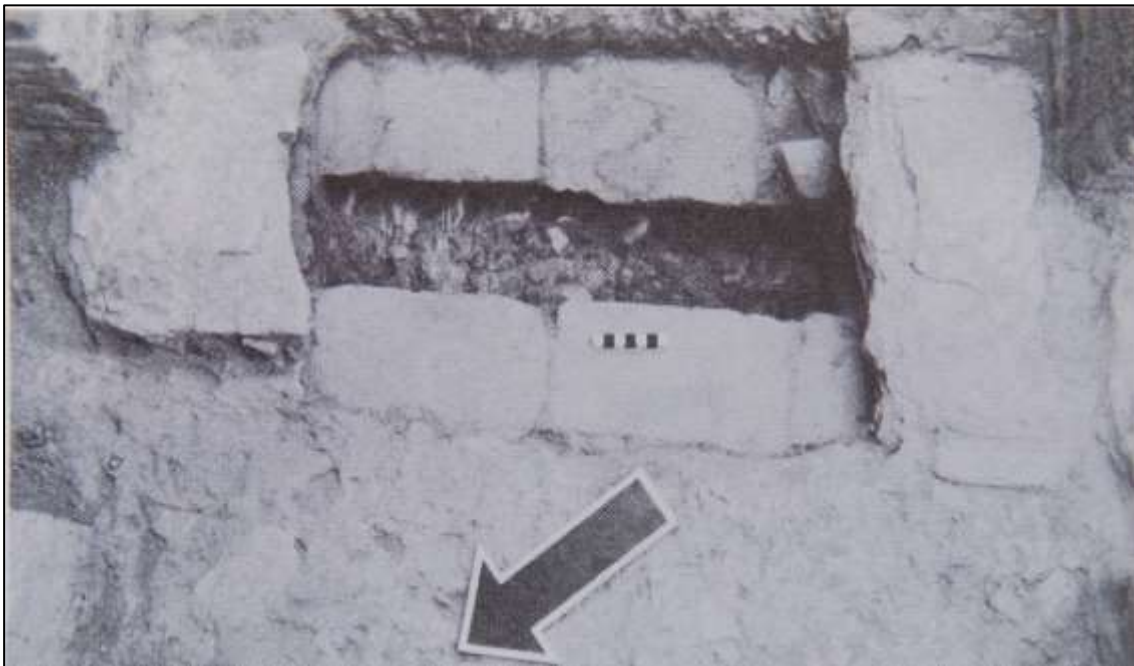


Fig. 98- Canalização C81, identificada no *hypocaustum* da Sala 15. (Biers *et al* 1988)



Fig. 99 - Barreira C36 e ponto de recolha da canalização C34 Vista Este



Fig. 100 - Barreira C36 e ponto de recolha da canalização C34. Vista Sul



Fig. 101 - Ponto de recolha da canalização C34. Vista Norte



Fig. 102 - Canalização C34 e entrada de manutenção C33 (ao fundo). Vista Sul



Fig. 103 - Fotografia aérea dos dois edifícios termais (fonte: <https://www.allaboutportugal.pt/pt/santiago-do-cacem/monumentos/ruinas-romanas-de-mirobriga>)

IV.2.2.4. – Termas Oeste



Fig. 104 - Edifício Termal Oeste visto desde a junção das Vias III, VIII e IX.
Vista Sudoeste



Fig. 105 - Pátio Noroeste visto desde a Via IX. Vista Nordeste



Fig. 106 - Interior da canalização C56 junto ao seu ponto de escoamento. Vista Sudoeste



Fig. 107 - Interior da canalização C56 na zona em que esta curva para Oeste, contornando a zona de serviço aos *praefurnia*. Vista Sudoeste



Fig. 108 - Interior do troço Sul da canalização C56. Vista Oeste



Fig. 109 - Entrada de manutenção C33. Sendo visível a canalização C34 (esquerda), C35 (centro) e o canal principal da Latrina Oeste, C43, (direita). Vista Este



Fig. 110 - Entrada para manutenção C23, rodeada de uma meia-cana em opus signinum, e canalização C56 (ao fundo). Vista Sul



Fig. 111 - Tanque grande do *caldarium*. Vista Oeste



Fig. 112 - (esquerda) Orifício em laje marmórea que oculta a *fistula* C31. Vista Noroeste
Fig. 113 - (direita) Estrutura C44. Possível localização de uma torneira de controlo do escoamento da canalização C31. Vista Sudeste



Fig. 114 - Tanque grande do *frigidarium*. Vista Sudeste



Fig. 115 - (esquerda topo) Orifício em laje marmórea que oculta a *fistula* C29. Vista Norte

Fig. 116 - (esquerda base) Ponto de escoamento da C29 vista desde o canal principal da Latrina Oeste, C43. Vista Oeste

Fig. 117 - (direita topo) Troço Sul do canal principal da Latrina Oeste, C43. Vista Oeste

Fig. 118 - (direita base) Ponto de escoamento da canalização C28. Vista Oeste



Fig. 119 - Ponto de recolha da canalização C28. Vista Este



Fig. 120 - Ponto de recolha da canalização C27. Vista Oeste



Fig. 121 - Interior da canalização C27. Vista Oeste



Fig. 122 - Canalizações C53, C54 e C55 aquando da sua descoberta em 1982
Vista Norte (Biers et al 1982)



Fig. 123 - Canalizações C53, C54 e C55 durante a campanha de limpeza de 1995
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 124 - (esquerda) Canalização C55, proveniente do *hypocaustum* da Sala 15. Vista Oeste
Fig. 125 - (direita) Canalização C54, proveniente do *hypocaustum* da Sala 11. Vista Norte
1995 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 126 - Ponto de escoamento da canalização C53. Vista Este
1995 (Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 127 - Ponto de escoamento da canalização C53 visto do interior da C56.
Vista Sudeste



Fig. 128 - Sumidouro C22. Vista Sul



Fig. 129 - Sumidouro C24. Vista de Topo



Fig. 130 - Sumidouro C24. Vista Sudeste



Fig. 131 - Base do sumidouro C57 visto a partir da canalização C56. Vista Sudoeste



Fig. 132 - Interior do sumidouro C57, obstruído, sendo visível o limite de um pavimento em opus signinum que existirá à superfície



Fig. 133 - Base do sumidouro C58 visto a partir da canalização C56. É visível o restauro com cimento contemporâneo Vista Sudoeste



Fig. 134 - Interior do sumidouro C58, selado com uma placa de cimento contemporâneo.



Fig. 135 - Canalização C56, com a cobertura parcialmente colapsada, aquando da sua escavação em 1971. Vista Norte. (Arquivos RTP: Documentário *Sabe como se fazem pesquisas arqueológicas?*)



Fig. 136 - Base do sumidouro C59 visto a partir da canalização C56. Vista Sudoeste



Fig. 137 - Interior do sumidouro C59, obstruído.



Fig. 138 - Interior do sumidouro C60, obstruído.



Fig. 139 - Interior do sumidouro C61, obstruído. São visíveis duas estruturas em alvenaria de tijolo e um paramento em alvenaria de pedra, localizados a Sul do edifício termal, ainda ocultos.



Fig. 140 - Entrada para manutenção e sumidouro C37. Vista Nordeste



Fig. 141 - Aspecto actual do interior da canalização C25. Vista Nordeste



Fig. 142 - (esquerda) Interior da C25 junto ao seu limite Norte. São visíveis os indícios de reformulação e o aspecto actual do sumidouro C26. Vista Nordeste

Fig. 143 - (direita) A mesma vista durante os trabalhos de restauro de 1998.

(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 144 - (esquerda) Interior da C25 durante os trabalhos de restauro de 1998 Vista Sudoeste
Fig. 145 - (direita) Interior da C25 durante os mesmos trabalhos de restauro. Vista Sudoeste
(Acervo fotográfico de *Mirobriga*)



Fig. 146 - Interior da C25 durante os trabalhos de restauro de 1998 Vista Nordeste



Fig. 147 - Interior do troço reformulado da C56. É visível o muro construído com tijolo e ligante contemporâneo para evitar o colapso da canalização (fundo direita). Vista Oeste



Fig. 148 - Estrutura de impermeabilização C51. Vista Sudoeste



Fig. 149 - Estrutura de impermeabilização C51. Vista Oeste

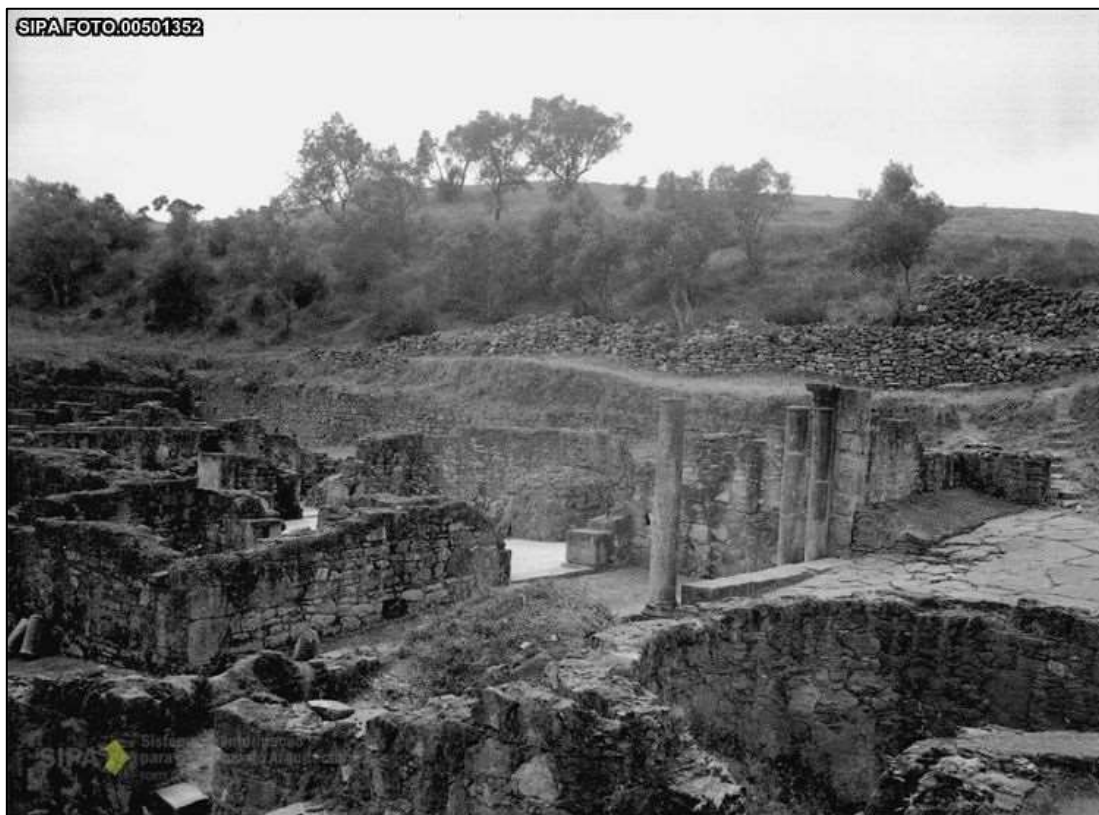


Fig. 150 - Edifício termal Oeste em 1959. É possível observar que o revestimento em *opus signinum* abarcava totalidade da estrutura C51. Vista Oeste (Acervo fotográfico da DGEMN)



Fig. 151 - Estrutura de impermeabilização C51, ainda com revestimento lateral parcialmente conservado. Vista Noroeste. Sem data (Acervo fotográfico da DGEMN)



Fig. 152 - Estrutura de impermeabilização C52. Vista Este



Fig. 153 - Sumidouro C22 e pequenos paramentos (*spur walls*), assentes sobre lajeado, não desempenhando um função estrutural, que poderão estar relacionados com a deflexão de água para o interior do sumidouro. Vista Norte



Fig. 154 - (esquerda) Caldarium. Vista Norte. (Biers *et al* 1988)



Fig. 155 - (direita) Tanque pequeno do *caldarium*. Vista de topo. (Biers *et al* 1988)



Fig. 156 - Tanque pequeno do *frigidarium* . Vista Este



Fig. 157 - Orifício em laje marmórea que oculta a canalização C30. Vista Noroeste

IV.3. - Estruturas de eliminação de resíduos fisiológicos

IV.3.1. - Latrina Este



Fig. 158 - Aspecto da Latrina Este em 1948. É possível observar o colapso da cobertura da canalização C35 (centro base), um fragmento *in situ* do *canaliculus* C73 (centro), a abertura no paramento oeste da Sala 10 para a passagem da canalização C75 (centro), o ponto de escoamento da canalização C46 (direita) e parte do troço Nordeste do canal principal da latrina C45. Vista Norte (Acervo fotográfico da DGEMN)



Fig. 159 - Escavação da Sala 10 em 1983. É visível a totalidade do canal principal da latrina bem como o sumidouro contemporâneo construído aquando do restauro da cobertura da canalização C35. Vista Sudoeste. (Biers *et al* 1988)



Fig. 160 - A mesma sala em 1983. Vista Nordeste (Slane *et al* 1983)



Fig. 161 - Modelo fotogramétrico da Latrina Este

IV.3.1. - Latrina Oeste



Fig. 162 - Assento da latrina restaurado. 1968. Vista Sul
(Acervo fotográfico da DGEMN)



Fig. 163 - Assento da latrina restaurado. 1968. Vista Oeste
(Acervo fotográfico da DGEMN)



Fig. 164 - Tanque C76 e *canaliculus* C74. Vista Noroeste



Fig. 165 - Troço Este do canal principal da latrina C43 e ponto de escoamento da C56. Vista Sul



Fig. 166 - Modelo fotogramétrico da Latrina Oeste

Anexo V - Catálogo de estruturas inventariadas

V.1. - Edificios Privados

V.1.1. - Construção 1

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C1 | Edifício | Construção 1 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 4 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 22-23 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Amb. 4 | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C71 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex?</i> ou sem cobertura | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente destruído | | | Construção | <i>post</i> 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | 1ª metade séc III d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|-------------------------|-------------|
| Designação | C71 | Edifício | Construção 1 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 4 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 22-25 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C1 | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C2 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente destruído | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C.? | |
| | | | Amortização | 1ª metade séc III d.C. | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C2 | Edifício | Construção 1 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 4 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 24-23 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado + C71 | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C4 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente destruído | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. ? | |
| | | | Amortização | | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C3 | Edifício | Construção 1 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 4 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 24-23 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | ? |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente destruído | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. ? | |
| | | | Amortização | | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C4 | Edifício | Construção 1 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 4 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 26-28 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Amb. 7 + C2 | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Exterior? | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | ? |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente destruído | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. ? | |
| | | | Amortização | 1ª metade séc. III d.C. | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|--|-----------------|--|----------------------------|--------------------------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C70 | Edifício | Construção 1 | Identificação | Estrutura de impermeabilização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 4 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 29 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | - | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | - | | Fundo | - | |
| Semi-circular | - | | Parede | - | |
| Circular | - | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | - | | Observações | Vala escavada no substrato | |
| Estado de Conservação | | | geológico e revestida por opus signinum na | | |
| Íntegro | | | parede Este. Localizada ao longo do lado | | |
| Parcialmente Conservado | X | | oeste do edifício | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente destruído | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | 1ª metade séc. III d.C. | |

V.1.2. - Construção 2

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------------|
| Designação | C5 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | | Registo | |
| Responsável | Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 31 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado + C6 ? | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C7 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | X |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | | Privada | X |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente danificado | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C6 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 31 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C5 ou C7 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | X | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente danificado | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C7 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | - | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C5+C6 | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C8 ou C9 ? | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | X |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | | X |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente danificado | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| Designação | C8 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Canalização |
|------------------------------------|---|----------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | - | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C7? | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C10? | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | X | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente danificado | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C9 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | - | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C7? | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C11? | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | X | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente danificado | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C10 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 32 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado + C8? | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | X | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente danificado | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Designação | C11 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | - | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado + C9? | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | X | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | Encontrava-se | | Privada | X | |
| parcialmente conservado à data da | | | Cronologia | | |
| escavação. Actualmente danificado | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C12 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | Registo | | |
| Responsável | Filomena Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 | |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | Fotográfico | - | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | X |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | X | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | | X |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---|----------------------------|--------------------------------|
| Designação | C67 | Edifício | Construção 2 | Identificação | Estrutura de Impermeabilização |
| Intervenções | Escavação – 1998 | | | Registo | |
| Responsável | Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 5 |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1999; Quaresma 2012 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 34 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | - | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Vala escavada no substrato | |
| Estado de Conservação | | | geológico e revestida por <i>opus signinum</i> na | | |
| Íntegro | | | parede Este. Localizada ao longo do lado | | |
| Parcialmente Conservado | X | | oeste do edifício | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 3º quartel séc. I d.C. | |
| | | | Amortização | | |

V.1.3. - Casa da Calçada

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Designação | C14 | Edifício | Casa da Calçada | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1962? e 1995/1996 | | | Registo | |
| Responsável | F. de Almeida; Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 6 |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1997a, Barata 1999; Quaresma 2012, Sousa 2018 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 37-39 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C16 + C15- | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | Via I- | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 150 - 250 d.C. | |
| | | | Amortização | 250 - 300 d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Designação | C15 | Edifício | Casa da Calçada | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1962? e 1995/1996 | | | Registo | |
| Responsável | F. de Almeida; Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 6 |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1997a, Barata 1999; Quaresma 2012, Sousa 2018 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 38-39 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | UE [-11] | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C14 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | ? | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | <i>Imbrex</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 150 - 250 d.C. | |
| | | | Amortização | 250 - 300 d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| Designação | C16 | Edifício | Casa da Calçada | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1962? e 1995/1996 | | | Registo | |
| Responsável | F. de Almeida; Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 6 |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1997a, Barata 1999; Quaresma 2012, Sousa 2018 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 39 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | UE [-30] | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C14 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | ? | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 150 - 250 d.C. | |
| | | | Amortização | 250 - 300 d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Designação | C17 | Edifício | Casa da Calçada | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1962? e 1995/1996 | | | Registo | |
| Responsável | F. de Almeida; Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 6 |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1997a, Barata 1999; Quaresma 2012, Sousa 2018 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 35-36 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Amb. 6 (peristylum) | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C18 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | X |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Indeterminado | |
| Semi-circular | | | Parede | Indeterminado | |
| Circular | | | Cobertura | Laje pétrea | |
| Desconhecida | | X | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | X | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | | Privada | X |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 80-110 d.C. | |
| | | | Amortização | 250 - 300 d.C. | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|--|-----------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C18 | Edifício | Casa da Calçada | Identificação | Canalização/est. Impermeabilização? |
| Intervenções | Escavação – 1962? e 1995/1996 | | | Registo | |
| Responsável | F. de Almeida; Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 6 |
| Bibliografia | Rel. Escavação; Barata 1997a, Barata 1999; Quaresma 2012, Sousa 2018 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 36 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C17 | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Via II ? | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Indeterminado | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 80-110 d.C. | |
| | | | Amortização | 250 - 300 d.C. | |

V.1.4. - Casa Periquito

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--|-------------------|
| Designação | C66 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – Anos 50 e 2006-2009 | | | Registo | |
| Responsável | Afonso do Paço?; Félix Teichner | | | Gráfico | Anexo III, fig. 7 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018a | | | Fotográfico | - |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C84 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | 0.20m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | X |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Substrato geológico | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo lydion ao cutelo | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo lydion | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | construção Sala 5.2.7. | |
| | | | Amortização | finais séc. II d.C. / inícios séc. III d.C.? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--|-------------|
| Designação | C77 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – Anos 50 e 2006-2009 | | Registo | | |
| Responsável | Afonso do Paço?; Félix Teichner | | Gráfico | Anexo III, fig. 7 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018a | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 42-43 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Sala 5.1.1. (<i>peristylum</i>) | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | <i>Imbrex</i> invertido | |
| Semi-circular | X | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | <i>post</i> 40 d.C. (1ª Fase) | |
| | | | Amortização | finais séc. II d.C. / inícios séc. III d.C.? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--|-------------|
| Designação | C78 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – Anos 50 e 2006-2009 | | Registo | | |
| Responsável | Afonso do Paço?; Félix Teichner | | Gráfico | Anexo III, fig. 7 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018a | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 47 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | Orientação | W/E | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | X |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | <i>Imbrex</i> invertido | |
| Semi-circular | X | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | estrutura a norte do edifício | |
| | | | Amortização | finais séc. II d.C. / inícios séc. III d.C.? | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|--|-----------------|---------------------------------|--|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C82 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – Anos 50 e 2006-2009 | | Registo | | |
| Responsável | Afonso do Paço?; Félix Teichner | | Gráfico | Anexo III, fig. 7 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018a | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 44-45 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Sala 5.2.8. (<i>peristylum</i>)+ C83 + C69 | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | <i>Imbrex</i> invertido | |
| Semi-circular | X | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Laje pétreia | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | Propriedade | | |
| Íntegro | | | Pública | | |
| Parcialmente Conservado | X | | Privada | X | |
| Cortado/Danificado | | | Cronologia | | |
| Fragmentado | | | Construção | <i>post</i> 40 d.C. (1ª Fase) | |
| Restaurado | | | Amortização | finais séc. II d.C. / inícios séc. III d.C.? | |
| Observações | | | | | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--|-------------------|
| Designação | C83 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – Anos 50 e 2006-2009 | | | Registo | |
| Responsável | Afonso do Paço?; Félix Teichner | | | Gráfico | Anexo III, fig. 7 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018a | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 45 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C82 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | <i>Imbrex</i> invertido | |
| Semi-circular | X | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Ampliação sistema escoamento | |
| | | | Amortização | finais séc. II d.C. / inícios séc. III d.C.? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--|-------------------|
| Designação | C84 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – Anos 50 e 2006-2009 | | | Registo | |
| Responsável | Afonso do Paço?; Félix Teichner | | | Gráfico | Anexo III, fig. 7 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018a | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 46 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C82 + C66 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | X |
| Largura | | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo <i>lydion</i> | |
| Desconhecida | | X | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | X | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | construção Sala 5.2.7. | |
| | | | Amortização | finais séc. II d.C. / inícios séc. III d.C.? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---|---|--------------------------------|
| Designação | C69 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Estrutura de Impermeabilização |
| Intervenções | Escavação – Anos 50 e 2006-2009 | | Registo | | |
| Responsável | Afonso do Paço?; Félix Teichner | | Gráfico | Anexo III, fig. 7 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018a | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 40-41 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Escoa em parte para a C82 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Vala escavada no substrato | |
| Estado de Conservação | | | geológico e revestida por <i>opus signinum</i> na | | |
| Íntegro | | | parede Este. Localizada ao longo do lado | | |
| Parcialmente Conservado | | | Oeste do edifício | | |
| Cortado/Danificado | | X | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | <i>post</i> 40 d.C. (1ª Fase) | |
| | | | Amortização | finais séc. II d.C. / inícios séc. III d.C.? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---|---|--------------------------------|
| Designação | C85 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Estrutura de Impermeabilização |
| Intervenções | Escavação – Anos 50 e 2006-2009 | | | Registo | |
| Responsável | Afonso do Paço?; Félix Teichner | | | Gráfico | Anexo III, fig. 7 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018a | | | Fotográfico | - |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | - | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Vala escavada no substrato | |
| Estado de Conservação | | | geológico e revestida por <i>opus signinum</i> na | | |
| Íntegro | | | parede Oeste. Localizada ao longo do lado | | |
| Parcialmente Conservado | | | Este do edifício | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | X | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | <i>post</i> 40 d.C. (1ª Fase) | |
| | | | Amortização | finais séc. II d.C. / inícios séc. III d.C.? | |

V.1.5. - Casa 6

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|--|-----------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C62 | Edifício | Casa 6 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 2007-2009 | | | Registo | |
| Responsável | Félix Teichner | | | Gráfico | Anexo III, fig. 8 |
| Bibliografia | Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018b | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 50 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C82 + C66 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | X |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | X | Fundo | Tijolo <i>lydion</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Laje pétrea? | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | X | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | | X |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Época Flávia? | |
| | | | Amortização | Séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---|----------------------------|--------------------------------|
| Designação | C68 | Edifício | Casa Periquito | Identificação | Estrutura de Impermeabilização |
| Intervenções | Escavação – 2007-2009 | | Registo | | |
| Responsável | Félix Teichner | | Gráfico | Anexo III, fig. 8 | |
| Bibliografia | Rel Escavação; Teichner et al 2014; Kopf 2018b | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 49 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | - | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Vala escavada no substrato | |
| Estado de Conservação | | | geológico localizada ao longo dos lados | | |
| Íntegro | | | Oeste e Sul do edifício revestida por <i>opus</i> . | | |
| Parcialmente Conservado | X | | <i>signinum</i> na parede Este e Norte | | |
| Cortado/Danificado | | | respectivamente | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Época Flávia? | |
| | | | Amortização | Séc. III d.C. ? | |

V.1.6. - Casa 7

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|--|-----------------|---------------------------------|---|----------------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C63 | Edifício | Casa 7 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 2007-2009 | | | Registo | |
| Responsável | Félix Teichner | | | Gráfico | Anexo III, fig. 9 |
| Bibliografia | Rel Escavação; Teichner et al 2014; Oberhofer 2018a | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 50-54 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Sala 7.1.1. | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | Via XVII? | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | X |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | X | Fundo | Tijolo <i>lydion</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de cerâmica de construção reaproveitada | |
| Circular | | | Cobertura | Laje pétrea | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | X | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | | Privada | X |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | <i>post</i> 60 d.C. | |
| | | | Amortização | <i>post</i> meados séc. III d.C. | |

V.1.7. - Casa 8

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C64 | Edifício | Casa 8 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 2007-2009 | | Registo | | |
| Responsável | Félix Teichner | | Gráfico | Anexo III, fig. 10 | |
| Bibliografia | Rel Escavação; Teichner et al 2014; Oberhofer 2018b | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 55 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Sala 7.1.1. | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Via XVII? | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | 0.30m | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo ao cutelo | |
| Circular | | | Cobertura | Laje pétreo | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 2ª metade séc. II d.C. ? | |
| | | | Amortização | 1ª metade séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--|-------------|
| Designação | C65 | Edifício | Casa 8 | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 2007-2009 | | Registo | | |
| Responsável | Félix Teichner | | Gráfico | Anexo III, fig. 10 | |
| Bibliografia | Rel Escavação; Teichner et al 2014; Oberhofer 2018b | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 56 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | Via XVI | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | 0.20m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | X | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Substrato geológico | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo lydion | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | época Flávia/ inícios do séc. II d.C. ? | |
| | | | Amortização | cronologia incerta 3ª Fase | |

V.1.8. - Casa da «Hospedaria»

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------------|---|--------------------|
| Designação | C21 | Edifício | Casa da «Hospedaria» | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação – 1983 | | | Registo | |
| Responsável | David Soren | | | Gráfico | Anexo III, fig. 11 |
| Bibliografia | informação legada à DRCA | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 58 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | 0.20m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | X |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo lydion | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo lydion | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | X | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | <i>post 2ª metade séc. I d.C. / início do séc. II d. C.</i> | |
| | | | Amortização | | |

V.1.9. – Edifício ainda não identificado sito na *Via III*

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|---|-----------------------------|--------------------------------|
| Designação | C49 | Edifício | s/designação <i>Via III</i> | Identificação | Estrutura de impermeabilização |
| Intervenções | Escavação – 1955 ou 1959-1971 | | | Registo | |
| Responsável | M. L. C Arthur ou F de Almeida | | | Gráfico | - |
| Bibliografia | Barata 1997a | | | Fotográfico | Capítulo 9.3.1. |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0.20m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | | |
| Semi-circular | | | Parede | | |
| Circular | | | Cobertura | | |
| Desconhecida | | | Observações | Revestimento em <i>opus</i> | |
| Estado de Conservação | | | <i>signinum</i> localizado ao longo da fachada do | | |
| Íntegro | | | Edifício a montante da soleira | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | |
| Observações | | | Privada | X | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | | |
| | | | Amortização | | |

V.2. - Edifícios e recintos públicos ou de uso público

V.2.1. - *Forum*

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|--|---------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C19 | Edifício | <i>Forum</i> | Identificação | <i>Cloaca</i> |
| Intervenções | Escavação – Anos 1960 | | Registo | | |
| Responsável | Fernando de Almeida | | Gráfico | Anexo III, fig. 12 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Barata 1997a; Teichner 2018b | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 60-66 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | <i>forum + C20?</i> | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | <i>Via VI</i> | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | c. 0.45m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | <i>Tijolo sesquipedalis quadratus e lydion</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | c. 60/70 d.C. | |
| | | | Amortização | | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|---------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C20 | Edifício | <i>Forum</i> | Identificação | Canalização ? |
| Intervenções | Escavação – Anos 1960 | | Registo | | |
| Responsável | Fernando de Almeida | | Gráfico | Anexo III, fig. 12 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1982 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 67 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C19 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | c. 0.20m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo ao cutelo | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | X | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | c. 60/70 d.C. ? | |
| | | | Amortização | | |

V.2.2. – Edificio A

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|--|--------------------------|--------------------------------|
| Designação | C13 | Edifício | Edifício A | Identificação | Estrutura de impermeabilização |
| Intervenções | Escavação – 1971? | | | Registo | |
| Responsável | Fernando de Almeida | | | Gráfico | Anexo III, fig. 13 |
| Bibliografia | Slane <i>et al</i> 1983; Teichner <i>et al</i> 2014; Teichner 2018b | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 68-70 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | - | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0.75 a 0.90 | | Águas pluviais | * | |
| Largura | 0.40 a 0.60 | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | <i>opus signinum</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | | |
| Desconhecida | | | Observações | *estrutura possivelmente | |
| Estado de Conservação | | | para permitir a percolação de água de | | |
| Íntegro | | | infiltração, não sendo, contudo impossível que | | |
| Parcialmente Conservado | X | | tenha escoado águas pluviais caso não tenha | | |
| Cortado/Danificado | | | tido cobertura | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | | |
| | | | Amortização | | |

V.2.3. – Termas Este

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|---|---------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C35 | Edifício | Termas Este | Identificação | <i>Cloaca</i> |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940? /Restauração: Anos 1960 | | Registo | | |
| Responsável | J.Cruz e Silva?; F. Almeida? | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 72-73 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C33 | | Orientação | W/E | |
| Ponto de Escoamento | Leito da ribeira sazonal | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | c. 1.00m | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | X | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Substrato geológico? | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Abóbada de canhão em alvenaria de pedra | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X | | Pública | X | |
| Observações | Restauração com cimento | | Privada | | |
| contemporâneo identificado em dois pontos da cobertura. Restante traçado está relativamente bem preservado | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Fase 1A | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|------------------------------|----------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C36 | Edifício | Termas Este | Identificação | Barreira |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940? /Restauro: Anos 1960 | | Registo | | |
| Responsável | J.Cruz e Silva?; F. Almeida? | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV,fig 99-100 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | pavimento Via IX | | Orientação | N/S | |
| Ponto de Escoamento | C34 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | c. 0.20m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | | |
| Semi-circular | | | Parede | | |
| Circular | | | Cobertura | | |
| Desconhecida | | | Observações | barreira de tijolo revestida | |
| Estado de Conservação | | | <i>a opus signinum</i> | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 3ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Designação | C38 | Edifício | Termas Este | Identificação | Estrutura de Impermeabilização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1960 e 1995/Restauro 1995 | | Registo | | |
| Responsável | F. Almeida; F Barata, A. Tinturé e J. Garcia | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Tinturé e Garcia 1995; Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 89-90 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | W/E | |
| Ponto de Escoamento | Indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X* | |
| Largura | c. 1.00m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | <i>Opus signinum</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | | |
| Desconhecida | | | Observações | * Infiltração | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 2ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------|-------------|
| Designação | C39 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: 1983-1984 | | Registo | | |
| Responsável | William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Slane <i>et al</i> 1983; Slane <i>et al</i> 1984; Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 75-76 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Tanque Sala 14 | | Orientação | W/E | |
| Ponto de Escoamento | C80 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | 0,04m | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | X | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | <i>Fistula em chumbo</i> | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | X | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Fase 1A | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| Designação | C40 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: 1983-1984 | | Registo | | |
| Responsável | William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Slane <i>et al</i> 1983; Slane <i>et al</i> 1984; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV fig. 85-88 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Pavimento Sala 13 | | Orientação | W/E | |
| Ponto de Escoamento | C79 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | 0,14m | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | <i>Opus signinum</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo revestido p/ opus signinum | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | X | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 2ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Designação | C41 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: 1983-1984 | | Registo | | |
| Responsável | William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Slane <i>et al</i> 1983; Slane <i>et al</i> 1984; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 82-84 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C42 | | Orientação | NW/SE | |
| Ponto de Escoamento | Pavimento pátio | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c.0,15m | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo <i>lydion</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo <i>lydion</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 2ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-----------|
| Designação | C42 | Edifício | Termas Este | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J. Cruz e Silva? | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 81 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Pavimento Sala 8 | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C41 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,15m? * | | Águas pluviais | | |
| Largura | máx. 0,15m | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | c. 0,12m | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo <i>lydion</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo <i>lydion</i> | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | X | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | * estado de conservação | | Privada | | |
| não permite medições fiáveis | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 2ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
| Designação | C46 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940;1983 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva?; William Biers | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Slane <i>et al</i> 1983; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 74 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Tanque Fase 1 Sala 16 | | | Orientação | NW/SE |
| Ponto de Escoamento | C45 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c. 0,20m | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo | |
| Semi-circular | | | Parede | alvenaria Tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Fase 1A | |
| | | | Amortização | 3ª Fase | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|--|---|-----------------|---|---------------------------------------|------------------------|
| Designação | C48 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1960;1981-1984 | | | Registo | |
| Responsável | F. Almeida; William Biers | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 94-95 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Tanque pequeno Sala 16 | | Orientação | E/W | |
| Ponto de Escoamento | Pavimento pátio? | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | ? | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | X | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Poderia consistir numa <i>fistula</i> | |
| Estado de Conservação | | | em chumbo, actualmente resta um orifício no | | |
| Íntegro | | | paramento que aparente ser resultado de um | | |
| Parcialmente Conservado | | | dano infligido ao mesmo para remoção da | | |
| Cortado/Danificado | | | canalização de escoamento. | | |
| Fragmentado | X * | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | * Restam evidências | | Privada | | |
| da sua existência. Destruído/espoliado | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 3ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Designação | C72 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1960;1981-1984 | | | Registo | |
| Responsável | F. Almeida; William Biers | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 93 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Tanque grande Sala 16 | | Orientação | E/W | |
| Ponto de Escoamento | Pavimento pátio? | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | 0,055m | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | X | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | <i>Fistula em chumbo</i> | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | X | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 3ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
| Designação | C79 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: 2003 | | | Registo | |
| Responsável | Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Barata e Tiago 2003 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 77-78 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C40 | | | Orientação | vertical |
| Ponto de Escoamento | C80 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c. 0.10m | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | X | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 2ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
| Designação | C80 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: 2003 | | | Registo | |
| Responsável | Filomena Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Barata e Tiago 2003 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 77-78 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C39+C79 | | | Orientação | NE/SW |
| Ponto de Escoamento | indeterminado | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | | |
| Semi-circular | | | Parede | | |
| Circular | | | Cobertura | Laje pétrea | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação* | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | * Não escavado | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Fase 1A | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Designação | C81 | Edifício | Termas Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: 1981-1984 | | Registo | | |
| Responsável | William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 97-98 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | indeterminado | | Orientação | NE/SW | |
| Ponto de Escoamento | indeterminado | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c. 0.10m | | Águas residuais | | ? |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | escavado na rocha | |
| Semi-circular | | | Parede | tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | Laje pétrea | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 3ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Designação | C50 | Edifício | Termas Este | Identificação | Estrutura de impermeabilização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J. Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 92 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | - | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | X | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Estrutura de base rectangular | |
| Estado de Conservação | | | e secção triangular. Construída em alvenaria | | |
| Íntegro | | | de pedra e revestida no topo com <i>opus</i> | | |
| Parcialmente Conservado | X | | <i>signinum</i> | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 2ª Fase | |
| | | | Amortização | parcial 3ª Fase ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Designação | C45 | Edifício | Latrina Este | Identificação | Canal principal da <i>latrina</i> |
| Intervenções | Escavação: Pré-1948 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva? | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 158-161 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | <i>latrina</i> +C46+C73+C75 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C35 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0.15m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | c. 0.60m | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | X | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | ? | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | X | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Fase 1C | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Designação | C73 | Edifício | Latrina Este | Identificação | <i>Canaliculus</i> |
| Intervenções | Escavação: Pré-1948 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva? | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 158-161 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | tanque? | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C45 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c. 0.06m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Entalhe em bloco pétreo | |
| Semi-circular | X | | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | X | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Fase 1C | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C75 | Edifício | Latrina Este | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Pré-1948 | | Registo | | |
| Responsável | J. Cruz e Silva? | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Almeida 1964; Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 158-161 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | pátio termas | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C45 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | ? | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | ? | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X* | | Pública | X | |
| Observações | *aspecto actual difere | | Privada | | |
| do observado em 1948 | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Fase 1C | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

V.2.4. – Termas Oeste

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Designação | C56 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | <i>Cloaca</i> |
| Intervenções | Escavação: c.1971; 1982-1984 | | | Registo | |
| Responsável | F. Almeida; William Biers | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 106-108 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C22+C24+C26+C61+C60+C59+C58+C53+C57 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C43 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | max. 0,90m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | 0,60m e 0,70m* | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Abóbada de canhão em pedra | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | X | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | *troço sob o Pátio | | | Privada | |
| Noroeste | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|--|-----------------|---------------------------------|----------------------------|---------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C25 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | <i>Cloaca</i> |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940-50; Restauro: 1998 | | Registo | | |
| Responsável | J. Cruz e Silva?; F. Barata | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 141-146 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C37 | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C26 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | max. 1,47m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | c. 0,85m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Laje pétrea | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Abóbada de canhão em pedra | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | Propriedade | | |
| Íntegro | X | | Pública | X | |
| Parcialmente Conservado | | | Privada | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | | | |
| Restaurado | * | | | | |
| Observações | *Fundo e limite Norte | | | | |
| restaurados em 1998 | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------------------------|---------------------------|-----------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C22 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: 1984 | | Registo | | |
| Responsável | William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Slane et al 1984; Biers <i>et al</i> 1988; Barata 2002; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 128,153 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Via IX | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,49m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | 0,47m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | min. 1m | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | * | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria Tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | Não conservada | |
| Desconhecida | | | Observações | *Escavação não alcançou o | |
| Estado de Conservação | | | fundo | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Designação | C23 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Entrada p/manutenção? |
| Intervenções | Escavação: 1982 | | Registo | | |
| Responsável | William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers et al 1982; Biers <i>et al</i> 1988; Barata 2002; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 110 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | - | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,60m | | Águas pluviais | - | |
| Largura | 0,70m | | Águas residuais | - | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | - | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | - | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Não conservada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|------------------------|-----------|
| Designação | C24 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: 1982 | | Registo | | |
| Responsável | William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers et al 1982; Biers <i>et al</i> 1988; Barata 2002; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 129-130 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Pátio Termas | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,61m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | 0,55m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | obstruído | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Não conservada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Designação | C27 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J.Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 120-121 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Pavimento Sala 1 | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c 0,20m | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | X | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Designação | C28 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J.Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 119 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Pavimento Sala 4 | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C43 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c 0,20m | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | Tijolo | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | X | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|-------------|
| Designação | C29 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J.Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 115-117 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | tanque grande <i>frigidarium</i> | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | C43 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | ? | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | X | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | <i>fistula em chumbo</i> | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | X | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

| Mirobriga – Santiago do Cacém | | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Estruturas do Sistema de Saneamento | | | | | |
| Designação | C30 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J.Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 156-157 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | tanque pequeno <i>frigidarium</i> | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | ? | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | ? | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | poderá consistir numa <i>fistula</i> | |
| Estado de Conservação | | | em chumbo | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | Ainda não pôde ser | | Privada | | |
| observada | | | | | |
| | | | Cronologia | | |
| Construção | | Remodelação ? | | | |
| Amortização | | meados séc. III d.C. ? | | | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|-------------|
| Designação | C31 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J.Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 111-112 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | tanque grande <i>caldarium</i> | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | ? | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | X | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | <i>fistula em chumbo</i> | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | X | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|--|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|-------------|
| Designação | C32 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J.Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 154-155 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | tanque pequeno <i>caldarium</i> | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | ? | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | X | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | <i>fistula em chumbo</i> | |
| Estado de Conservação* | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | *derrocada da base | | Privada | | |
| do <i>caldarium</i> não permite aceder | | | Cronologia | | |
| à canalização | | | Construção | Remodelação | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------|---|-------------------------------|--------------------|
| Designação | C44 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Acesso a torneira? |
| Intervenções | Escavação: 1982-1984 | | Registo | | |
| Responsável | William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 113 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | - | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,26m | | Águas pluviais | | |
| Largura | 0,22m | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Pequena abertura rectangular, | |
| Estado de Conservação | | | semelhante a sumidouro, localizada | | |
| Íntegro | X | | no pátio, atrás do tanque do <i>caldarium</i> | | |
| Parcialmente Conservado | | | Poderá ter sido localização de torneira | | |
| Cortado/Danificado | | | para activar/desactivar o despejo do tanque | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Designação | C53 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: c.1971; 1982-1984 | | Registo | | |
| Responsável | F. Almeida; William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 122-127 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Ind.+C54+C55 | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c.0.20m | | Águas residuais | | ? |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Tijolo | |
| Semi-circular | | | Parede | Tijolo | |
| Circular | | | Cobertura | não conservada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | X | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Designação | C54 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: c.1971; 1982-1984 | | Registo | | |
| Responsável | F. Almeida; William Biers | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 122-125 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | <i>hypocaustum</i> Sala11 | | Orientação | - | |
| Ponto de Escoamento | C53 | | Pendente | | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c.0.10m | | Águas residuais | | ? |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | não conservada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | X | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Designação | C55 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: c.1971; 1982-1984 | | | Registo | |
| Responsável | F. Almeida; William Biers | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 122-125 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | <i>hypocaustum</i> Sala 5 | | | Orientação | - |
| Ponto de Escoamento | C53 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | |
| Largura | c.0.10m | | Águas residuais | | ? |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Escavado na rocha | |
| Semi-circular | X | | Parede | Escavado na rocha | |
| Circular | | | Cobertura | não conservada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | X | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Designação | C37 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro/entrada de manutenção |
| Intervenções | Escavação: Anos 19440-1950 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva? | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 140 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Superfície | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C25 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 1,80m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | 0,90m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | não conservada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Designação | C26 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 Restauro: 1998 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva; F.Barata | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 142-143 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C25 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | X | |
| Largura | | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Remodelação | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Designação | C57 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 1970? | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva ou F. Almeida? | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 131-132 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | | Pendente | |
| Dimensões | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,60m | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | 0,60m | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | 1,0.9m | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | Visível bordo de pavimento | |
| Estado de Conservação | | | <i>em opus signinum</i> | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|---|-------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Designação | C58 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: 1971 | | | Registo | |
| Responsável | F. Almeida | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 133-135 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,48m | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | 0,60m | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | 1,08m | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X | | Pública | X | |
| Observações | *Dimensões actuais | | Privada | | |
| resultantes de restauro <i>circa</i> 1971 | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Designação | C59 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: 1940-1970 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva ou F. Almeida? | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 136-137 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,62m | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | 0,60m | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | 0,94m | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Designação | C60 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: 1940-1970 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva ou F. Almeida? | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 138 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,65m | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | 0,60m | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | 1,02m | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X | | Pública | X | |
| Observações | *Dimensões actuais | | Privada | | |
| resultantes de restauro <i>circa</i> 1971 | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------|--|----------------------------|------------------------|
| Designação | C61 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Sumidouro |
| Intervenções | Escavação: 1940-1970 | | | Registo | |
| Responsável | J.Cruz e Silva ou F. Almeida? | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 139 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Indeterminado | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C56 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,65m | | Águas pluviais | ? | |
| Largura | 0,60m | | Águas residuais | ? | |
| Profundidade (se aplicável) | 1,40m | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | Indeterminada | |
| Desconhecida | | | Observações | Visíveis, desde o interior | |
| Estado de Conservação | | | da C56, estruturas que se sobrepõem ao | | |
| Íntegro | | | sumidouro | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------|---|------------------------|--------------------------------|
| Designação | C51 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Estrutura de impermeabilização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J. Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig 148-151 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | - | | Pendente | | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0.90m | | Águas pluviais | - | |
| Largura | | | Águas residuais | - | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | - | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Estrutura em alvenaria | |
| Estado de Conservação | | | de base rectangular e secção triangular | | |
| Íntegro | | | revestida a <i>opus signinum</i> | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | X | | Pública | X | |
| Observações | Revestimento restaurado | | Privada | | |
| em 1997/1998 | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------|---|------------------------|--------------------------------|
| Designação | C52 | Edifício | Termas Oeste | Identificação | Estrutura de impermeabilização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | Registo | | |
| Responsável | J. Cruz e Silva | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 | |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 152 | |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | - | | Orientação | | |
| Ponto de Escoamento | - | | Pendente | | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | - | |
| Largura | | | Águas residuais | - | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | - | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | - | |
| Semi-circular | | | Parede | - | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | Estrutura em alvenaria | |
| Estado de Conservação | | | de base rectangular e secção triangular | | |
| Íntegro | | | revestida a <i>opus signinum</i> | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Designação | C43 | Edifício | Latrina Oeste | Identificação | Canal principal da latrina |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 165-166 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | Latrina+C29+C28+C56+C74 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C33 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | | | Águas pluviais | | X |
| Largura | | | Águas residuais | | X |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | X |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | X | Fundo | Tijolo | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | X | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | | X |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Designação | C43 | Edifício | Latrina Oeste | Identificação | <i>Canaliculus</i> |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 164,166 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C76 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C43 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,025m | | Águas pluviais | | |
| Largura | 0,085m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | | | Fundo | Entalhe em bloco pétreo | |
| Semi-circular | X | | Parede | | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | X | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Designação | C76 | Edifício | Latrina Oeste | Identificação | Tanque |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 164,166 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | introdução manual | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C75 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 0,80m | | Águas pluviais | | |
| Largura | 0,56m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Laje pétrea | |
| Semi-circular | | | Parede | Laje pétrea | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Designação | C33 | Edifício | Latrina Oeste | Identificação | Canal principal da latrina |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988; Reis 2014 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig. 109 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C43+C34 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C35 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | 1,10m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | 1,10m | | Águas residuais | X | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | X | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | Laje pétrica | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | não conservada | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | 1ª Fase | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

Mirobriga – Santiago do Cacém

Estruturas do Sistema de Saneamento

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Designação | C34 | Edifício | Latrina Oeste | Identificação | Canalização |
| Intervenções | Escavação: Anos 1940 | | | Registo | |
| Responsável | J. Cruz e Silva | | | Gráfico | Anexo III, fig. 14 -15 |
| Bibliografia | Biers <i>et al</i> 1988 | | | Fotográfico | Anexo IV, fig 101-102 |
| Descrição | | | | | |
| Ponto de Recolha | C36 | | | Orientação | |
| Ponto de Escoamento | C33 | | | Pendente | |
| Dimensões* | | | Tipo de efluente escoado | | |
| Altura | max. 0,40m | | Águas pluviais | X | |
| Largura | c. 0,40m | | Águas residuais | | |
| Profundidade (se aplicável) | | | Resíduos fisiológicos | | |
| Diâmetro (se aplicável) | | | Não identificável | | |
| Secção | | | Técnica Construtiva | | |
| Rectangular | X | | Fundo | <i>opus signinum</i> | |
| Semi-circular | | | Parede | Alvenaria de pedra | |
| Circular | | | Cobertura | - | |
| Desconhecida | | | Observações | | |
| Estado de Conservação | | | | | |
| Íntegro | | | | | |
| Parcialmente Conservado | X | | | | |
| Cortado/Danificado | | | | | |
| Fragmentado | | | Propriedade | | |
| Restaurado | | | Pública | X | |
| Observações | | | Privada | | |
| | | | Cronologia | | |
| | | | Construção | Reformulação (3ª Fase Termas Este) | |
| | | | Amortização | meados séc. III d.C. ? | |

