

O forno Romano da Pipa (Arruda dos Vinhos)

MARIA ADELAIDE PINTO¹ ARQUEÓLOGA

Introdução

➤ No âmbito do acompanhamento arqueológico do projeto (2005) “A10-Auto Estrada Bucelas/Carregado (A1) A13 (IC3) – Sublanço Arruda dos Vinhos/IC11, Viaduto sobre a Ribeira da Laje e Rio Grande da Pipa” foram identificados num pilar do referido viaduto, alguns fragmentos de tijolos e telhas espessas, embalados em terras enrubescidas, apontando para a existência no local de um forno.

O viaduto que atravessa o Rio Grande da Pipa e o seu pequeno afluente, a Ribeira da Laje, possui cerca de 1300 metros sendo composto por 15 pilares. A identificação da estrutura ocorreu no Pilar 12E aquando da fundação de uma das suas 8 estacas.

Foram desta forma programados trabalhos de escavação arqueológica que procuraram avaliar o valor patrimonial e científico do possível arqueosítio, bem como a sua salvaguarda pelo registo. Os referidos trabalhos foram adjudicados à empresa CRIVARQUE, Lda, tendo sido executados por uma equipa de arqueólogos e técnicos de arqueologia entre os dias 25 de maio e 1 de junho 2005.

Enquadramento geográfico e geomorfológico

O sítio arqueológico do “Forno da Pipa” localiza-se na freguesia e concelho de Arruda dos Vinhos, distrito de Lisboa. Insere-se na carta militar de Portugal folha n.º 390 e apresenta as seguintes coordenadas geográficas:

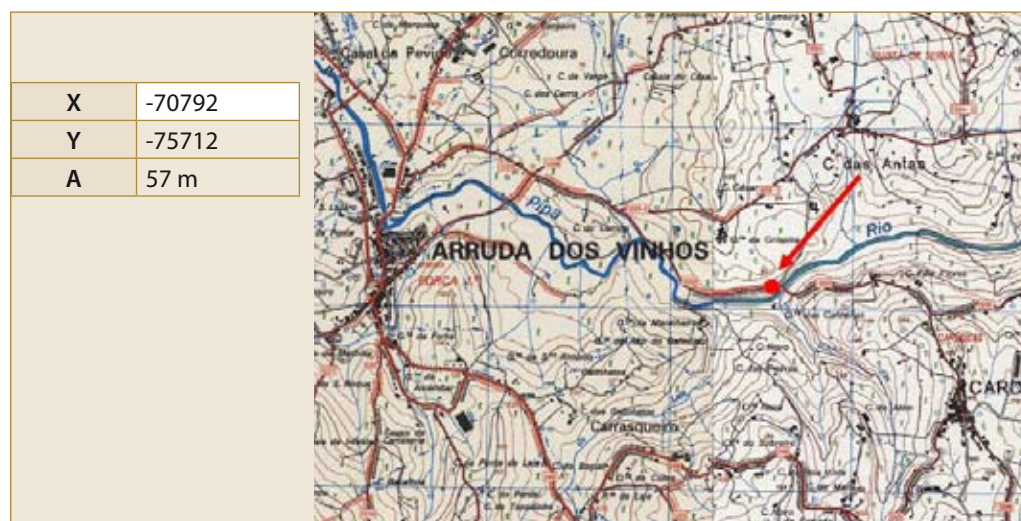


Figura 1
Localização geográfica.

A estrutura encontrava-se localizada muito próximo do Rio Grande Pipa, mais concretamente na sua margem esquerda. A proximidade com a linha de água coloca-a em formações aluviais, que chegam a atingir espessuras na ordem dos 60 metros, sendo os primeiros 2,50 metros constituídos por terra vegetal lodosa.

Metodologia e estratégias de intervenção

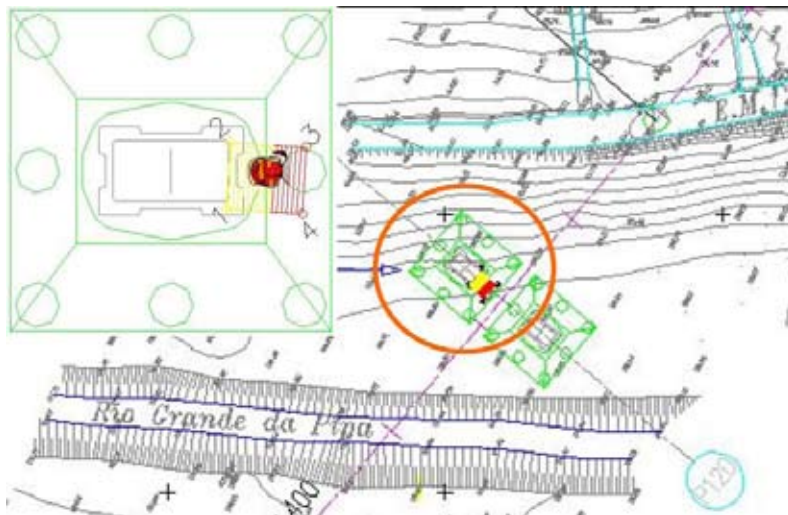
A escavação arqueológica foi realizada segundo o princípio da estratigrafia de Harris, ou seja, de acordo com o método de escavação e registo por unidades estratigráficas (escavação de camadas, interfaces arqueológicas e estruturas, seguindo uma lógica inversa ao seu processo de formação) (HARRIS, 1991).

A área de intervenção localizou-se na sapata de um pilar do já referido viaduto, junto de uma das oito estacas de fundação, que cortou a boca do forno. Este pilar (12 –E) encontra-se na margem esquerda do Rio Grande da Pipa, a poucos metros da E.M. 1223, numa área de encosta que cai sobre o rio. Para a colocação do pilar neste local, foi, assim necessário proceder à escavação de cerca de 3 metros de sedimentos, tendo a ocorrência sido identificada a esta cota.

A implantação da área de escavação teve em conta a dispersão de materiais existentes à superfície do terreno, numa zona já delimitada pela equipa de acompanhamento. Os trabalhos foram realizados em duas fases distintas, perfazendo um total de 7,5m² de área de escavação. Numa 1.ª fase foi aberta uma sondagem de 2x3m, que revelou a presença de um forno de pequenas dimensões, destruído até ao nível da grelha. Permitiu igualmente verificar a destruição da sua boca, pela construção de uma das estacas constituintes do pilar. Face aos resultados obtidos com a abertura da sondagem inicialmente prevista e com o objetivo de maximizar toda a informação possível acerca da estrutura, optou-se por alargar a escavação até à referida estaca. Seguiu-se assim um alargamento da sondagem de cerca de 50 cm para SE, correspondente à 2.ª fase de trabalhos. (FIG. 2 E 3)

Figura 2
Vista geral da área de implantação da sondagem.

Figura 3
Implantação da área de escavação no terreno e na infraestrutura a construir.



Descrição e interpretação estratigráfica

A camada superficial [u.e.1] que cobre toda a área de escavação apresenta, fortes sinais de remeximento, imediatamente por baixo foi identificado um sedimento uniforme, argiloso e compacto muito próximo do substrato geológico [u.e.2], sendo que, no canto NE da sondagem e inserido nesse sedimento se registou uma mancha de barro de forma circular que se revelou pertencer a um forno [u.e.3]. A escavação assumiu assim um carácter distinto, optando-se por intervir o interior da estrutura, definida por uma parede de barro cozida [u.e.5]. (FIG. 4)



Figura 4
Definição da estrutura
após a limpeza
superficial.

Inicialmente foram retiradas duas unidades, com fortes indícios de remeximento, uma relacionada com a afetação por parte da obra [u.e.4/u.e.18] e uma outra [u.e.6] correspondente a um nível de derrube de material de construção, envolvido em sedimento argiloso, com matéria orgânica. As características desta camada correspondem certamente ao nível de destruição da câmara de cozedura e parte da grelha do forno.

As realidades acima descritas indicam-nos o desmantelamento da parte superior do forno, por determinados condicionalismos, provavelmente relacionados com as cheias do Rio Grande da Pipa, sendo os materiais de derrube arrastados para longe da estrutura. Num momento seguinte toda esta área parece ter sido coberta por uma camada de sedimentos espessa, assim permanecendo até hoje. Esta situação terá preservado a parte inferior do forno que corresponde à sua câmara de aquecimento.

A remoção da [u.e.6] deixou a descoberto vários elementos construtivos da câmara de aquecimento, todos eles envolvidos num sedimento argiloso, escuro semcompacto e estéril do ponto de vista arqueológico [u.e.10/ u.e. 30].

Assim foi possível observar o nível da grelha, da qual restou uma placa [u.e.8] de dimensões e espessura considerável, correspondente a uma coluna com função simultânea de suportar a grelha e um dos arcos [u.e.7]. As restantes placas da grelha estariam suportadas por outros arcos e colunas, que abateram num determinado período. Será ainda de referir o aparecimento de calços cravados entre as várias estruturas do interior do forno, que ajudariam a suportar a grelha.

Ao mesmo nível das estruturas atrás descritas identificou-se um segundo nível de derrube [u.e.13 e u.e.14], constituído por telhas, tijolos e barro amalgamado, correspondente ao abatimento de um segundo arco que preenche, até à base, a câmara de aquecimento. Deste segundo arco, chegou até nós, para além do abatimento, os seus arranques [u.e. 12 e u.e.11], que se encontram ligados à parede do forno [u.e.17] através da fusão do barro, pelas altas temperaturas.

Já numa segunda fase dos trabalhos identificou-se uma área de derrube [u.e.19], que começa a definir o *praefurnium*, logo seguido de um outro nível de derrube [u.e.21] correspondente ao abatimento de um 3.º arco, envolvidos na já descrita unidade 30. Deste 3.º arco, sobreviveram novamente os seus arranques [u.e.23 e 24], esta estrutura localizar-se-ia numa área de transição entre a câmara de aquecimento e o *praefurnium*, encontrando-se em fusão com as paredes internas do forno.

De um modo geral, verificou-se que a quase totalidade da câmara de aquecimento e parte inicial do *praefurnium* se encontram preenchidos por níveis de derrube, até à base, onde foi possível verificar a existência de um nível de cinzas [u.e.16/u.e.27] correspondente à última utilização do forno.

Os dados obtidos para a caracterização do *praefurnium* são diminutos, tendo-se apenas identificado dois tijolos de grandes dimensões e espessura [u.e. 26 e 25] em posição vertical, paralelos entre si, que constituem a sua parte inicial. Tal como já foi referido a estaca de betão [u.e.31] corta esta realidade, sendo visíveis no seu exterior restos de tijolos perpendiculares aos anteriormente referidos, que parecem fazer parte da cobertura [u.e.28], já abatida deste compartimento.

Uma vez que a estaca impossibilitou a continuação dos trabalhos de escavação, a intervenção foi dada por concluída. (FIG. 5 E 6)



Figura 5
Vista geral do Forno da Pipa.



Figura 6
Vista geral do Forno da Pipa.

Características do forno

O forno da Pipa apresenta as seguintes características:

Câmara de Cozedura

- Inexistência de câmara de cozedura conservada, supondo-se, pela ligeira curvatura do arranque das paredes, uma provável abóbada;
- A grelha encontra-se também, quase na totalidade destruída, a conservação de uma placa, permite-nos supor a sua constituição através de grandes placas de barro, não encostadas umas as outras, permitindo a passagem do calor através de frinchas.

Área de Aquecimento

- Câmara de aquecimento enterrada no solo, com paredes interiores encostas ao solo natural, este procedimento conferia solidez à estrutura e permitia a conservação do calor;

- Câmara de aquecimento de planta elíptica e paredes internas de barro, cujo grau de fusão indica a forte intensidade do calor;
- O espaço interior da câmara de aquecimento é dividido por três arcos, dos quais só um se encontra completo, em grande parte por se encontrar suportado por um pilar, estes arcos teriam como principal função suportar a grelha e proceder a uma melhor distribuição do colar;
- Pouco é possível adiantar sobre o *praefurnium*, uma vez que este se encontrava destruído pela estaca de betão, sabemos apenas que deveria ser constituído por grandes tijolos de barro.

Características construtivas

Após a conclusão dos trabalhos de escavação, e tendo em conta a afetação direta provocada pela obra, procedeu-se ao desmonte controlado do forno, com o objetivo de obter o máximo de informação sobre a forma construtiva, os materiais utilizados e características particulares.

O desmonte manual iniciou-se junto do *praefurnium* prosseguindo-se de forma gradual, afim de preservar um corte transversal da estrutura. (FIG. 7)

Este corte permitiu obter uma visão mais precisa da forma de construção da câmara de aquecimento do forno, cujas paredes internas encostam diretamente no solo natural e são constituídas por barro/argamassa, formando um nível de cerca de 10 cm de espessura. Salienta-se que cerca de 4 cm correspondem a barro calcinado e completamente escurecido.

O desmonte do único arco completo permitiu verificar a sua constituição por várias aduelas de tijolo sobrepostas. Tendo em conta a fusão dos materiais não foi possível contabilizar o número de aduelas utilizadas, calculando-se, no entanto, um número entre as 17/20 aduelas. Verificou-se também que os espaços vazios existentes foram preenchidos por frag-

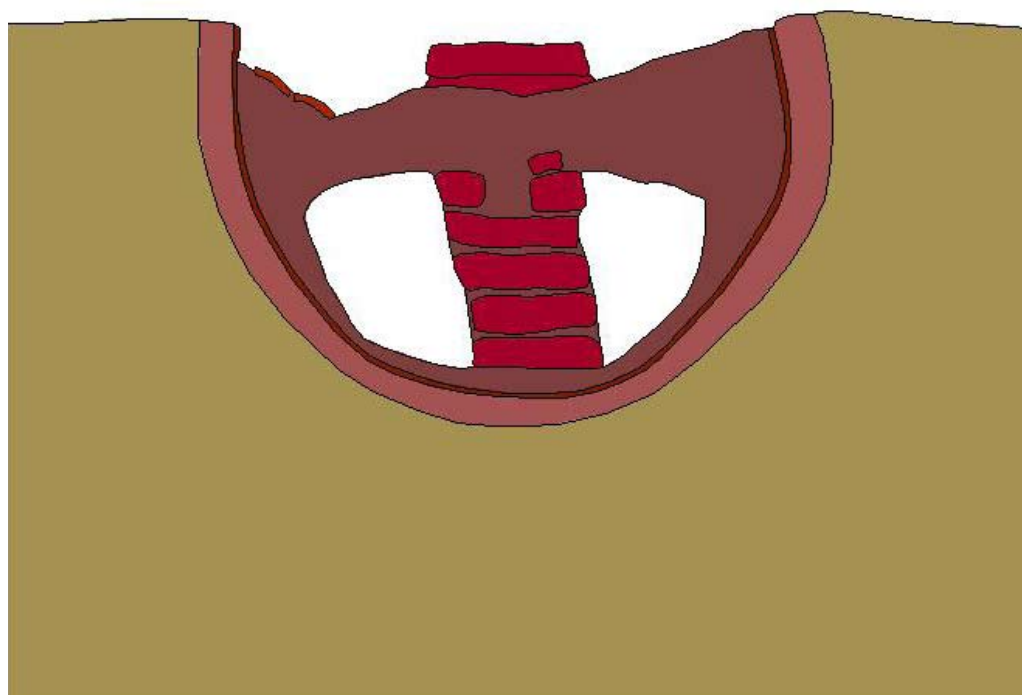


Figura 7
Corte transversal
da estrutura.

mentos de outros materiais de construção e argamassa. Não foi possível identificar a forma dos tijolos, uma vez que o seu elevado grau de fusão condicionou a sua separação. Podemos, no entanto, adiantar que estes tijolos possuem cerca de 4cm de espessura e 30cm de lado.

Sem confirmação arqueológica, dado o seu grau de destruição, extrapolamos estas características para os restantes arcos da câmara de aquecimento do forno.

Convém ainda referir que o arco conservado se encontra apoiado ao centro num pilar, igualmente constituído por tijolos e argamassa. Esta situação não se verifica nos restantes arcos, parecendo-nos ser uma situação adaptativa para o suporte da grelha.

O referido pilar, constituído por oito espessos tijolos possui forma retangular e encontra-se fundido com a parede interior da câmara de aquecimento. Os tijolos apresentam as seguintes dimensões: 7/8cm de espessura, 30/35 cm de largura e cerca de 60 cm de comprimento.

Em relação à boca do forno, o desmonte manual da estrutura pouco mais acrescentou, foi no entanto possível obter medições mais precisas sobre as dimensões dos tijolos, que compõem as paredes do compartimento: 7 cm de espessura e 45 cm de altura. O comprimento não foi possível aferir uma vez que a estrutura se encontra cortada pela estaca da fundação.

Por último convém referir a inclinação que a estrutura apresenta, bem visível no pilar e arco da câmara de aquecimento. Esta inclinação de cerca de 10° SW encontra-se relacionada com a pressão dos sedimentos de vertente, que se foram desprendendo ao longo dos tempos, em direção ao rio.

Espólio

O espólio proveniente da intervenção arqueológica no forno da Pipa é bastante escasso, facto que aliado à inexistência de níveis arqueológicos na envolvente da estrutura, dificultou a sua datação.

Os tijolos que compõem o forno apresentam características dos materiais romanos, no entanto nem sempre foi possível distinguir com clareza os materiais constituintes da estrutura. Este facto, encontra-se relacionado com o mau estado de conservação da câmara de aquecimento, onde as altas temperaturas atingidas requeimaram/calcinaram os materiais.

A partir do século I d.C. os tijolos tornam-se preponderantes na arquitetura romana, assistindo-se à sua normalização e produção em grande escala, tendo como base a medida romana *pés* (BRODRIBB-1987).

A análise dos materiais recolhidos permitiu-nos concluir que os tijolos que constituem o único pilar da câmara de aquecimento do forno em análise, correspondem a 2 *pes* – *bipedalis*, cortado a meio.

Podemos igualmente concluir que os arcos que sustentam a grelha são constituídos por aduelas com a dimensão de 1 *pes* (*pedalis*).

Ao contrário dos tijolos, a forma e tamanho dos ímbrex não obedeceu a um esforço de normalização ou uniformização, variando de região para região, no entanto os ímbrex recolhidos quer pela morfologia quer pelas dimensões apontam para uma cronologia romana. Não foi possível recolher nenhum exemplar inteiro, nem observar nenhuma marca, fenómeno muito frequente no mundo clássico. Os exemplares observados possuem forma semicircular, enquadrando-se assim no ímbrex laconiano (ADAM, 1984)

Da cerâmica comum recolhida foi possível distinguir um bordo e dois fragmentos de morfologia indeterminada.

Salienta-se igualmente o aparecimento de um fragmento de cerâmica de importação, que parece corresponder a um fragmento de ânfora Bética. Este fragmento indica uma cronologia que nos coloca na época Imperial a partir de Augusto.

Este espólio foi registado nas camadas de superfície, não sendo possível relacioná-los diretamente com a época de produção do forno.

Alguns fragmentos de ímbrex com indícios de terem sido colocados no interior da câmara de aquecimento crus, parece-nos indicar que no forno da Pipa se fabricava material de construção. No entanto trata-se apenas de uma hipótese, não existindo qualquer garantia para que possamos relacionar este tipo de materiais com o da sua produção.

Resultados

A intervenção arqueológica no forno da Pipa, permitiu caracterizar de forma parcial a estrutura, uma vez que apenas a câmara de aquecimento se conservou intacta. Da câmara de cozedura com a sua grelha e abóbada, pouco ou nada restou, sendo esta destruição atribuída a uma fase recuada no tempo. Do *praeurnium*, foi possível intervir na parte final do corredor de acesso ou boca, uma vez que a restante área foi afetada pela construção de uma fundação do pilar.

À semelhança do que acontece nas construções deste tipo, a câmara de aquecimento está enterrada no substrato argiloso, num suave declive, na margem esquerda do Rio Grande da Pipa.

De planta elíptica, a estrutura é constituída por dois níveis, que correspondem a duas áreas funcionais, segundo a classificação morfológica de Pascal Duhamel:

- Área de Aquecimento (nível inferior) constituída pelo *praeurnium*, do qual foi possível identificar alguns tijolos da parte final do corredor de acesso e câmara de aquecimento ou combustão. Esta, de forma elíptica com dimensões de 1,50cm x 1,40cm, apresenta-se revestida a barro formando uma parede com cerca de 10cm de espessura. O seu espaço interior é dividido por três arcos, de volta perfeita, dos quais apenas um se encontra completo, estando os restantes praticamente limitados aos arranques. Estes arcos teriam como função suportar a grelha e permitir uma melhor distribuição do calor.
- Câmara de cozedura ou *laboratorium* (nível superior) constituída pela grelha, da qual resta conservada uma pequena parte e por uma provável abóbada. O não aparecimento de qualquer fragmento de argila com orifícios e a existência de uma placa de barro semissustentada por um arco, permite supor que a grelha fosse composta por placas de barro, não encostadas umas as outras, o que permitia a passagem do calor através das frestas. (FIG. 8)

Do espólio recolhido destaca-se a recolha de um fragmento de ânfora possivelmente Bética, em muito mau estado de conservação, o que nos coloca na época Imperial.

Os materiais de construção constituintes da estrutura baseiam-se essencialmente nos tijolos cerâmicos de várias dimensões e formas e no barro cozido. Foram ainda identificados no interior da câmara de aquecimento alguns fragmentos de ímbrex, com sinais de deformação, o que permite colocar a hipótese de terem sido colocados ainda crus no seu interior. (FIG. 9)

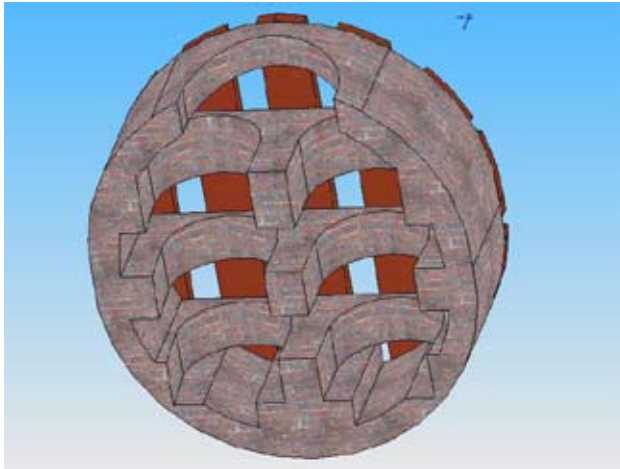


Figura 8
Vista em perspetiva da câmara de aquecimento do forno (reconstituição aproximada).

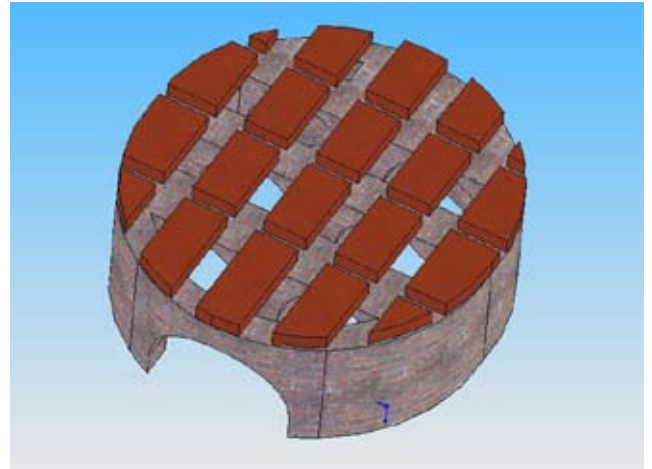


Figura 9
Reconstituição do aspeto geral da grelha (vista de cima).

Com base nos dados obtidos na intervenção não nos é possível afirmar com certeza o que se fabricava nesta estrutura. No entanto a sua tipologia e o espólio recolhido parece indicar que o Forno da Pipa se destinava a produções vulgares: material de construção ou cerâmica comum.

Geograficamente o forno enquadra-se numa área onde o povoamento romano rural se fez sentir, sendo vários os vestígios identificados ao longo dos tempos. Conhecem-se outras unidades produtivas semelhantes nas proximidades, que pressupõem uma complementaridade económica.

A sua localização junto da linha de água, a proximidade com a matéria-prima e a facilidade em adquirir combustível, proporcionaram certamente boas condições de funcionamento e rentabilidade.

Pode-se concluir que o Forno da Pipa se enquadra na época Romana (Imperial), nele se tendo fabricado cerâmica de produção vulgar, possivelmente cerâmica comum. Económica-mente parece ter funcionado em complementaridade com outras unidades de produção, no entanto pouco mais se pode adiantar, ficando muitas interrogações em aberto. (FIG. 10)

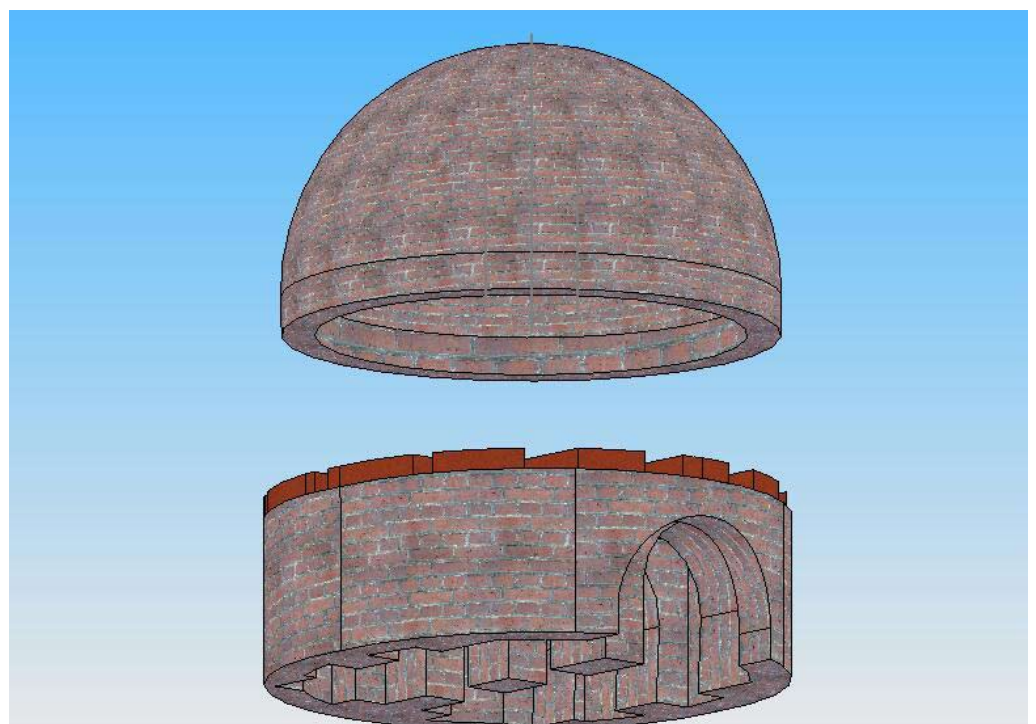


Figura 10
Reconstituição do Forno da Pipa.

BIBLIOGRAFIA

- ADAM, J. P. (1989)** – *La construction romaine – matériaux et techniques*. 10.^a edição. Grands Manuel Picard. Paris.
- ALARCÃO, J. (1988)** – *O Domínio Romano em Portugal*. Publicações Europa – América.
- ALMEIDA, C. A. B. (1987)** – O forno cerâmico de Cacheiro (Ponte de Lima). *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. 27. Porto.
- ALMEIDA, C. A. B. de; LEAL, A. J. da C. L. (1988)** – O Forno Cerâmico da Quinta do Paço. *Atas do Colóquio Manuel de Boaventura*. Esposende.
- BELTRAN, M. (1970)** – *Las ánforas romanas en Espana*. MA. 8. Zaragoza.
- BELTRÁN, Miguel (1990)** – *Guia de la cerámica romana*. Libros Pórtico. Zaragoza.
- BRODRIBB, G. (1987)** – *Roman Brick na Tile*. Gloucester.
- CARDOSO, G., GONÇALVES, J. L. e RODRIGUES, S. (1998)** – Forno Romano de Cerâmica Descoberto em Peniche. In *Al-madan. A Arqueologia e o Mar*. II.^a série. N.º 7. Centro de Arqueologia de Almada.
- CARVALHO, R. (1990)** – Forno cerâmico da estação romana da Barragem da Marateca – Castelo Branco. *Atas das IV Jornadas Arqueológicas*. Associação dos Arqueólogos Portugueses. Lisboa.
- DUHAMEL, P. (1973)** – *Les Fours Céramiques Gallo-Romains*. Paris.
- MENDES, C. A. S. (2005)** – Forno de tipologia romana. *Caderno “Terras Quentes”*. Associação de defesa do património arqueológico do concelho de Macedo de Cavaleiros.
- SILVA, A. C. F. ; LOPES, A. B. ; TUNA, M. (1982)** – O forno cerâmico Romano de Louredo (Santa Marta de Penaguião). *Portugália Nova série* – vol. II/III. Instituto de Arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Porto.
- SILVA, A. C. F. da S. ; LOPES, A. B. ; LOBATO, M. J. (1984)** – O Forno Cerâmico Romano de Canelas (Vila Nova de Gaia). *Gaia*. Vol.II. Vila Nova de Gaia.

NOTAS

- ¹ Licenciatura História Variante Arqueologia pela FLUP. Mestranda em Geoarqueologia pela FCUL. Crivarque, Lda. alaide@crivarque.net