



SALVAMENTO DE BRACARA AUGUSTA

CAMPUS DE GUALTAR 2006

Acrónimo: BRA06 UM



RELATÓRIO

Cristina Vilas Boas Braga e José Nuno Sobral Pacheco

TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS DA U.A.U.M. / MEMÓRIAS, N.º 38, 2013

Ficha Técnica

Editor: **UNIDADE DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO MINHO**
Avenida Central, 39
P 4710-228 Braga

Direção: **LUÍS FONTES E MANUELA MARTINS**

Ano: **2013**

Suporte: **EM LINHA**

Endereço eletrónico: <https://www.uaum.uminho.pt/edicoes/revistas>

ISSN: **1647-5836**

Título: **CAMPUS DE GUALTAR 2006. ACRÓNIMO: BRA06 UM**

Autor: **CRISTINA VILAS BOAS BRAGA e JOSÉ NUNO SOBRAL PACHECO**



Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS

n.º38

2013

SALVAMENTO DE BRACARA AUGUSTA

CAMPUS DE GUALTAR 2006

Acrónimo: BRA06 UM

RELATÓRIO

Cristina Vilas Boas Braga e José Nuno Sobral Pacheco

**Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho
2007**

Os responsáveis da intervenção arqueológica e subscritores do pedido de autorização de trabalhos arqueológicos reservam-se todos os direitos autorais, nos termos da legislação aplicável, designadamente os consagrados nos Decreto-Lei nº 332/97 e 334/97, de 27 de Novembro (que regulamenta os direitos de autor e direitos conexos) e a lei 50/2004, de 24 de Agosto (que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva nº 2001/29/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Maio, relativa a direitos de autor e conexos).

O presente relatório foi aprovado pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia - ofício n.º 2005/1(341) de 26 de Fevereiro de 2007.



Universidade do Minho
Unidade de Arqueologia

SALVAMENTO DE BRACARA AUGUSTA

CAMPUS DE GUALTAR 2006

Acrónimo: BRA06 UM

TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS

(Levantamentos e escavações arqueológicas)

RELATÓRIO FINAL

Cristina Vilas Boas Braga e José Nuno Sobral Pacheco

**UNIDADE DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO MINHO
2007**

Índice

1.Introdução	002
2. Objectivos	003
3.Equipa	003
4. Metodologia	004
5. Escavação	005
5.1. Unidades estratigráficas construídas	007
5.2. Unidades estratigráficas sedimentares	009
6. Considerações Finais	010
6.1 Caracterização das unidades estratigráficas	012
Apêndice A. Fotos	014
Apêndice B. Figuras	031

1. Introdução

A Universidade do Minho (U.M.) decidiu integrar no interior do edifício destinado à futura Escola de Direito, o aqueduto identificado aquando da escavação de emergência realizada em 2005 no Campus de Gualtar (Fig.1), solicitando à Unidade Arqueologia a realização dos indispensáveis trabalhos arqueológicos necessários à consecução daquele objectivo. Uma vez acordados alguns aspectos orçamentais, a referida Unidade fez deslocar para o terreno uma equipa constituída por dois arqueólogos e dois técnicos, coordenada por José Manuel Leite, da Unidade de Arqueologia da U.M.. Porém, após se ter verificado o excelente estado de conservação da ruína; bem como a área de incidência do novo edificado sobre a mesma, mais extensa do que inicialmente previsto, equipa foi reforçada com mais cinco arqueólogos recém-licenciados. Ainda assim, devido à urgência imposta pelo apertar dos prazos para o início das obras de construção, e uma vez que as condições climáticas não favoreceram em nada o avanço dos trabalhos, viriam a ser integrados na equipa mais dois arqueólogos com grande experiência de campo.

Os custos com a intervenção foram suportados integralmente pela Universidade do Minho, entidade promotora da obra.

Os trabalhos decorreram de 9 de Outubro a 19 de Dezembro de 2006, tempo correspondente a 52 dias de trabalho útil, não obstante dois dias antes do início da intervenção ter sido efectuado o acompanhamento de uma máquina retro-escavadora que procedeu à limpeza do terreno, então coberto por um denso silvado enraizado numa camada de entulho recente.

Os meios técnicos, incluindo todo o equipamento, necessários à realização da intervenção arqueológica, foram disponibilizados pela Unidade de Arqueologia, com excepção de uma máquina retro-escavadora, que foi colocada à disposição da equipa, sempre que solicitada aos Serviços Técnicos da U.M. A utilização deste meio mecânico foi de importância fulcral, já que permitiu uma grande economia de tempo e esforço quer na remoção de sedimentos

revolidos mais ou menos recentes, quer na remoção das lajes de cobertura dos trechos a desmontar.

Os materiais arqueológicos procedentes da escavação foram depositados no Museu Regional de Arqueologia D. Diogo de Sousa, com vista ao seu tratamento: lavagem, marcação, pesquisa e inventariação.

2. Objectivos

Dado que a integração da estrutura no edifício a construir, por questões técnicas, implicava o seu inevitável desmantelamento, esta intervenção visava dois grandes objectivos:

- Averiguar o real traçado e estado de conservação da conduta com vista aos necessários ajustamentos no projecto de construção;
- Registrar a estrutura o mais exaustivamente possível, de forma a permitir a sua posterior montagem.

3. Equipa

A equipa de escavação foi constituída pelos licenciados em Arqueologia – Cristina Maria Vilas Boas Braga, José Nuno Sobral Pacheco, Jorge Manuel Pinto Ribeiro, Fernanda Eugénia Puga de Magalhães e Paula Virgínia Marques da Silva Góis, colaboradores desde há alguns anos noutros projectos da Unidade de Arqueologia, sendo que os dois primeiros foram co-responsáveis pela orientação dos trabalhos; José António Pereira Braga e Luís Carlos Nogueira Cónego recém-colaboradores da referida Unidade; Ana Cristina Sousa, Filipe Gouveia e Pierre Guimarães Lino, recém-licenciados contratados para o efeito e ainda pelo técnico profissional Eurico Machado. A orientação científica foi da responsabilidade de José Manuel Freitas Leite, arqueólogo da Unidade de Arqueologia da UM.

4. Metodologia

O método de escavação utilizado foi o mesmo já aplicado na escavação de 2005: o sistema de *open área*. A numeração das unidades estratigráficas tem correspondência e sequência com a atribuição de 2005.

Para facilitar o trabalho dos registos em desenho, optou-se pela implantação de um conjunto de eixos ao longo da conduta, com a mesma

orientação da malha de 4x4m utilizada na escavação de 2005 (Fig.2). Os diferentes eixos com medidas que oscilam entre os 2m de mínima e 6m de máxima, foram georeferenciados à antiga quadrícula.

Assim, a intercepção da alfabetização e numeração Sul-Norte e Oeste-Este respectivamente, atribuída a partir do ponto mais a sudoeste da malha quadriculada ditou os quadrados intervencionados: L9, L10, M9, M10, M11, N10, N11, N12, O11, O12, O13, O14, P12, P13, P14, P15, P16, Q14, Q15, Q16, Q17, Q18, R16, R17, R18, R19, R20, S19, S20, S21, S22, T21, T22, T23 (Fig.3).

Como já foi referido, o novo edificado tem incidência apenas sobre os dois extremos da estrutura, trechos que foram objecto da necessária desmontagem. Ora, para simplificar os registos e economizar algum tempo, subdividiu-se a conduta em três partes recebendo cada uma delas uma denominação diferente:

- Tramo A – troço mais a Sudoeste (Fotos 1 e 2);
- Tramo B – troço que abarca o corpo central da conduta e que irá permanecer *in loco* numa área ajardinada (Foto 3);
- Tramo C – relativo ao troço mais a Nordeste (Fotos 4 e 5).

Tendo em conta o futuro trabalho de restauro indispensável à integração da estrutura no edifício, procedeu-se à numeração de todos os elementos construtivos da conduta: cápeas de cobertura (Foto 6); pedras do enchimento lateral (Foto 7); blocos dos alçados (Foto 8) e tijoleiras do lastro (Foto 9). Para facilitar o trabalho de marcação, aos diferentes corpos de cada um dos tramos (cobertura, alçados e lastro) foi atribuída uma numeração sequencial de 1 a N.

Uma pequena superfície dos vários elementos foi previamente limpa e nela colocado verniz (Foto 10 e 11), fórmula que facilita não só a marcação, mas também a sua posterior remoção após integração plena da estrutura.

Todos os elementos construtivos foram devidamente acondicionados em local designado pelos Serviços Técnicos da Universidade do Minho, e acomodados separadamente em função do tramo e do corpo a que pertencem (Foto 12).

O registo arqueológico na intervenção em análise revestiu-se de importância primordial na consecução do principal objectivo em causa: integração da conduta romana no edifício da Escola de Direito. Tendo em conta tal pressuposto, foram realizados desenhos em planta e dos alçados à escala 1:20 de todas as partes a desmontar, complementados por não menos exaustivos registos fotográficos.

As unidades estratigráficas foram numeradas de forma sequencial e descritas em fichas próprias, onde se encontram discriminados os critérios de caracterização, sendo igualmente estabelecida na própria ficha a relação física de sobreposição e equivalência, de modo a permitir a restituição do diagrama de Harris (Fig.4).

As cotas apresentadas neste relatório estão relacionadas a um ponto marcado no vértice Noroeste do edifício da Escola de Engenharia II, cujo valor absoluto é 209,09m. No entanto, devido a um engano do topógrafo, o valor atribuído nos registos de campo a esse mesmo ponto foi de 209.00m, verificando-se, por isso, um desfasamento de 9cm entre a documentação original de campo e o seu posterior tratamento vectorial.

Toda a documentação encontra-se arquivada na Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, enquanto o espólio recolhido foi depositado no Museu D. Diogo de Sousa.

Os resultados que a seguir apresentamos seguem uma lógica sul – norte.

5. Escavação

Considerando o carácter urgente e os objectivos traçados para esta intervenção a grande prioridade era definir com rigor o traçado da conduta. Assim, a intervenção restringiu-se apenas à área da sua implantação bem como à vala de fundação. A minúcia dos trabalhos de escavação e registo dos diferentes trechos variou em função da incidência ou não do edificado sobre a estrutura.

O **tramo A** (Fig.5 e 6) inclui o trecho descoberto em 2005 (Foto 13). Apresenta uma extensão aproximada de 47.5m, sendo que 23m já haviam sido identificados aquando da primeira intervenção. Assim, de Sudoeste para Nordeste, os primeiros 3m situam-se a Oeste da estrada e em princípio manter-se-ão *in situ*; os 7.5m seguintes terão sido removidos aquando da abertura da referida estrada, enquanto os 3m subsequentes foram numerados e levantados em 2005. Os restantes 34m foram devidamente registados com vista à sua montagem, sendo que o terço mais a Oeste se localiza no exterior do edifício a construir.

De referir, que a desmontagem deste tramo esteve longe de atingir o sucesso desejado. Lamentavelmente, quando faltava apenas levantar o lastro da conduta e recolher as pedras numeradas da última fiada do alçado Sul, que já tinham sido levantadas, operação que não excedia 2h de trabalho, inexplicavelmente ocorreu algo de inusitado, que os mais cépticos não esperariam.

No dia 9 de Dezembro (Sábado), sob orientação do engenheiro afecto à empresa “San José, SA”, responsável pelas terraplanagens necessárias à construção, uma retro-escavadora provocou a destruição de aproximadamente 9m do lastro, num total de 33 tégulas (nº 40 à 72), arrastando ao mesmo tempo cerca de 40 blocos da referida fiada (Fig.7) e (Foto 14 e 15). A ocorrência atinge contornos de maior gravidade se atendermos ao facto de ter acontecido durante o fim-de-semana, período que não estava autorizada a realização de quaisquer trabalhos, pelo menos nas proximidades da ruína arqueológica.

Este lamentável acontecimento não deverá comprometer em demasia a pretensa montagem da estrutura no interior do edifício, porquanto foram recuperadas no aterro cerca de metade das pedras pertencentes ao alçado. As restantes em falta e as tégulas do lastro serão substituídas por outras, cuja utilização, em princípio, não deverá ser necessária.

O facto foi comunicado à Reitoria da Universidade do Minho, com vista à abertura de um inquérito para apuramento de responsabilidades.

O **tramo B** (Fig.8), representa o segmento intermédio da conduta que não vai ser removido, razão pela qual não foi escavado, tendo apenas sido desenhado em planta. Tem uma extensão aproximada de 22m, e curiosamente é o tramo que conserva o maior número de cápeas de cobertura.

O **tramo C** (Fig.9 e 10), relativo ao troço mais a Nordeste apresenta igualmente uma extensão aproximada de 22m. Todo ele foi minuciosamente registado e posteriormente desmontado com vista à sua futura reconstituição (Foto 16).

5.1. Unidades estratigráficas construídas

Incluindo o trecho identificado na escavação realizada em 2005, o traçado da conduta posto a descoberto totaliza **91.5m** de extensão e mantém a designação de **UE03**.

Com 1.80/1.90m de pé-direito por 0.40m de largura interna, continua a apresentar um aparelho de boa qualidade, com **paramentos** em blocos graníticos cujas dimensões variam entre 0.12/0.36m de comprimento, por 0.10/0.22m de largura, faceados pelo interior e assentes em junta seca, revelando uma razoável isodomia (Fig.11 e 12); as **cápeas** de cobertura apresentam um comprimento variável de 0,80/1.30m por 0.35/0.70m de largura e 0.25/0.40m de espessura e são talhadas em monoblocos toscos igualmente de granito, dispostos transversalmente aos dois paramentos; o **lastro**, com pendente muito suave Este/Oeste – 0.06m entre as duas extremidades, é constituído por tijoleiras de 0.50x0.30x0.05m, apresentando-se também ele bastante bem conservado, mau grado terem sido retirados poucos elementos incólumes. Efectivamente, a debilidade do material (argila), a intensa humidade e a forte pressão dos paramentos em especial nas suas extremidades, a que as tégulas estiveram sujeitas ao longo dos tempos, conduziram à sua fractura, na maioria dos casos sensivelmente a meio.

Para além das características acima enunciadas, a conduta em questão revela pormenores construtivos extremamente interessantes que importa referir.

Algumas tégulas do lastro ostentam repetidamente a marca do oleiro fabricante, vulgarmente conhecida como “*rabo de peixe*” curiosamente a mesma identificação encontrada em elementos análogos, noutros contextos de *Bracara Augusta*.

Na curvatura do alçado Norte do tramo A, a quarta fiada a contar da base, incorpora 6 blocos insculpidos na face com uma cruz, e duas, somente com o traço vertical, cujos segmentos variam entre 0.10/0.15m de comprimento por 0.02/0.03m de largura e cerca de 0.02m de profundidade (Fig.13). Estes elementos, extremamente compridos, atravessavam o paramento e a vala de fundação, e a sua inter-distância aumenta à medida que a curvatura se vai esbatendo: 2.80m, 1.00m, 1.17m, 1.09m, 2.58m de Oeste para Leste. Fora

desta lógica parecem enquadrar-se os espaços entre o último elemento cruzado e os dois que apresentam um único segmento vertical: 1.01m e 3.17m, pelo que terão resultado de uma possível distração do pedreiro, tanto mais que se situam já fora da curvatura. Parece óbvio que estes blocos, teriam como função dar uma maior solidez à estrutura naquela zona precisa. O mesmo já não se poderá dizer relativamente à sua gravação, que se nos afigura como algo de enigmático. A única explicação plausível que encontramos, é a de referenciar os blocos de travamento, quiçá para futuras reparações da conduta, ou tão-somente para distingui-los em estaleiro dos restantes elementos.

No lastro do tramo A, sensivelmente a 10,5m do seu limite Oeste, exactamente numa zona de ligeira inflexão para Sudoeste, assinala-se aquele que consideramos o pormenor técnico construtivo mais interessante do aqueduto. Trata-se de uma caixa construída em tijoleiras com 0.50m de comprimento por 0.40m de largura (a mesma da conduta) e 0,30m de profundidade (Foto 17), que funcionaria como caixa de depósito. Curiosamente, os 3.95m do lastro a Oeste da caixa, apresentam uma pendente Oeste/Este de aproximadamente 0.04m, contrária à pendente normal (Este/Oeste), o que facilitava a decantação das areias e partículas orgânicas que eram empurradas para a caixa receptora, garantindo assim uma melhor qualidade da água. Para assegurar a sua operacionalidade, é natural que estas caixas de depósito tivessem que ser limpas periodicamente, operação que deveria ser executada por um acesso através da cobertura. Apesar de termos identificado apenas uma caixa do género em toda a extensão ora escavada, é possível, que existam outros exemplares ao longo dos troços da conduta que ainda se conservam.

5.2 Unidades estratigráficas sedimentares

Para além das novas unidades sedimentares, mantiveram-se as atribuídas em 2005, incluindo as de entulho, revolvimentos, enchimentos, derrubes e nivelamentos, perfazendo um total de dezassete unidades.

A **UE018**, encostada às lajes do lado esquerdo da estrutura (no sentido Sul/Norte) constitui o vestígio de uma camada de impermeabilização da canalização.

A **UE020** diz respeito ao enchimento de uma vala de saque, muito provavelmente de um conjunto de cápeas de cobertura. Uma vez que a presença de saques se verificou noutras zonas do conjunto, é provável que a **UE022** seja equivalente a esta. Apesar da aparente semelhança entre os dois estratos, a ausência de materiais sujeitos a datação não nos permite com rigor aferir a sua contemporaneidade.

A **UE021** está associada a um estrato argiloso de coloração avermelhada, que foi definido como um enchimento de nivelamento, uma vez que só se identificou pontualmente em zonas cujo nível do saibro se encontrava mais baixo.

As **UEs019** e **023** dizem respeito a valas de saque identificadas ao longo da estrutura hidráulica em questão (UE03).

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS 30. 2013

6. Considerações finais

Pese embora o facto deste tipo de construções implantadas em grande parte do seu percurso em meio rural, como forma de garantir o abastecimento de água a núcleos populacionais mais ou menos distantes, não proporcionarem quantidades suficientes de cerâmica ou outros materiais que possibilitem uma datação fina, a avaliar pela qualidade do aparelho, pelas siglas estampadas em algumas tijoleiras do lastro bem como por alguns pormenores técnicos construtivos que evidencia, não será muito ousado afirmar que o troço de conduta com cerca de 91.5m de extensão posto a descoberto no Campus de Gualtar (Fig. 14 e 15) terá sido obra da engenharia romana.

Aquando do relatório relativo à escavação de 2005, aventámos a possibilidade de poder abastecer um núcleo populacional algures localizado nas proximidades da Igreja de S. Victor, local onde foram encontrados, nos inícios dos anos oitenta, elementos arquitectónicos (bases, fragmentos de fustes e capitéis) com algum significado urbano. Porém, sem prejuízo do que então dissemos, e perante uma visão mais alargada que os trabalhos ora realizados proporcionaram, admitimos, com as devidas reservas, estarmos perante um possível aqueduto com ligação à cidade de *Bracara Augusta*. O facto de nunca se ter encontrado qualquer vestígio construtivo relacionado com o abastecimento de água à cidade, o excelente aparelho que exhibe, o suave pendor que apresenta na ordem dos 0.06/100m, confrontado com os 10.80m de diferença topográfica entre o ponto mais alto do lastro aqui registado e a plataforma mais alta da “*Colina da Cividade*”, constituem os argumentos que sustentam tal interpretação.

Apesar do bom estado de conservação que o aqueduto apresenta, são evidentes grandes rupturas presentes ao longo de todo o seu percurso. Na verdade, surgem extensos trechos que, para além de não possuírem as cápeas de cobertura, possuem paramentos reduzidos a duas ou três fiadas ou até mesmo a uma, como sucede em alguns casos. Algumas destas destruições serão mais ou menos longínquas e terão ocorrido ao longo do tempo em que estes terrenos foram cultivados, umas porque serão fruto dos golpes implacáveis do arado, outras relacionadas com a procura de matéria-prima para novas construções, como por exemplo muros de divisão e suporte de terras. No entanto, a avaliar pela leitura estratigráfica nas imediações da

conduta, proporcionada pelo desaterro destinado à nova construção, após termos concluído já os trabalhos arqueológicos, somos de opinião que o grosso das destruições terão ocorrido muito recentemente, provavelmente aquando das primeiras terraplanagens necessárias ao projecto de conjunto deste complexo, em particular das acessibilidades.

Importa realçar, que a não inclusão dos trabalhos arqueológicos ora realizados no caderno de encargos da obra, contrariamente ao que seria normal, uma vez que já era conhecida a relevância patrimonial da estrutura, e que por essa razão desde há muito que estava decidida a sua integração por parte dos responsáveis da Universidade do Minho; a juntar às condições climáticas adversas que se fizeram sentir, com constantes inundações do palco de intervenção (Foto 18 e 19), e ao conseqüente adiamento da conclusão dos trabalhos daí resultante, induziram uma pressão acrescida no decurso dos trabalhos, muito para além do que é habitual em arqueologia urbana.

Não fosse o triste episódio relatado que envolveu o **tramo A**, e estaríamos em condições de afirmar que o principal objectivo traçado para esta intervenção foi plenamente atingido, que é a integração dos **tramos A e C** da ruína no interior do novo edificado. O **tramo B** foi protegido com tela geo-têxtil e coberto por uma camada de gravilha, recoberta por terra fina (Foto 20 a 23), uma vez que vai permanecer como reserva arqueológica, preservado numa área de jardim do edifício, ficando assim em aberto a oportunidade de um possível futuro estudo.

A intervenção em análise foi dada por concluída em 19 de Dezembro de 2006, data a partir da qual foi libertada toda a área para o avanço dos trabalhos de construção, não obstante o grosso das terraplanagens, particularmente a Sul da conduta, terem sido realizadas no decurso dos trabalhos arqueológicos.

Neste momento, decorrem os trabalhos de construção. Aguardamos em tempo oportuno, o contacto dos Serviços Técnicos da UM para discutir com o arquitecto responsável pelo projecto, alguns pormenores de integração final da ruína, e para acertar as necessárias questões de financiamento nesta mesma fase.

Independentemente de recair ou não sobre a mesma equipa, a responsabilidade na orientação dos futuros trabalho, a equipa de arqueologia responsável pela operação ora terminada terá feito tudo o que estava ao seu

alcance, no cumprimento das suas obrigações profissionais e espera sinceramente que a fase subsequente de montagem vá de encontro àquelas que são certamente as pretensões de todos nós: a memória viva digna de uma ruína milenar.

6.1 Caracterização das unidades estratigráficas

Critérios da apresentação

As unidades estratigráficas serão apresentadas pela ordem da intervenção ora terminada, dispensando-se a descrição das camadas atribuídas na escavação de 2005. A sua apresentação será feita do seguinte modo: nº corrente das UE's, com equivalências, caso tenham sido referenciadas; identificação do nº da sondagem, quando a sua presença é circunscrita; interpretação da UE; descrição das características das mesmas, tendo em conta a textura, compacidade, coloração (com referência ao Código Munsell), e presença de elementos macro-estruturais.

UE018 – L9; M10: Nível de argamassa de impermeabilização da canalização

Camada argilosa de coloração vermelha escura (2,5YR- 3/6).

UE019 – N10: Vala de saque da canalização

Vala de saque da estrutura hidráulica em questão.

UE020 – N10; N11: Enchimento da vala de saque

Camada areno-limosa moderadamente compacta, cor cinzenta muito escura (7,5YR- 3/1).

UE021 – M10; M11;N10;N11: Enchimento de nivelamento

Nível areno-limoso, moderadamente compacto de coloração vermelha-amarelada (5YR- 5/8), integra elementos de granito e quartzo. Apresenta uma morfologia sub-angulosa.

UE 22 – M10: Enchimento da vala de saque (equivalente à UE020)

Vala de saque da conduta.

UE023 M10: Vala de saque da canalização (equivalente à UE019)

Camada areno-limosa moderadamente compacta, cor castanha muito escura (7,5YR- 2,5/3).

Braga, 30 de Janeiro de 2007

CRISTINA MARIA VILAS BOAS BRAGA

JOSÉ NUNO SOBRAL PACHECO

Apêndice A

Fotos

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013



Foto 1 - Tramo A, perspectiva Norte – sul.



Foto 2 - Tramo A, vista Sul – Norte.



Foto 3 - Panorâmica do Tramo B (Norte – Sul).



Foto 4 - Tramo C, orientação Sul – Norte



Foto 5 - Tramo C, vista Norte – Sul.



Foto 6 – Lajes de cobertura depois de devidamente marcadas.



Foto 7 - Marcação do enchimento lateral.



Foto 8 – Pormenor de uma parcela de alçado, com blocos já numerados.

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. - ENÓRIAS, 38, 2013



Foto 9 –Tijoleiras do lastro numeradas.



Foto 10 - Etapa da marcação das tijoleiras.



Foto 11 - Fase da marcação do alçado.



Foto 12 - Local disponibilizado para acomodação do material.



Foto 13 - Pormenor da área já escavada e posta a descoberto em 2005.

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. MEMÓRIAS, 38, 2013



Foto 14- Destruição causada pela máquina retro-escavadora durante o fim-de-semana.



Foto 15- Destruição da canalização, panorâmica Sul – Norte.



Foto 16- Vista do Tramo C (Norte-Sul), depois de se ter procedido à desmontagem.



Foto 17- Pormenor de um dos aspectos construtivos da canalização: a caixa de água.



Foto 18- Perspectiva das condições de trabalho no terreno.



Foto 19- Aspecto das inundações causadas pelas fortes chuvadas.



Foto 20- Acompanhamento do processo de cobertura do Tramo B, com geotêxtil.



Foto 21- Colocação de uma segunda protecção, esta composta por gravilha.



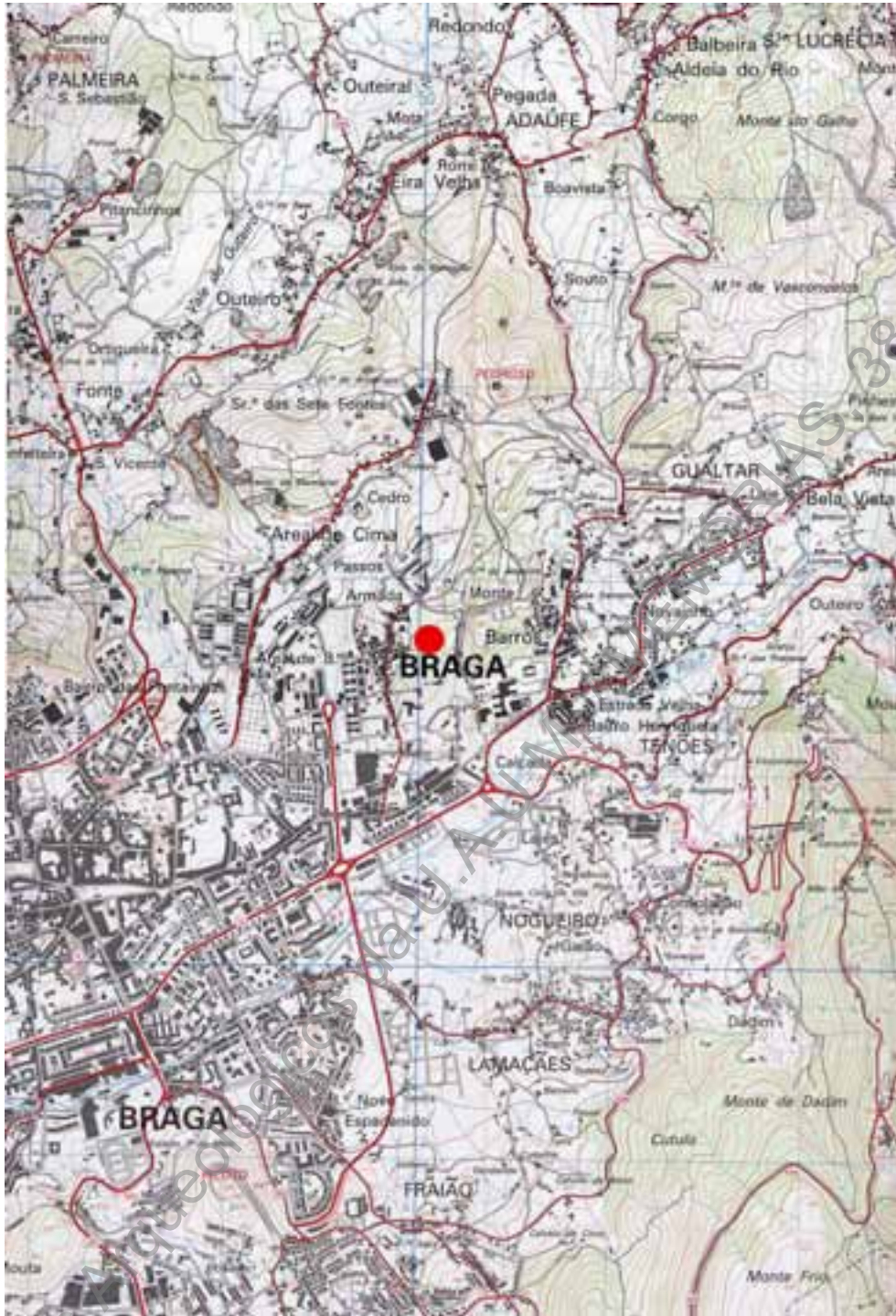
Foto 22- Etapa final cobertura com uma camada de terra.



Foto 23- Área de protecção em torno do Tramo B.

Apêndice B
Figuras

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013

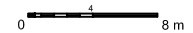
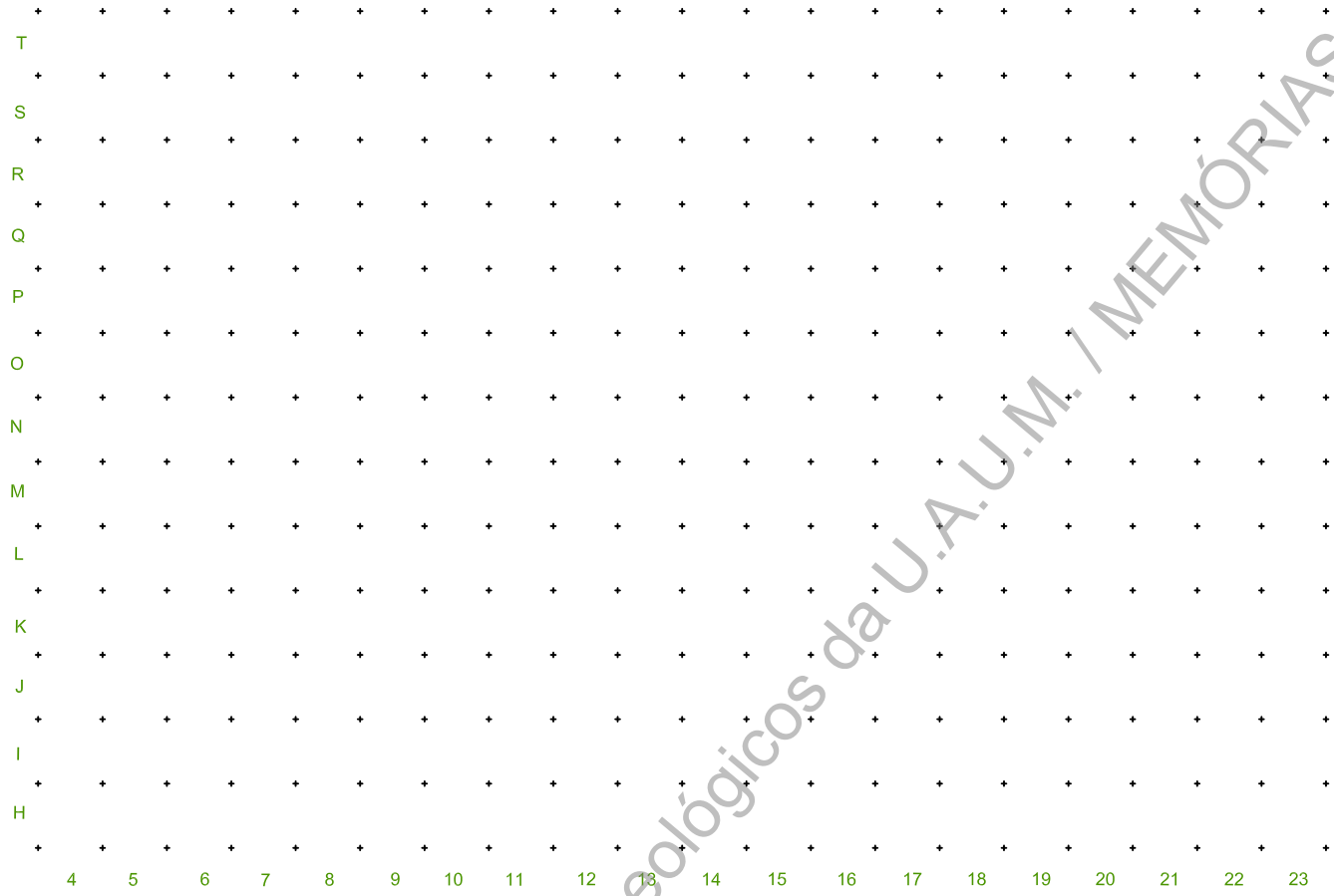


38, 2013

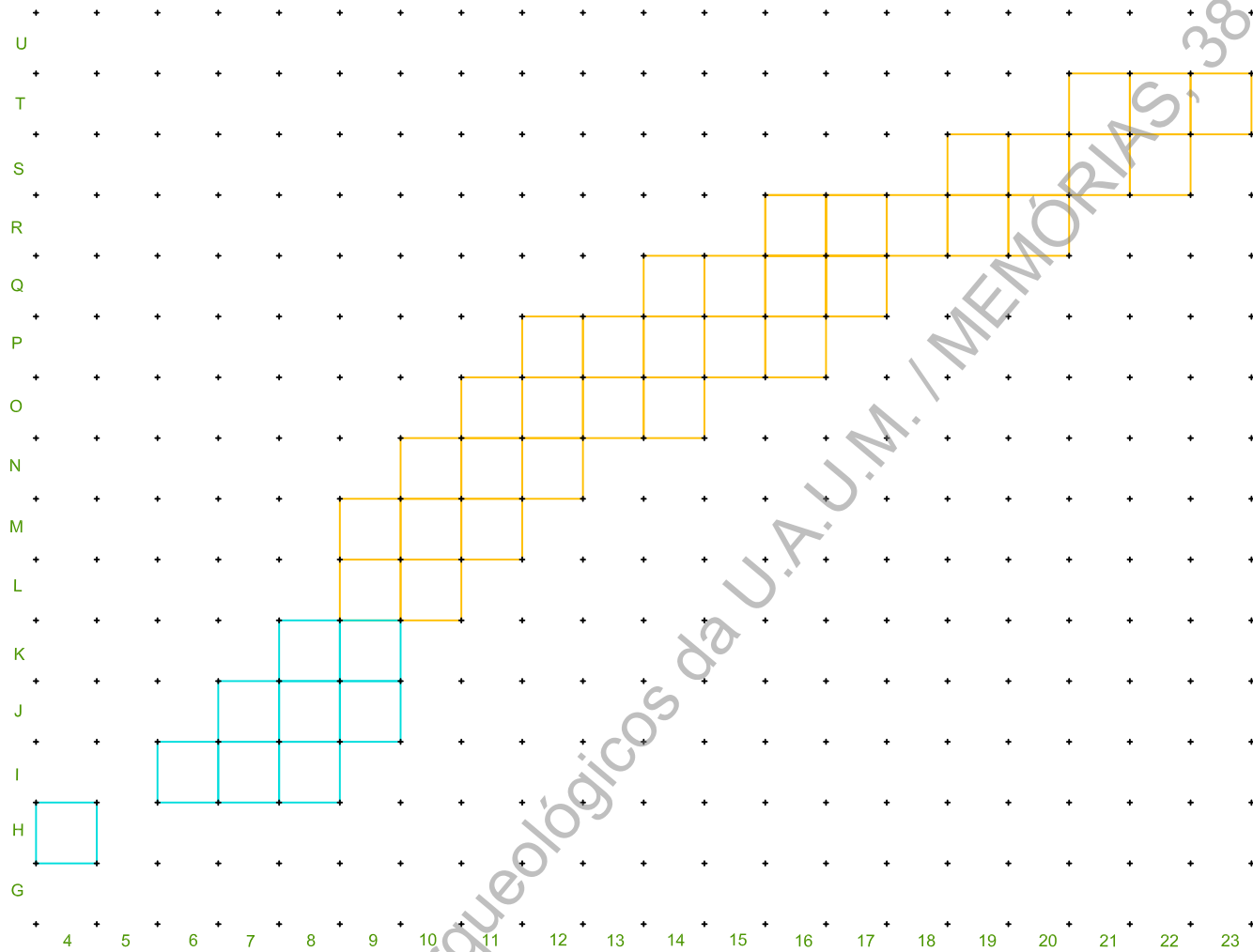
Trabalhos de geografia da U.A.V.

Esc.: 1:25 000		Universidade do Minho - Gualtar		Unidade de Arqueologia U. M.
Gabinete	08-01-2006	Cristina	Localização da área intervencionada	
			Figura 1	

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013

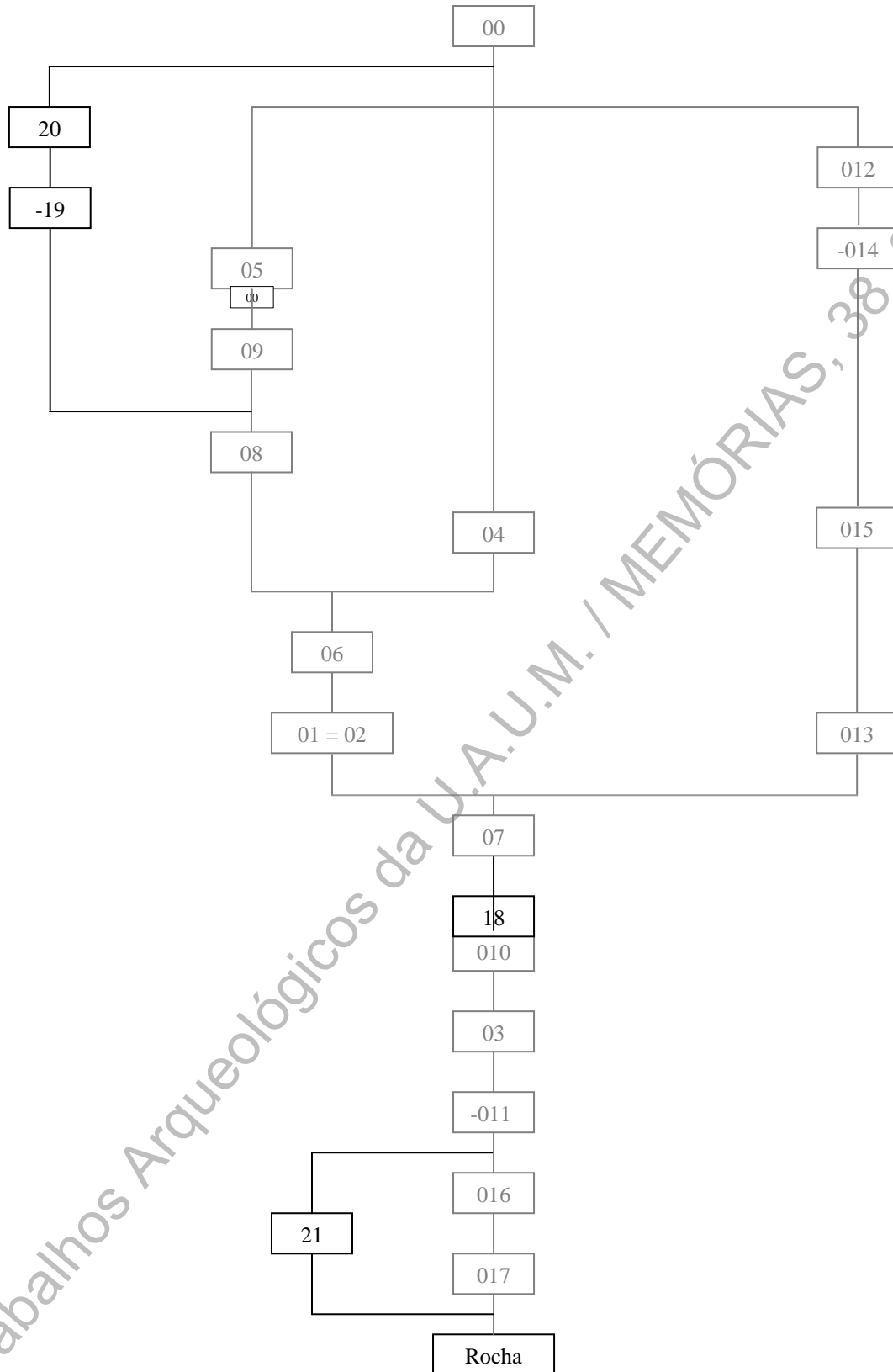


Esc. 1 : 500			Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	13-10-2006	Cristina	Quadrícula utilizada na intervenção de 2006	Figura 2
Gabnete	04-01-2007	José Nuno		

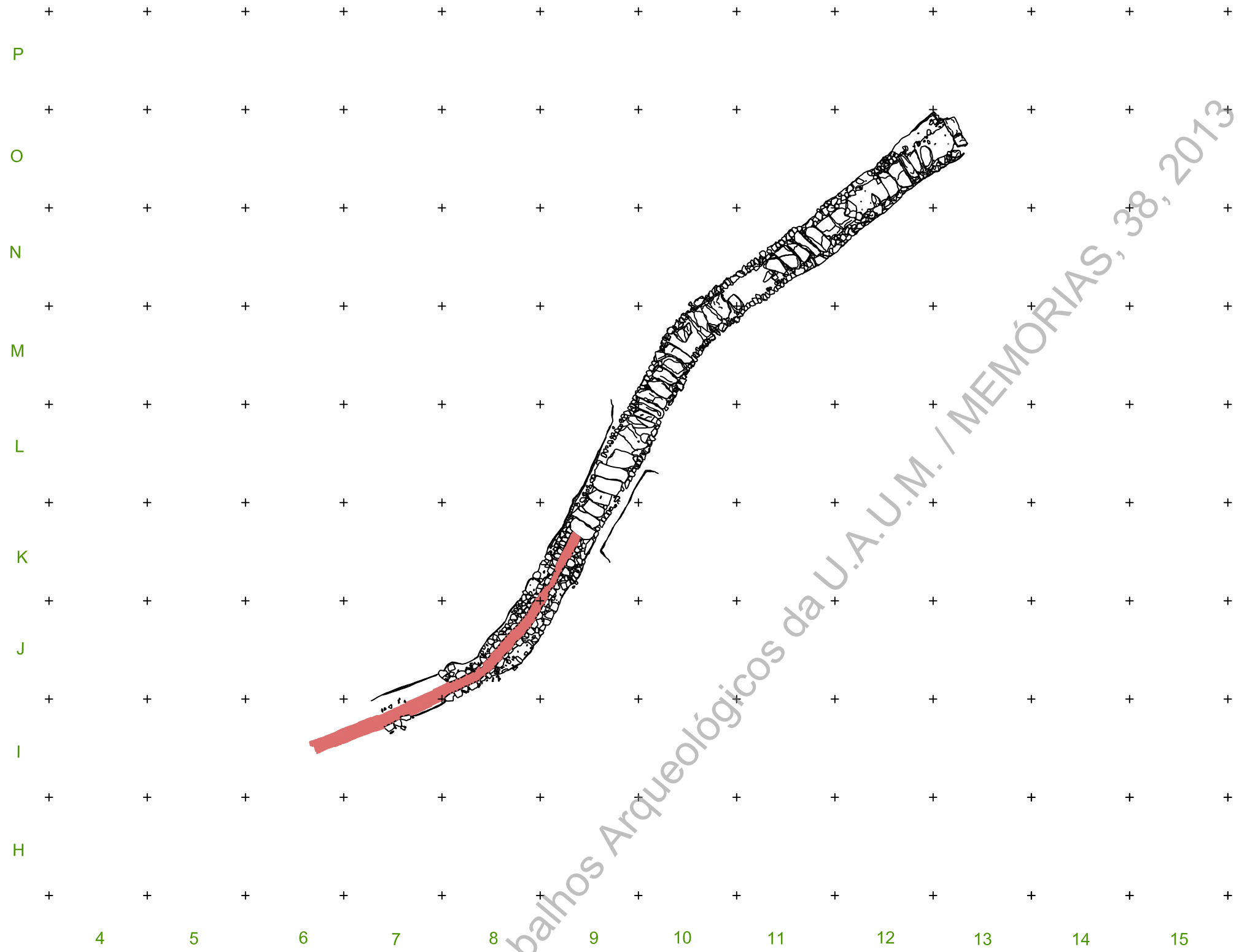


- Área intervenciada na campanha de 2005
- Área intervenciada na campanha de 2006

Esc. 1 : 500			Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	13-10-2006	Cristina	Diferentes sectores escavados nas duas intervenções	Figura 3
Gabinete	04-01-2007	José Nuno		



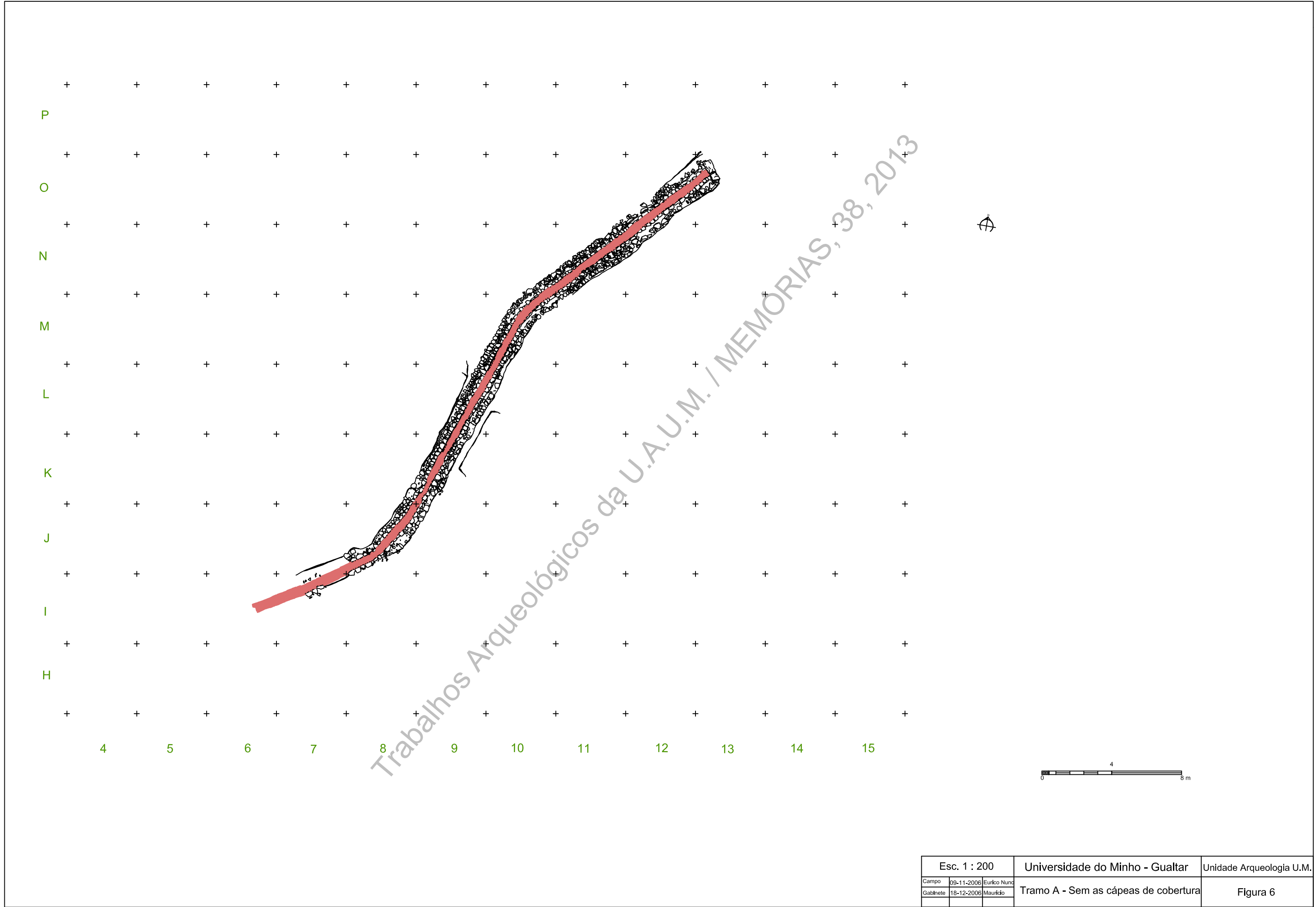
			Universidade do Minho - Gualtar	Unidade de Arqueologia U. M.
Gabinete	08-01-2008	Cristina	Matriz de Harris. A negro encontram-se as UE's identificadas este ano, e que se correlacionam com as identificadas em 2005	Figura 4



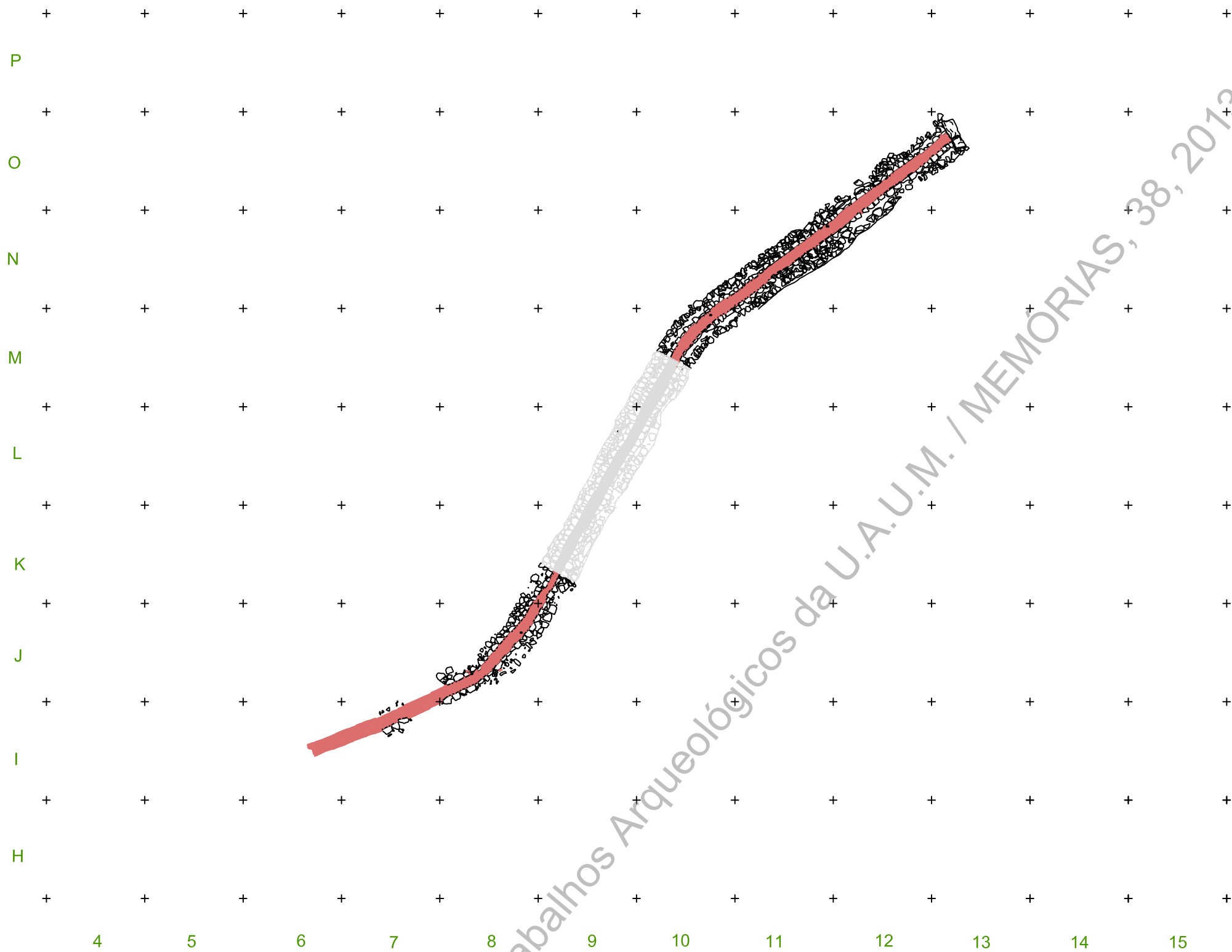
Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013



Esc. 1 : 200			Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	25-10-2006	Ana Sousa	Tramo A - Com as cápeas de cobertura	Figura 5
Gabinete	18-12-2006	Maurício		



Esc. 1 : 200		Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	09-11-2006	Eurico Nuno	Tramo A - Sem as cápeas de cobertura
Gabinete	18-12-2006	Maurício	
			Figura 6

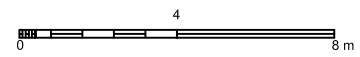
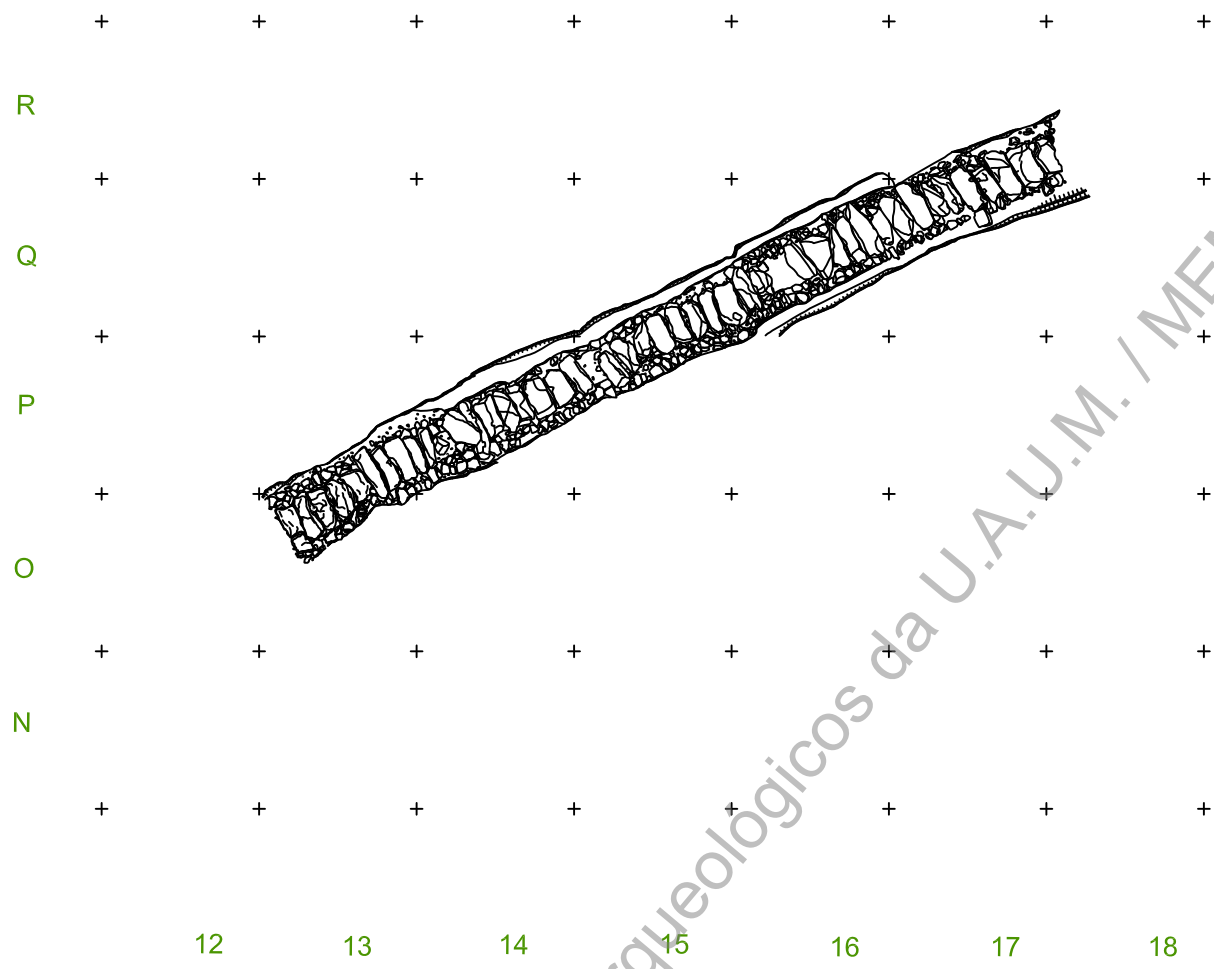


Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013



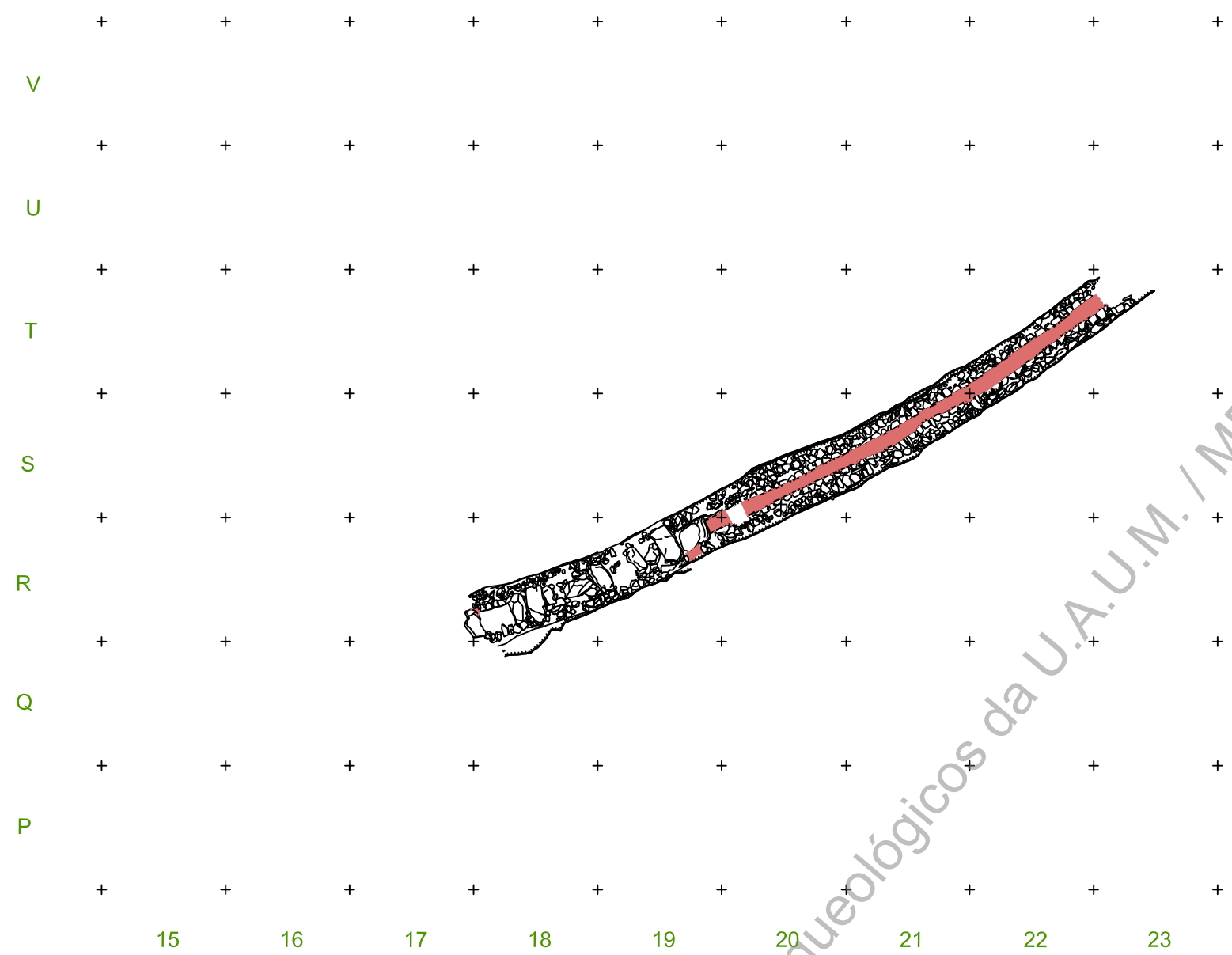
Área destruída

Esc. 1 : 200		Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	09-11-2006	Eurico Machado	Área afectada pela acção da máquina retro-escavadora
Gabinete	08-01-2007	Cristina	
			Figura 7



Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013

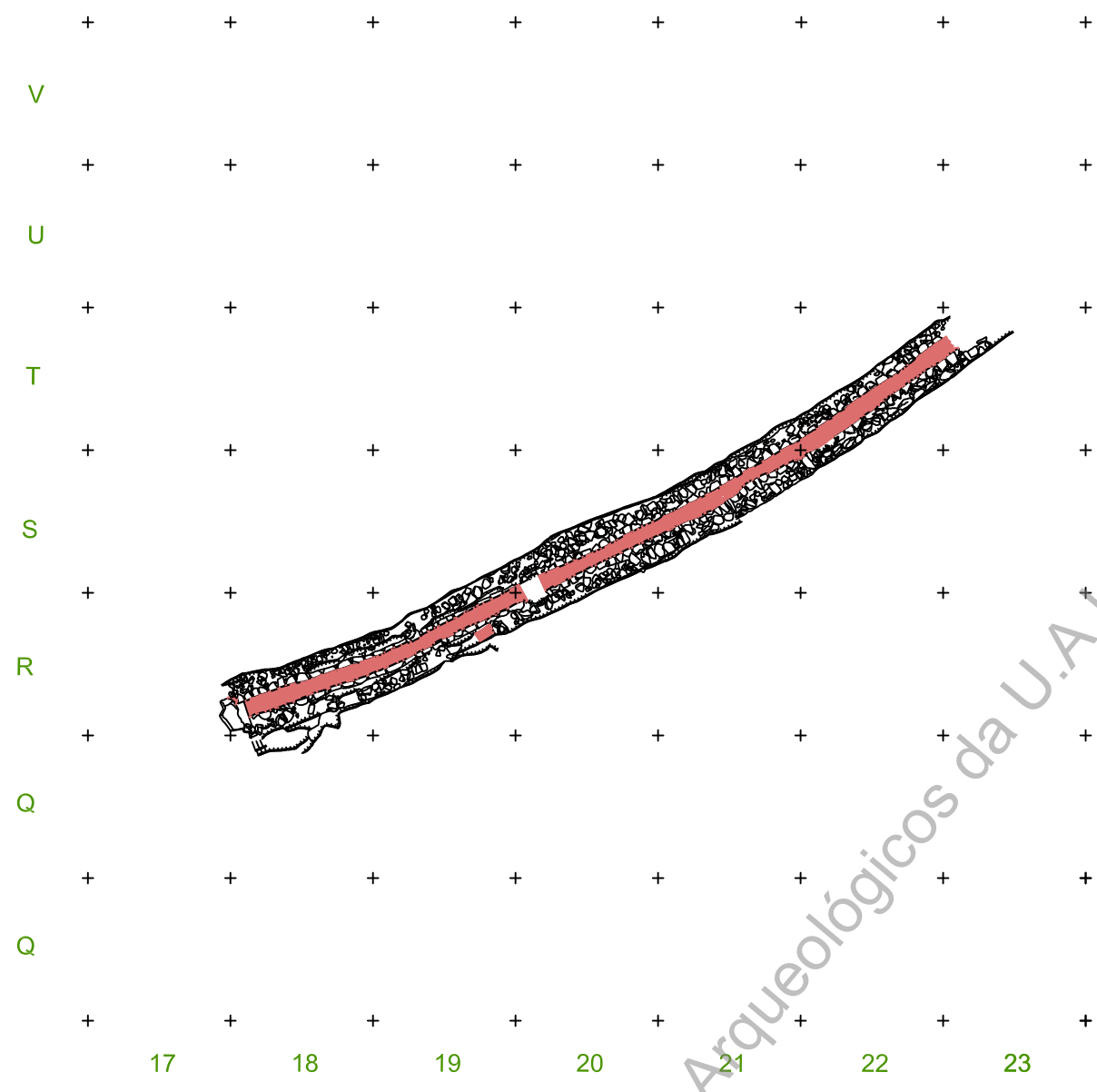
Esc. 1 : 200		Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	10-11-2006 José Braga	Tramo B	Figura 8
Gabinete	18-12-2006 Maurício		



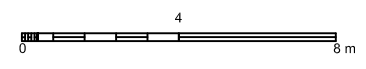
Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013



Esc. 1 : 200			Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	10-11-2006	José Braga	Tramo C - Com as cápeas de cobertura	Figura 9
Gabinete	18-12-2006	Maurício		

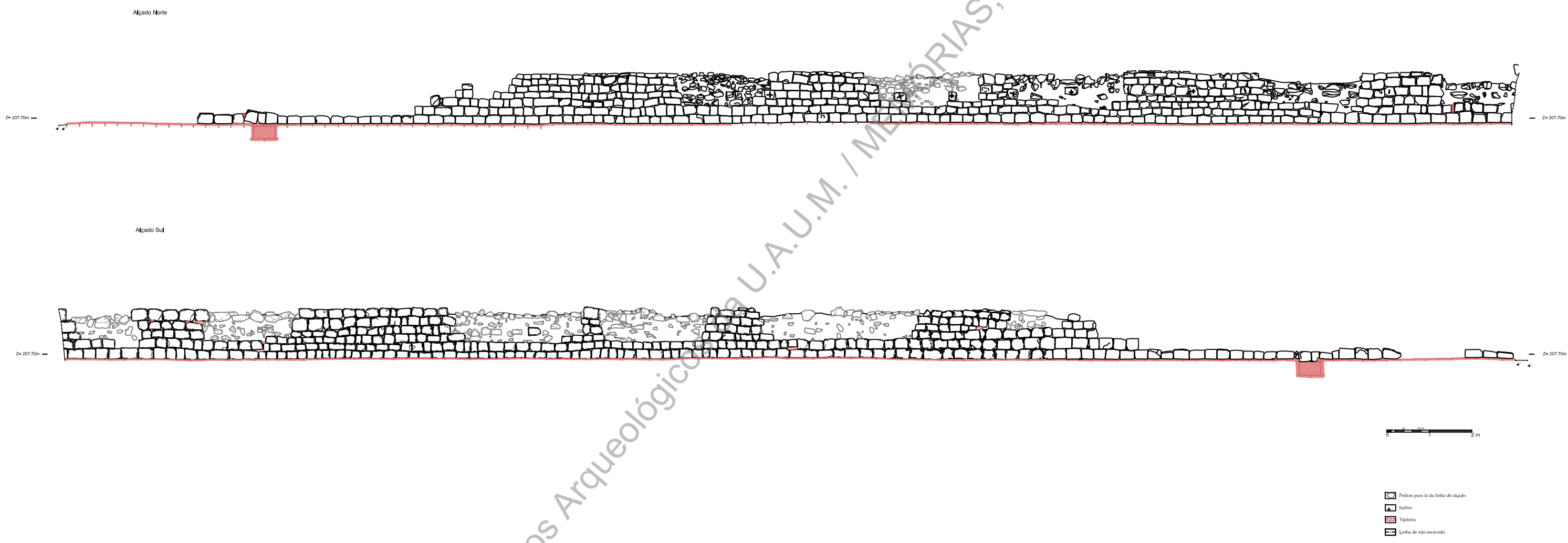


Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMORIAS, 38, 2013



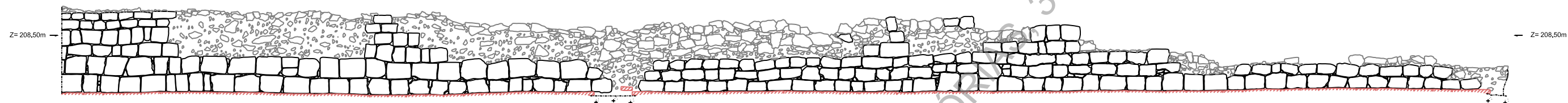
Esc. 1 : 200		Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	27-11-2006	Patrícia Lopes e F. Gouveia	Tramo C - Sem as cápeas de cobertura
Gabinete	18-12-2006	Maurício	
			Figura 10

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013

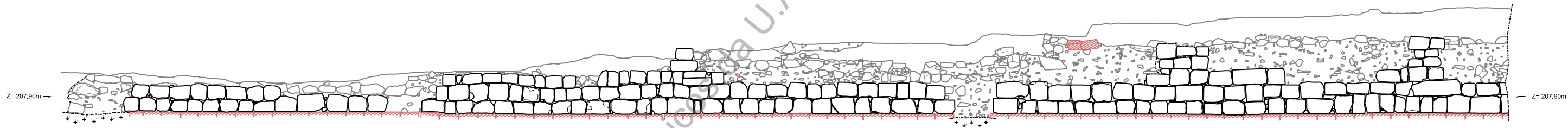


Esc. 1 : 50	Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo 13-11-2000	Estácio Paulo	
Gualtar 20-12-2000	Maurício	
Alçados do Tramo A		Figura 11

Alçado Norte



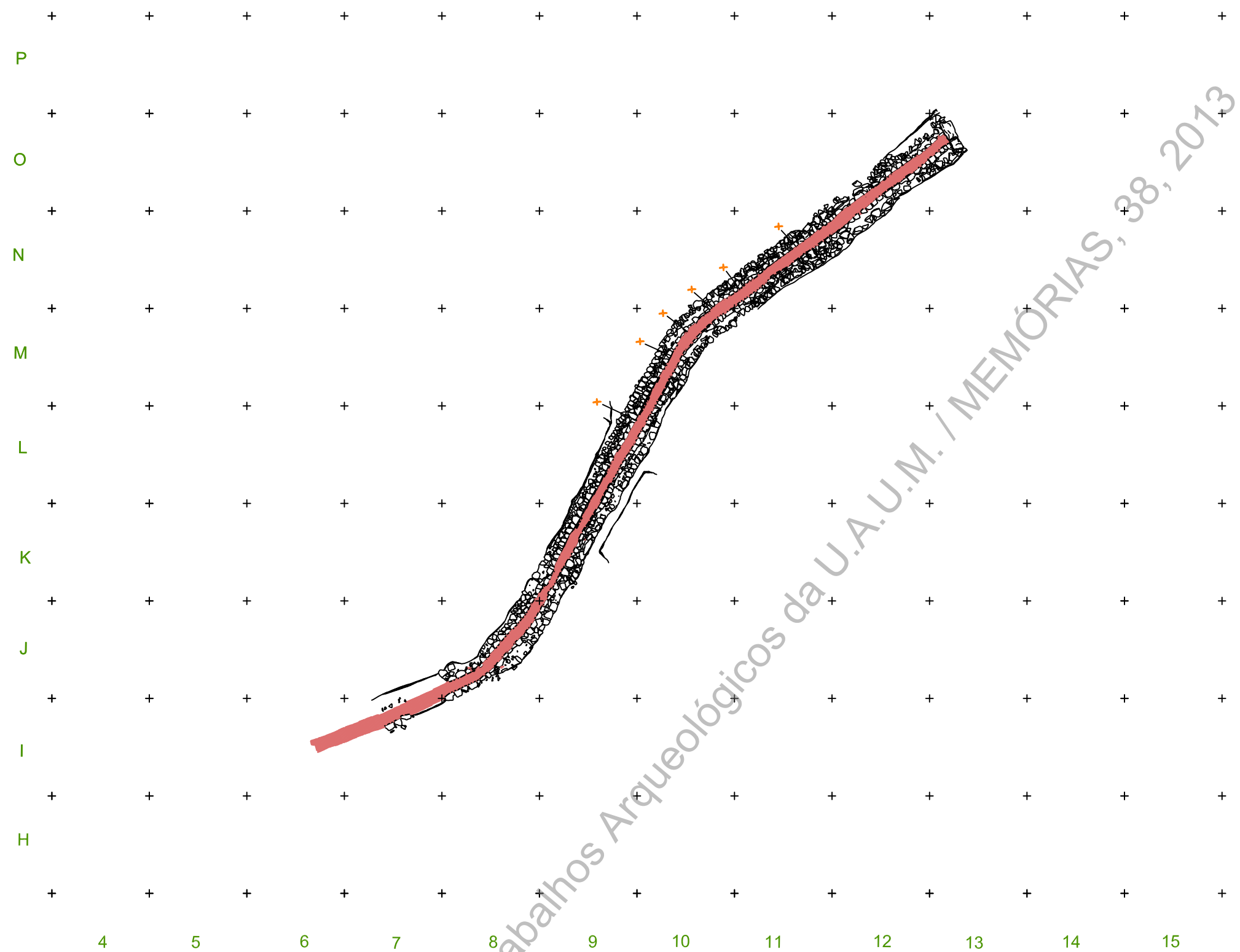
Alçado Sul



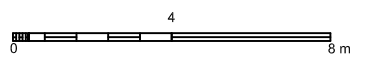
- Pedras para lá da linha do alçado
- Saibro
- Tijoleira
- Linha de não escavado


Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIA 38, 2013

Esc. 1 : 50		Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	28-11-2006 J. Leite e E. Lopes	Alçados do Tramo C	Figura 12
Gabinete	21-12-2006 Maurício		



Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 38, 2013



 Marca de pedreiro

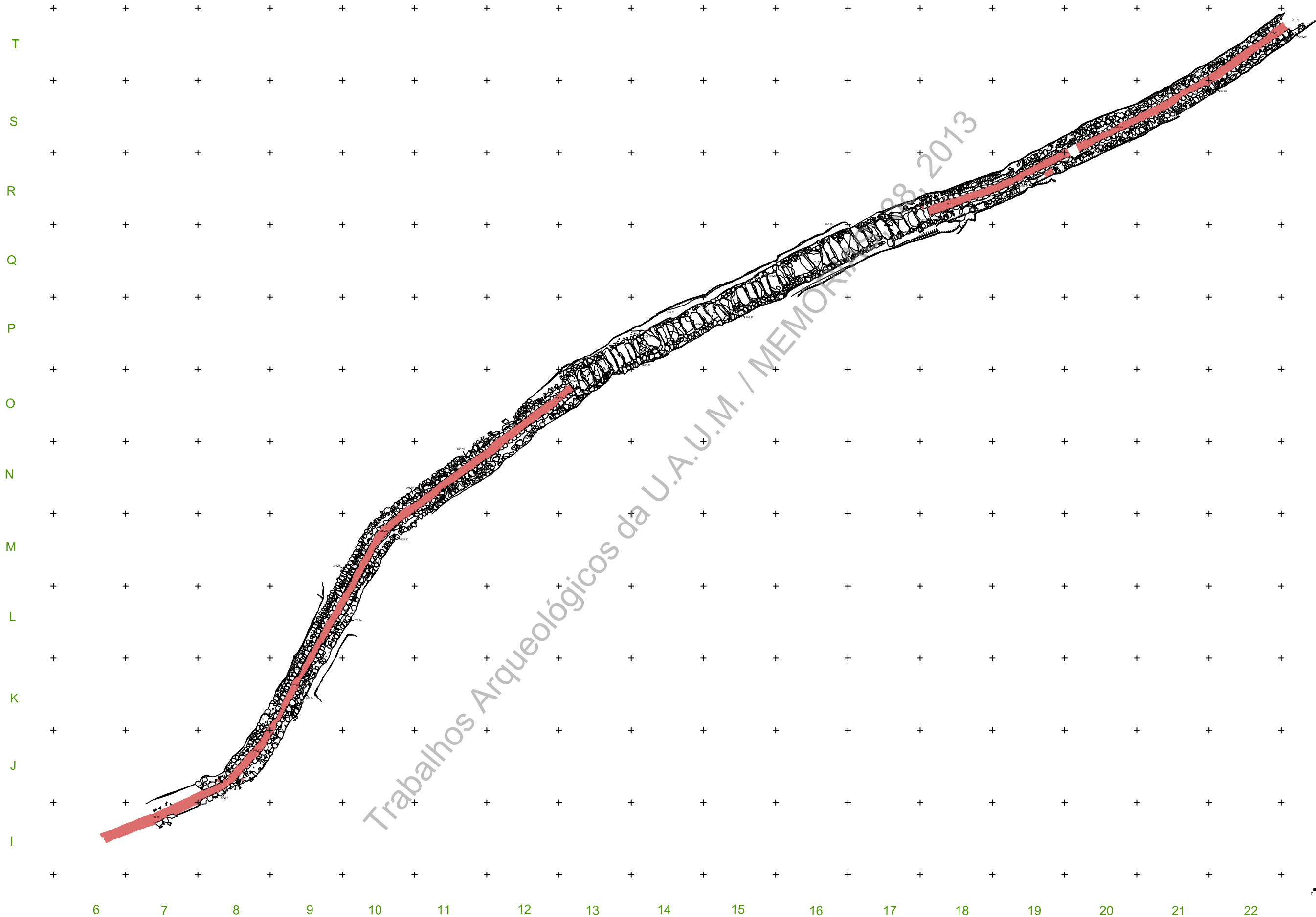
Esc. 1 : 200		Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
Campo	09-11-2006	Eurko Nuno	Tramo A - Localização das marcas de pedreiro
Gabinete	18-12-2006	Maurício	
			Figura 13

T
S
R
Q
P
O
N
M
L
K
J
I



Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIA 38, 2013

Esc. 1 : 100	Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
21-12-2008	Maurício	Canalização - Levantamento F1al 1
		Figura 14



Esc. 1 : 100	Universidade do Minho - Gualtar	Unidade Arqueologia U.M.
21-12-2008	Maurício	Canalização - Levantamento Final 2
		Figura 15