



PROMAN
CENTRO DE ESTUDOS E PROJECTOS S.A.

Empreitada de Construção da Subestação de Vila Nova de
Famalicão 400/60 kV

Supervisão de Qualidade, Ambiente e Segurança

Nº trabalho: 16.695

Data: 2016-10-28

Aditamento ao Relatório Final de
Supervisão e Acompanhamento
Ambiental



Av. D. Vasco da Gama, nº 27 - 1400-127 Lisboa - Portugal
Telf: +351 213 041 050
Fax: +351 300 013 498
Contribuinte nº 501 201 840
Capital Social 450.000 Euros - C.R.C. Lisboa



ÍNDICE

1. Enquadramento	1
-------------------------------	----------

Anexos

ANEXO A. Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico.....	A-1
--	-----

1. Enquadramento

O presente documento constitui o Aditamento ao Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental da construção da Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV, com a integração do Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico, prestando a informação adicional em matéria de Património Cultural que permita esclarecer de que modo foi dado cumprimento às medidas de minimização definidas na DCAPE, descrevendo as atividades desenvolvidas nesse âmbito e os principais resultados obtidos.

Este aditamento surge em resposta ao pedido de elementos adicionais ao Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental por parte da Agência Portuguesa de Ambiente no âmbito do Procedimento de Pós-Avaliação (PA) n.º 529 do projeto da Subestação de Vila Nova de Famalicão, a 400/60 kV (AIA n.º 2593).

ANEXO A. Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico

REN – REDE ELÉTRICA NACIONAL, S.A.

**Supervisão de Qualidade, Ambiente e Segurança da
Subestação de Vila Nova de Famalicão, 400/60 kV**

Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico

Agosto de 2015

REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

**Supervisão de Qualidade, Ambiente e
Segurança da Subestação de Vila Nova de
Famalicão**

Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico

Histórico do Documento

Trabalho/Proposta N° JRB0695.001		Refª do Documento: 43.00-RFAARQ_SVNF_v1			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico – versão 1	Fábio Rocha	António Oliveira	Cristina Reis	05-08-2015

Índice

Capítulo

1. Introdução	1
2. Caracterização Geográfica e Geológica	1
3. Desenvolvimento dos Trabalhos.....	2
4. Descrição dos Trabalhos Realizados	6
4.1. Prospeção Arqueológica.....	7
4.2. Acompanhamento Arqueológico.....	8
4.3. Registo de Edificado	9
5. Estudo do Edificado	10
5.1. Parcela Agrícola 1 (PA1)	10
5.2. Parcela Agrícola 2 (PA2)	11
5.3. Parcela Agrícola 3 (PA3)	12
5.4. Parcela Agrícola 4 (PA4)	12
5.5. Parcela Agrícola 5 (PA5)	12
6. Considerações sobre a Estratigrafia	13
7. Conclusão.....	14
8. Bibliografia	14
8.1. Cartografia Consultada	15
8.2. Documentação Informática Consultada	15

Tabelas

Tabela 1 - Registo de Atividades Realizadas.....	2
--	---

Anexos

Anexo A: Registo Gráfico	A-1
Anexo B: Registo Fotográfico	B-1

Glossário de Termos

Termo	Definição
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
EP	Elemento Patrimonial
DGPC	Direção Geral do Património Cultural
DRC Norte	Direção Regional da Cultura Norte
PATA	Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos
EU	Unidade Estratigráfica
SVNF	Subestação de Vila Nova de Famalicão
EMM	Elias Macedo e Moreira
PAA	Plano de Acompanhamento Ambiental
PA	Parcela Agrícola

1. Introdução

O presente relatório enuncia os trabalhos de acompanhamento arqueológico e medidas de minimização de impactes, sobre elementos patrimoniais, desenvolvidos entre os últimos três dias úteis de Março e o dia 20 de Junho no decurso dos trabalhos de construção da Subestação de Vila Nova de Famalicão (SVNF).

O projeto de execução em apreço insere-se no designado Eixo zona de Alfena – “Vila do Conde” – “Vila Fria B” – Espanha a 400 kV tendo sido encomendado pela REN (Rede Eléctrica Nacional, S.A.) e executado pela HCI Construções S.A..

Compreende uma área edificada total de 64262 m² que confina com a Rua do Rio Ave, a este, e a rua de Portemeão a sul. Durante o processo de construção desta infraestrutura, cuja plataforma tem aproximadamente 217 metros de largura por 280 metros de comprimento, foram movimentados aproximadamente 114057 m³ de terras.

As medidas mitigadoras executadas e relatadas neste relatório, tal como a empreitada em si, cingem-se ao conjunto composto pela plataforma da Subestação, estaleiro e acessos.

Durante o período suprarreferido supervisionaram-se trabalhos de desmatação, decapagem de terras vegetais, manutenção e abertura de acessos, escavação e aterro. Realizámos igualmente limpeza e registo de 15 muros de divisão de propriedade e prospeção intensiva na área afetada pela empreitada.

Os trabalhos de acompanhamento arqueológico e registo de elementos patrimoniais foram efetuados pelo requerente do P.A.T.A., Fábio Paredes Rocha.

2. Caracterização Geográfica e Geológica

A área afeta à construção da Subestação localiza-se¹ no lugar do Fial a aproximadamente 1500 metros do rio Ave, na freguesia de Fradelos, pertença administrativa do concelho de Vila Nova de Famalicão, distrito de Braga e insere-se na folha nº 97 da carta militar de Portugal à escala 1:25000².

Enquadra-se numa área maioritariamente florestal, onde predominam os eucaliptais de reduzida dimensão, na imediação do núcleo habitacional de Fradelos no entanto os campos de cultivo (milho) não se encontram completamente omissos. Trata-se de uma zona de terrenos de baixa altitude e com poucos acidentes orográficos, sendo de destacar um ligeiro pendente N-S nas parcelas adquiridas pela entidade proponente.

Por sua vez o substrato geológico presente é metamórfico e compõe-se maioritariamente por xistos e grauvaques muito alterados que se debitam em solos extremamente argilosos pontuados amiúde por vestígios de talco. Apresenta-se a profundidades muito variáveis, podendo ocorrer praticamente à superfície ou, nas zonas mais baixas, a 1.3m da cota do terreno.

Caracteriza-se como um horizonte muito heterogéneo que no extremo oeste da área da plataforma evidencia solos residuais extremamente decompostos onde predominam as argilas “Borras de Vinho” com incursões de fragmentos de xisto e grauvaque remanescentes da “rocha-mãe”, já no extremo este e zona norte ocorrem grandes áreas de grauvaque grafitoso muito degradado e talco extremamente decomposto. Importa igualmente mencionar que na área que prospetámos não identificámos qualquer afloramento rochoso, e que o decurso dos trabalhos de escavação permitiu perceber que o nível freático, em alguns pontos, se encontrava dentro da cota de afetação da obra.

¹ Ver Figura 1 e 2

² A título informativo referimos que as coordenadas M -40108.310 P 187735.303 (Gauss-Elipsoide/Datum Lisboa) correspondem a um ponto central da área a intervir.

3. Desenvolvimento dos Trabalhos

O desenvolvimento dos trabalhos encontra-se refletido na **Tabela 1** a baixo.

Tabela 1 - Registo de Atividades Realizadas

Dia	Trabalhos Realizados
27	· Prospeção na área inicialmente prevista para a construção de estaleiro. · Acompanhamento da decapagem realizada para a implantação da caixa de eletricidade. · Registo de duas porções do muro 1.
Semana 0 (27-03-2015)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31; M33; M36

30	· Registo de porção do muro 1. · Registo do muro2. · Acompanhamento dos trabalhos de desmatção. Prospeção nas áreas previamente desmatadas.
31	· Prospeção de áreas previamente desmatadas. · Levantamento topográfico dos muros nº 2, 3, 4, 5.
1 (Abril)	· Levantamento topográfico do muro nº1. · Registo do muro nº6. · Acompanhamento da desmatção da área de suposta implantação da ocorrência nº12.
2	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção.
Semana 1 (30-03-15 a 2-04-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31; M33; M36; M37;

7	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção.
8	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção. · Acompanhamento dos trabalhos de beneficiação do acesso. · Acompanhamento dos trabalhos de abertura mecânica de 3 sondagens para recolha de amostras de sedimento.
9	· Limpeza de tramo do muro nº12. · Acompanhamento dos trabalhos de desmatção. · Acompanhamento dos trabalhos de decapagem.
10	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção e decapagem. · Registo de tramo do muro nº13. · Acompanhamento da abertura de um vazadouro para enterro de espécies arbóreas.
Semana 2 (07-04-15 a 10-04-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31; M33; M36;

13	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção e decapagem. · Registo de tramo do muro nº1.
----	--

Dia	Trabalhos Realizados
14	· Prospeção de área previamente desmatada. · Acompanhamento dos trabalhos de desmatção e decapagem.
15	· Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e desmatção. · Elaboração de registos complementares associados ao muro nº5.
16	· Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e desmatção. · Registo do muro nº6.
17	· Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e desmatção. · Registo do muro nº7.
Semana 3 (13-04-15 a 17-04-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31; M33; M36;

20	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção. · Registo do muro nº8.
21	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção e decapagem. · Início da elaboração do relatório mensal.
22	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção. · Elaboração do relatório mensal.
23	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção. · Elaboração do relatório mensal.
24	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção e decapagem. · Elaboração do relatório mensal.
Semana 4 (20-04-15 a 24-04-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31; M33; M36;

27	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção, decapagem e escavação. · Elaboração do relatório mensal. · Limpeza e registo do Muro nº 9. · Remoção do Muro nº1.
28	· Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e escavação. · Elaboração do relatório mensal.
29	· Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e escavação. · Elaboração do relatório mensal.
30	· Acompanhamento dos trabalhos de desmatção, decapagem e escavação. · Elaboração do relatório mensal. · Limpeza e registo dos muros nº 10 e 11.
Semana 5 (27-04-15 a 30-04-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31; M36;

Dia	Trabalhos Realizados
4	· Elaboração do Relatório Mensal referente ao mês de Abril
5	· Elaboração do Relatório Mensal referente ao mês de Abril
6	· Vetorização CAD do muro nº 7 · Acompanhamento da abertura de dois

Dia	Trabalhos Realizados
	caboucos para a colocação de duas fossas sanitárias.
7	·Vetorização CAD do muro nº 7
8	·Vetorização CAD do muro nº 7
Semana 6 (4-05-15 a 8-05-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M14;

11	·Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e escavação.
12	·Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e escavação.
13	·Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e escavação.
14	·Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e desmontagem. ·Registo da desmontagem do muro nº 2 e 5.
15	·Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e escavação.
16	·Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e escavação.
Semana 7 (11-05-15 a 16-05-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M14; M31;

18	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
19	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
20	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
21	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
22	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação. ·Acompanhamento da abertura de uma vala para a colocação da instalação de água e luz no estaleiro .
23	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
Semana 8 (18-05-15 a 23-05-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M14; M31;

25	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
26	·Acompanhamento dos trabalhos de decapagem e escavação.
27	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
28	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação. Acompanhamento dos trabalhos de decapagem para a colocação da vedação da propriedade.
29	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
30	·Acompanhamento dos trabalhos de escavação
Semana 9 (25-05-15 a 30-05-15)	

Dia	Trabalhos Realizados
Nº de Medidas Aplicadas:	M31;

Dia	Trabalhos Realizados
1	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
2	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
3	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
4	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
5	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
6	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
Semana 10 (1-06-15 a 6-06-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31;

8	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
9	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
10	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
11	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
12	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
13	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
Semana 11 (8-06-15 a 13-06-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31;

15	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
16	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
17	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
18	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
19	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
20	· Acompanhamento dos trabalhos de escavação
Semana 12 (15-06-15 a 20-06-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	M31;

22	· Vetorização de porção do alçado sul dos muros nº 14 e 15
23	· Vetorização de porção do alçado sul dos muros nº 14 e 15

Dia	Trabalhos Realizados
24	FERIADO
25	· Vetorização de porção do alçado sul dos muros nº 14 e 15
26	· Elaboração do relatório mensal de Junho
Semana 13 (22-06-15 a 26-06-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	-

29	· Elaboração do relatório mensal de Junho
30	· Finalização do relatório mensal de Junho
Semana 14 (29-06-15 a 30-06-15)	
Nº de Medidas Aplicadas:	-

4. Descrição dos Trabalhos Realizados

Os trabalhos de instalação da SVNf iniciaram-se a 27 de Março de 2015 pela mão das empresas HCI e E.M.M. (Elias Macedo e Moreira), empreiteiro e subempreiteiro respetivamente, contratados para a execução da empreitada.

Este projeto de construção tem uma duração prevista de 9 meses, sendo expectável que em Dezembro de 2015 a estrutura em apreço já esteja em funcionamento. Durante este período serão implementados um conjunto de procedimentos onde se destaca, como mais significativos, as escavações e aterros para a construção da plataforma da subestação e do caminho de acesso, execução de estruturas enterradas para fundação de equipamentos elétricos, construção de edifícios técnicos, construção de vedação periférica e saneamento.

No entanto nem todos os trabalhos referidos representam um potencial impacto sobre elementos patrimoniais. Desta forma o acompanhamento arqueológico procedeu à supervisão, a tempo integral, de todos os labores que implicassem o revolvimento de solos ou que pudessem implicar um impacto negativo sobre elementos com valor patrimonial.

Foram alvo de acompanhamento intensivo os trabalhos de desmatização, decapagem, escavação, aterro, abertura de valas e instalação de estaleiro.

À data do término da nossa prestação de serviços³ nesta obra já haviam terminado todos os trabalhos que poderiam implicar a afetação de ocorrências patrimoniais. Os trabalhos de construção civil remanescentes não implicarão ações de escavação em “terreno virgem”, no entanto quando esta ocorrer será no âmbito da abertura de valas para cabos e saneamento e incidirá sempre sobre zonas de aterro ou geológico previamente prospectado e decapado.

O trabalho de salvaguarda que encetámos visou dar cumprimento ao preconizado no processo de AIA, constante do Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos (P.A.T.A.) remetido à tutela (DGPC e DRC – Norte), e cujas medidas de minimização se encontram sistematizadas no Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da obra.

³ Finalizámos a nossa prestação de serviços no dia 30 de Junho de 2015

4.1. Prospeção Arqueológica

Os trabalhos de prospeção foram aqueles que nos exigiram mais dedicação no início do arranque da empreitada, visto o denso coberto vegetal não ter possibilitado o reconhecimento de muitas zonas em fase de RECAPE.

Nesse sentido, durante as cinco primeiras semanas de trabalho, acompanhámos as equipas de desmatção na remoção do material lenhoso e arbustivo. Foi um trabalho lento e demorado que se encontrava dividido em dois momentos. Numa primeira fase os ex-proprietários das parcelas afetadas pela implantação da subestação realizaram o corte dos eucaliptos, pinheiros e acácias existentes, por terem direito ao usufruto do material lenhoso. Este processo acabaria por se revelar demorado uma vez que colocaram poucos meios humanos a realizar o abate. Numa segunda fase, elementos da E.M.M. procederam à remoção da vegetação rasteira e arbustiva que permanecia nas áreas recém-desarborizadas.

Consequentemente os trabalhos de prospeção tiveram de ser realizados de forma faseada e consentânea com o ritmo de desmatção, tentando cobrir áreas de pequena dimensão e garantindo, dessa forma, o maior rigor possível.

No decurso das batidas de campo prestámos particular atenção à existência de possíveis afloramentos xistosos onde pudessem ocorrer gravuras rupestres. Não se verificou a existência de tais formações em toda a área afeta à obra. De igual modo procurámos por evidências de estruturas megalíticas, ou material lítico com marcas de talhe, sem conseguirmos identificar qualquer indício.

Na realidade, a principal conclusão dos trabalhos de prospeção é a quase total ausência de elementos patrimoniais e a total ausência de elementos pertencentes à cultura material se excluirmos desta equação os fragmentos de cimento e telha contemporânea encontrados amiúde pela área da plataforma e do acesso.

Os únicos elementos patrimoniais identificados foram 15 muros de divisão de propriedade que estão na base da fisionomia do parcelário predial atual. Trata-se de um conjunto de 13 muros maioritariamente em xisto e 2 em blocos de cimento que serão analisados em pormenor no ponto 5.

De igual modo, a ocorrência nº 12 mencionada no RECAPE⁴ não se encontrava na localização sugerida nesse documento prévio ao início dos trabalhos.

Visto a localização atual do estaleiro coincidir com a hipotética implantação dessa ocorrência dedicámos particular atenção aos trabalhos de desmatção dessa área. Não se identificou a ocorrência ou qualquer outro elemento com valor patrimonial na zona em apreço.

Em conversa com o proprietário da parcela 4⁵ tomámos conhecimento que a referida ocorrência, um marco granítico da casa de Bragança, foi roubado à “10 ou 15 anos atrás” do local assinalado no RECAPE⁶.

⁴ As prospeções e pesquisas documentais realizadas no âmbito do RECAPE identificaram apenas a ocorrência nº12 na área afeta à SVNf.

⁵ A pessoa em causa não quis ser identificada no âmbito do relatório que agora se apresenta.

⁶ Este marco de propriedade estaria localizado no extremo sudeste da parcela 1.

4.2. Acompanhamento Arqueológico

Os trabalhos de acompanhamento iniciaram-se na semana 2 com a decapagem do manto vegetal na parcela nº2 nomeadamente na área onde se viria a implantar o estaleiro de obra⁷. Desde esse momento e até à semana 5, os trabalhos de decapagem e desmatação decorreram em simultâneo, no entanto foi sempre possível conciliar ambas as frentes de trabalho.

Após a remoção da vegetação arbustiva que impossibilitava o normal reconhecimento do terreno na área de implantação de estaleiro e a verificação de que à superfície não havia qualquer ocorrência patrimonial, permitimos a remoção do solo vegetal com recurso a meios mecânicos.

À semelhança daquilo que mais tarde se observaria na generalidade da área de obra, o nível de terra vegetal existente era bastante possante, possuindo em média 0,5m de espessura.

Posteriormente os trabalhos de decapagem estenderam-se às restantes parcelas, avançando para as parcelas 1 e 3, contíguas à área inicialmente intervencionada libertando desta forma a totalidade da área de implantação da plataforma.

De um modo geral os trabalhos de decapagem decorreram entre as semanas 2 e a 7 exceção feita aos trabalhos na parcela 5 que se iniciaram e concluíram na semana 9.

No que concerne a execução técnica deste trabalho, a mesma foi realizada apenas por uma máquina - um bulldozer - situação que permitiu um acompanhamento cuidado e permanente desta remoção de solos.

Os inertes resultantes destas ações, visto não terem qualidade para serem usados em aterro, foram colocados em *stock* numa área externa à plataforma. As áreas de *stock* foram previamente prospetadas e decapadas e não forneceram qualquer indício arqueológico.

Importa referir que não se identificou qualquer ocorrência arqueológica no decurso dos trabalhos de decapagem. Ocorreram elementos (tubos de PVC, vasilhas em plástico, pneus, colchões, etc.) que são resultantes da utilização do espaço, nomeadamente a parcela 2, como uma lixeira ilegal, no entanto nenhum deles serve de móbil aos preceitos inerentes ao acompanhamento arqueológico.

Os trabalhos de escavação⁸, muito embora a circunstância pontual patente na abertura de três sondagens de averiguação estratigráfica⁹ na semana 2, iniciaram-se de forma continuada na semana 7, coincidindo com o término dos trabalhos de decapagem.

No entanto os resultados obtidos nas sondagens supramencionadas acabariam por condicionar todo o desenrolar do processo de escavação mecânica ao confirmarem a presença de terras com elevado teor de humidade, muito argilosas e de difícil compactação. Atendendo a este cenário, a direção da obra optou por encetar os trabalhos de escavação num local que estivesse próximo da cota da plataforma e, a partir daí, escavar a totalidade dos estratos de uma só vez até à cota de implantação das estruturas, podendo dessa forma misturar os diferentes depósitos entre si minorando assim as características indesejáveis que apresentavam.

Consequentemente os trabalhos iniciaram-se na zona da entrada da subestação¹⁰ num ponto próximo da cota 51.3m, o valor de referência para o topo da plataforma. O processo de escavação iniciou-se com recurso a três giratórias que lentamente definiram um corte paralelo em direção ao limite norte e este da área a intervencionar. O material resultante da escavação era posteriormente transportado em camiões para as zonas onde a plataforma necessitava de ser alteada até atingir a cota de projeto.

⁷ Ver Estampa 1

⁸ Ver Estampas 15, 18 e 19

⁹ Ver Estampa 5

¹⁰ Ver Figura 19

Foi seguindo este *modus operandi* que, entre a semana 7 e a semana 12, se concretizou a totalidade do volume de escavação necessária na empreitada da SVNf. Durante esse período procedeu-se à alteração do horário laboral com o incremento de 1 ou 2 horas diárias durante a semana e 8 horas ao sábado. . Logicamente que o trabalho realizado em horário complementar foi igualmente alvo de acompanhamento arqueológico intensivo.

Importa igualmente mencionar que o processo de escavação afetou três níveis estratigráficos distintos¹¹. Dois depósitos de formação holocénica, [001] e [002] e um terraço fluvial [003] formado no Plio-Pleistoceno, no entanto nenhum destes níveis forneceu material ou estruturas arqueológicas ou etnográficas.

4.3. Registo de Edificado

Para finalizar, a última área de ação desenvolvida no âmbito do acompanhamento arqueológico é o registo de elementos edificados. Como já mencionamos oportunamente foram assinalados 15 muros de divisão de propriedade com afetação pela obra.

Visto a grande maioria destas estruturas se encontrar em zona de imediato estorvo ao normal funcionamento da empreitada tratámos de desenvolver um processo de registo que permitisse agilizar o trabalho de campo sem comprometer a qualidade e os padrões por nós exigidos ao registo arqueológico e os compromissos assumidos com a tutela.

Procurámos empreender um registo das estruturas em apreço que fosse além do mero registo fotográfico de uma porção da estrutura e a sua tipificação. Considerámos que o registo adequado deste tipo de construções vernaculares tem forçosamente de envolver uma análise do território onde as mesmas se inserem além de um registo técnico integral.

Dessa forma orientámos os registos de campo não só para a posterior análise da estrutura murária em si mas essencialmente para a compreensão da parcela agrícola onde se insere.

Nesse sentido todas as estruturas murárias começaram por ser limpas¹² e posteriormente fotografadas com e sem recurso a escala métrica. Em seguida realizámos o levantamento topográfico¹³ das estruturas e marcação de alvos topográficos para apoio na criação de um modelo fotogramétrico dos alçados e posterior obtenção de uma ortofotografia¹⁴. Após este ponto libertámos as estruturas murárias para possível desmonte, realizando os registos fotográficos associados ao momento da sua destruição.

Os passos seguintes no processo de registo desenvolveram-se em gabinete com a criação de uma ficha de E.P.¹⁵, onde foram plasmadas as observações realizadas em campo, e com a vectorização em ambiente CAD¹⁶ da totalidade ou de porção muito significativa da estrutura à escala 1:20. Posteriormente criaram-se plantas de conjunto que permitiram definir e analisar as parcelas agrícolas, bem como as relações estruturais que estes muros tinham entre si.

A análise a estas estruturas e às parcelas onde se inserem encontra-se vertida no ponto seguinte.

¹¹ A estratigrafia observada em obra será tratada num ponto próprio deste relatório. Ver Estampa 17

¹² Ver estampas nº 6

¹³ Ver Figura 3

¹⁴ Ver Figura 11

¹⁵ Ver Figuras 20 a 34

¹⁶ Optámos por não vectorizar os muros nº 6 e 11 por os mesmos serem em blocos de cimentos e a daí não resultar informação adicional. Consultar Figuras 4 a 18.

5. Estudo do Edificado

As ocorrências patrimoniais identificadas são, na sua totalidade, muros de divisão de propriedade que em articulação definem um conjunto de unidades agrícolas.

Trata-se de um conjunto homogéneo de estruturas que, na nossa opinião, são recorrentemente marginalizadas no processo de registo arqueológico. Evidenciam uma prática construtiva que caiu em desuso e que importa considerar. Julgámos fundamental a sistematização de um processo de registo, em obra eficaz e exigente que permita *à posteriori*, num âmbito que supera largamente o do acompanhamento arqueológico, o estudo deste tipo de construções vernaculares através da tipificação das mesmas e da realização de inquéritos orais e memórias descritivas que abarquem não só a estrutura mas também a parcela agrícola onde a mesma se insere.

Os trabalhos de registo permitiram-nos, assim, conhecer um conjunto de 13 muros de divisão de propriedade em alvenaria seca de xisto e 2 muros em blocos de cimento que, de um modo geral, definem o cadastro predial onde se insere a SVNf.

Na área afeta à construção da subestação existem 5 propriedades que simultaneamente coincidem com 5 parcelas agrícolas (PA's) distintas.¹⁷

5.1. Parcela Agrícola 1 (PA1)

A PA 1 possui 83872m² sendo dessa forma a maior unidade agrícola existente dentro da nossa área de estudo. Encontra-se definida pelos muros nº 2, 3, 4, 5, 7, 8, 14 e 15 e aparenta ser o resultado da aquisição de diferentes parcelas de menor dimensão.

Possui duas entradas, uma voltada a SO, definida pelos muros nº 2 e 5, e outra voltada a sul, enquadrada pelos muros nº 14 e 15. Trata-se de um extenso eucaliptal, aparentemente pouco cuidado atendendo à elevada quantidade de tojo e espécies daninhas existentes ao nível do solo. Confinam com dois caminhos agrícolas, um a norte e outro a oeste e com a rua de Portemião a sul. Existia no interior desta PA um caminho, em terra batida, que ligava ambas as entradas.

No que concerne às estruturas murárias, esta propriedade encontra-se delimitada, a norte, pelo muro nº 7, a sul pelos muros nº 3, 4, 5 e 8 no ponto em que esta PA confina com a parcela 2, e pelos muros nº 14 e 15 no ponto em que enfrenta com a rua de Portemião.

Julgámos estar em condições de afirmar que os muros nº 3, 4, 5 e 8 terão, em tempos, sido parte integrante da mesma estrutura pois evidenciam as mesmas características.

Possuem uma largura variável entre os 0,4m e os 0,7m e uma altura máxima preservada em torno de 1m. Apresentam inúmeras bioturbações e pontos de ruína. São estruturas edificadas maioritariamente em xisto, ocorrendo pontualmente elementos em grauvaque e quartzo. O xisto, oriundo na sua quase totalidade de despedrega, é de pequeno calibre e encontra-se disposto em fiados horizontais. No entanto em vários tramos destes muros é perceptível que as lajes foram colocadas perpendicularmente ao eixo dos muros.

Atendendo à fraca qualidade da matéria-prima pensamos que a mesma possa ser de origem local.

Importa referir que foram identificados vários esteios em granito a ladear estas estruturas e que distariam entre si aproximadamente 5m. Serviriam para sustentar uma vedação em arame.

Por sua vez o muro nº 7 apresenta algumas características distintas. Sendo igualmente construído com a matéria-prima local, esta edificação apresenta muitos elementos pétreos em quartzo e grauvaque. Trata-se

¹⁷ Ver Figura 3

de uma construção mais cuidada pois revela a preocupação, de quem a construiu, em colocar no seu embasamento, quase exclusivamente, blocos de quartzo e grauvaque. A sua matéria-prima dominante continua a ser o xisto, no entanto, ao contrário dos muros nº 3,4,5 e 8, este xisto é de boa qualidade e apresenta-se em fiadas horizontais dispostas paralelamente ao eixo do muro.

O muro 7 possui 367,38m de comprimento, 0,6m de largura média e 1,13m de altura máxima registada e constitui-se como a única estrutura murária com vestígios de capeamento (elaborado com lajes dispostas na diagonal). O seu relativo bom estado de preservação estará possivelmente relacionado com o processo de reconstrução bem visível nos seus alçados.

Por fim os muros nº 14 e 15 foram, à semelhança do muro nº 7 e talvez por confrontarem com a rua de Portemião, elaborados com recurso a xisto resistente, obtido em profundidade. São estruturas onde as lajes se encontram dispostas em fiadas horizontais paralelamente ao eixo do muro. No entanto não possuem praticamente elementos em quartzo ou grauvaque.

Estas duas construções, em associação com os muros nº 1, 6, 11, 12 e 13, delimitam, a norte, a rua de Portemião.

Importa mencionar que o muro nº 14, no seu extremo este possui um esteio para sustentação da vedação da entrada aí existente. Ambas as estruturas em apreço, em alguns pontos, encontram-se sobrelevadas em relação à rua de Portemião.

5.2. Parcela Agrícola 2 (PA2)

A parcela agrícola 2 localiza-se no extremo sudoeste da propriedade adquirida pela REN. Possui 31226m² e encontra-se delimitada, a norte pelos muros nº 3, 4, 5 e 8 e a sul e pelo muro nº 6. Os limites, este e oeste não se encontram delimitados por estruturas murárias. O extremo este desta PA coincide com a delimitação, por esteios da parcela 3.

Parece-nos plausível que o limite oeste desta propriedade tenha, em tempos, tido uma delimitação física, muito provavelmente associada à continuação do muro nº 5 para sul, no entanto a mesma já não existia a quando do início dos trabalhos.

Trata-se de uma unidade agrícola de planta aproximadamente retangular, bastante plana. Possui duas entradas, ambas no muro 6, voltadas para a rua de Portemião. Na sua vertente oeste confronta com um caminho agrícola.

Encontrava-se em regime de baldio, abundando a vegetação rasteira como o tojo e a silva situação que já se devia prolongar há algum tempo uma vez que existia, dentro desta parcela, uma lixeira ilegal.

O muro nº 6 trata-se de uma estrutura com orientação O-E edificada em 1996 com recurso a blocos de cimento de 40cmX20cmX20cm. Possui 1,10m de altura por 300m de comprimento no tramo paralelo à rua de Portemião. Possui mais dois tramos, ambos com orientação S-N, localizados nos extremos, este e oeste da parcela em apreço.

As duas entradas existentes nesta estrutura encontram-se delimitadas por pilares em betão com 30cm de largura e 1,5m de altura.

Aparentemente esta estrutura murária veio substituir a ruína de um muro em xisto pré-existente.

5.3. Parcela Agrícola 3 (PA3)

A PA 3, extenso eucaliptal com 40108m² é, de entre o conjunto de unidade agrícolas afetadas, a única que apresenta um sistema de delimitação territorial que não se baseia integralmente em estruturas murárias. As extremas desta propriedade encontram-se assinaladas, nos limites norte, este e oeste por esteios em xisto, com aproximadamente 1m de altura, fincados na vertical. Estes elementos distavam entre si de 5m a 10m e, pelo menos pontualmente aparentavam sustentar uma vedação em arame. O limite sul confina com a rua de Portemião, e encontra-se vedado pelos muros nº 1, 12 e 13.

À semelhança da parcela 2 possui duas entradas voltadas à rua de Portemião enquadradas pelos muros supramencionados.

Tipologicamente as estruturas murárias que encerram esta parcela agrícola partilham as mesmas características entre si provavelmente por terem sido edificadas no mesmo momento e pelas mesmas pessoas. São estruturas construídas com recurso a lajes de xisto de pequena e média dimensão oriundas de despedrega e de substratos de qualidade, dispostas em fiadas paralelamente à orientação dos muros. Nenhuma das estruturas permite a perceção da altura original dos alçados; pontualmente evidenciam elementos pétreos em grauaque e quartzo.

Em alguns pontos o embasamento destas estruturas encontra-se sobrelevado em relação à rua de Portemião.

Importa mencionar que esta parcela é a única que apresenta um desfasamento significativo entre o cadastro predial e a delimitação assinalada no terreno. A referida discrepância situa-se no extremo NO da propriedade no ponto em que confronta com as PA 1 e 2.

5.4. Parcela Agrícola 4 (PA4)

De configuração rectangular, a PA 4 possui 29893m² de área e encontra-se integralmente ocupada por um denso eucaliptal. Desenvolve-se paralelamente à rua de Portemião e é junto a esta via de acesso que se encontram as duas únicas estruturas murárias existentes nesta propriedade: os muros nº 9 e 15.

Em conjunto, estes muros definem os limites sul e este da unidade agrícola, são estruturas edificadas maioritariamente em lajes de xisto de pequeno e médio calibre, dispostas em fiadas horizontais paralelamente ao eixo do muro. O muro nº 15 possui 147.69m de comprimento e 1.15m de altura máxima preservada. O muro nº 9 possui, no tramo paralelo à rua de Portemião, 20.89m de comprimento e no tramo voltado à rua do rio Ave aproximadamente 87m. Tem como altura máxima registada 0.66m. Ambos as estruturas possuem uma largura a rondar os 0.6m.

Esta parcela possui um único acesso, realizado a partir da rua de Portemião,

5.5. Parcela Agrícola 5 (PA5)

A parcela agrícola 5, a última a ser intervencionada no âmbito da empreitada de construção da SVNf possui 18429m² e localiza-se junto à confluência da rua do rio Ave com a rua de Portemião. Trata-se de uma propriedade muito plana que se distingue das demais por sustentar o cultivo de forragem e milho não estando associada à prática de uma agricultura florestal.

Encontra-se delimitada a este pelo muro nº 10, a sul pelo muro nº 11 e a oeste pelo muro nº 9.

O muro de divisão de propriedade nº 10 possui 58.84m de comprimento 0.91m de altura máxima registada e 0.7m de largura. Encontra-se edificado maioritariamente em lajes de xisto, no entanto ocorrem alguns elementos em grauvaque. À data do início dos trabalhos apresentava-se já em elevado estado de ruína.

Já o muro nº 11 trata-se de uma estrutura muito semelhante ao muro nº 6. Edificada em blocos de cimento de 40cmX20cmX20cm esta estrutura possuía 21.23m de comprimento no tramo paralelo à rua de Portemião e 0.25m de comprimento no tramo paralelo à rua do rio Ave. A sua altura rondava 1m. Aparentemente a construção desta estrutura veio substituir uma estrutura murária anterior em xisto.

6. Considerações sobre a Estratigrafia

As considerações sobre a estratigrafia que podemos tecer, no âmbito de um acompanhamento arqueológico, são muito limitadas e forçosamente generalistas pois os condicionalismos causados pela necessidade lógica de realizar um processo de escavação mecânico não permitem a perceção clara dos limites físicos das unidades nem as suas nuances.

Durante os mais de três meses em que decorreram os trabalhos que implicavam o revolvimento de solos, foram individualizadas três unidades estratigráficas com afetação direta pela empreitada.¹⁸

- **[001]** – Solo vegetal de cor preta que se encontra presente por toda a área da intervenção. Constitui-se como um depósito solto, com siltes algo argilosos cuja espessura varia entre 1m e os 0.2m. Comporta considerável quantidade de raízes e bioturbações como é apanágio dos níveis superficiais.
Durante o processo de remoção deste depósito os únicos elementos de cultura material identificados foram fragmentos de cimento e telha contemporânea.
- **[002]** – Nível estratigráfico de cor amarela presente em toda a área afeta à empreitada. Apresenta uma espessura variável, podendo oscilar entre os 0.1m e os 0.6m. Trata-se de um depósito muito plástico e húmido que comporta fragmentos de xisto, grauvaque e quartzo de pequeno calibre em abundância.
Em alguns pontos localiza-se sobre o substrato geológico, mas encontra-se maioritariamente sobre a u.e. [003].
Não identificámos qualquer indício arqueológico neste depósito. Possui abundantes bioturbações causadas essencialmente pelas raízes de eucaliptos.
- **[003]** – Nível estratigráfico com correspondência com depósitos de praia antiga ou terraço fluvial de formação Plio-Plistocénica.
Comporta abundantes seixos muito rolados de todos os calibres, no entanto predominam os elementos de grande porte. Encontram-se envoltos em material argiloso de cor amarela, semelhante à u.e. [002]. Trata-se de um depósito extremamente pétreo onde predomina o grauvaque e o quartzo. Até à data não se identificou qualquer vestígio que pareça indicar uma ocupação humana.
As espessuras observadas para este depósito variam entre os 0.5m e os 4m.
- **Substrato Geológico** – O substrato geológico existente na área de empreitada é bastante heterogéneo. Se no extremo oeste da área da plataforma se comporta como um horizonte profundamente decomposto de solos residuais e extremamente argilosos, predominando densas argilas vermelhas “Borras de Vinho” com incursões de fragmentos de xisto e grauvaque

¹⁸ Ver Estampa 17

remanescentes da “rocha-mãe”, no extremo este e zona norte ocorrem grandes áreas de grauvaque grafitoso muito degradado e talco extremamente decomposto. Importa referir que só numa área muito circunscrita do extremo NE da plataforma e na zona da parcela agrícola 5 se identificou o substrato rochoso de xisto.

7. Conclusão

Os trabalhos de minimização de impactes sobre elementos patrimoniais, executados no âmbito da empreitada de construção da SVNF, decorreram entre 27 de Março e 30 de Junho de 2015.

Durante esse período orientámos a nossa ação no sentido de dar provimento ao estipulado no PAA, através da realização de prospeções intensivas após a desmatação da área, e do acompanhamento integral dos trabalhos que implicassem o revolvimento de solos com potencial arqueológico.

À exceção dos 15 muros de divisão de propriedade, que foram identificados em fase de prospeção de terreno, não se identificaram ocorrências patrimoniais resultantes dos trabalhos de escavação.

Dessa forma, os únicos procedimentos de registo arqueológico que pudemos realizar incidiram sobre as estruturas murárias já referidas.

Os trabalhos de registo permitiram conhecer um conjunto de 5 parcelas agrícolas de pequena dimensão onde a prática florestal (eucalipto) predomina, muito embora a aptidão agrícola dos solos e a abundância de água. Constatámos ainda que as referidas parcelas, à exceção da parcela 3, se encontram divididas por muros tipologicamente muito semelhantes, construídos com as matérias-primas locais (xisto, quartzo e grauvaque) e sem recurso a argamassas.

Julgámos ter cumprido com um registo completo que permitirá no futuro, caso assim alguém o deseje, a realização de um estudo mais aprofundado destas estruturas.

Informámos que os trabalhos arqueológicos desenvolveram-se sempre dentro da normalidade e com o total apoio das entidades executantes e do dono de obra.

8. Bibliografia

- CANHA, A. (2014) – RECAPE da Subestação de Vila Nova de Famalicão. Descritor de Património Arqueológico e Arquitectónico. Relatório final. Policopiado.
- JORGE, Vítor de Oliveira, s.d., "O megalitismo do Norte de Portugal: O Distrito do Porto - Os Monumentos e

a sua Problemática no Contexto Europeu"

8.1. Cartografia Consultada

IGEOE Carta Militar de Portugal, escala 1:25000, folha 97, Instituto Geográfico do Exército.

8.2. Documentação Informática Consultada

PORTAL DO ARQUEÓLOGO - <http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=home;>

PATRIMÓNIO DE FRADELOS - [http://freg-](http://freg-fradelos.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=44)
[fradelos.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=44](http://freg-fradelos.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=44)

Anexo A: Registo Gráfico

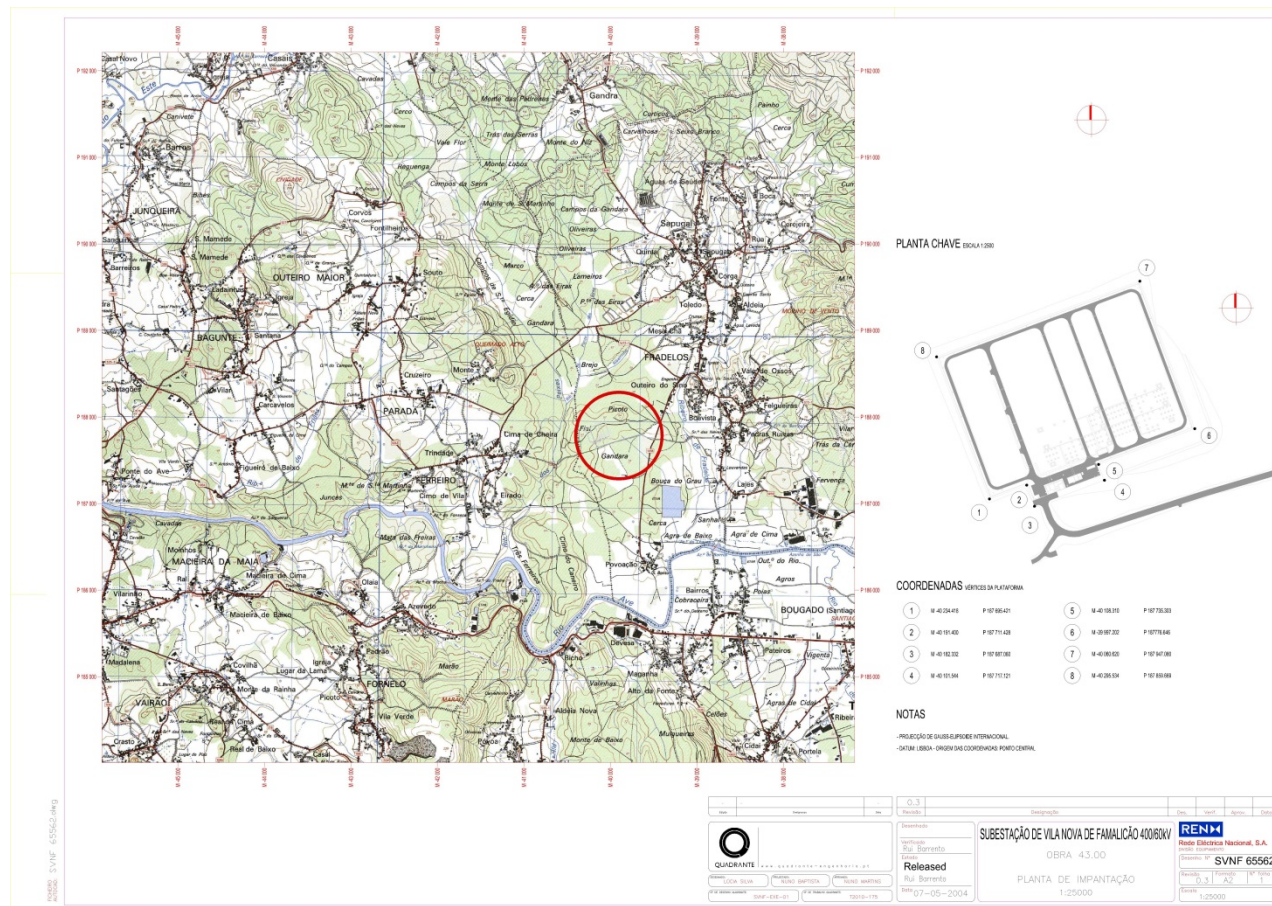


Figura 1 – Implantação da SVNF na folha n°97 da Carta Militar de Portugal à escala 1:25000

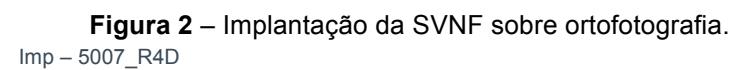




Figura 3 – Planta do cadastro predial da área em estudo com a sobreposição dos muros de divisão de propriedade identificados

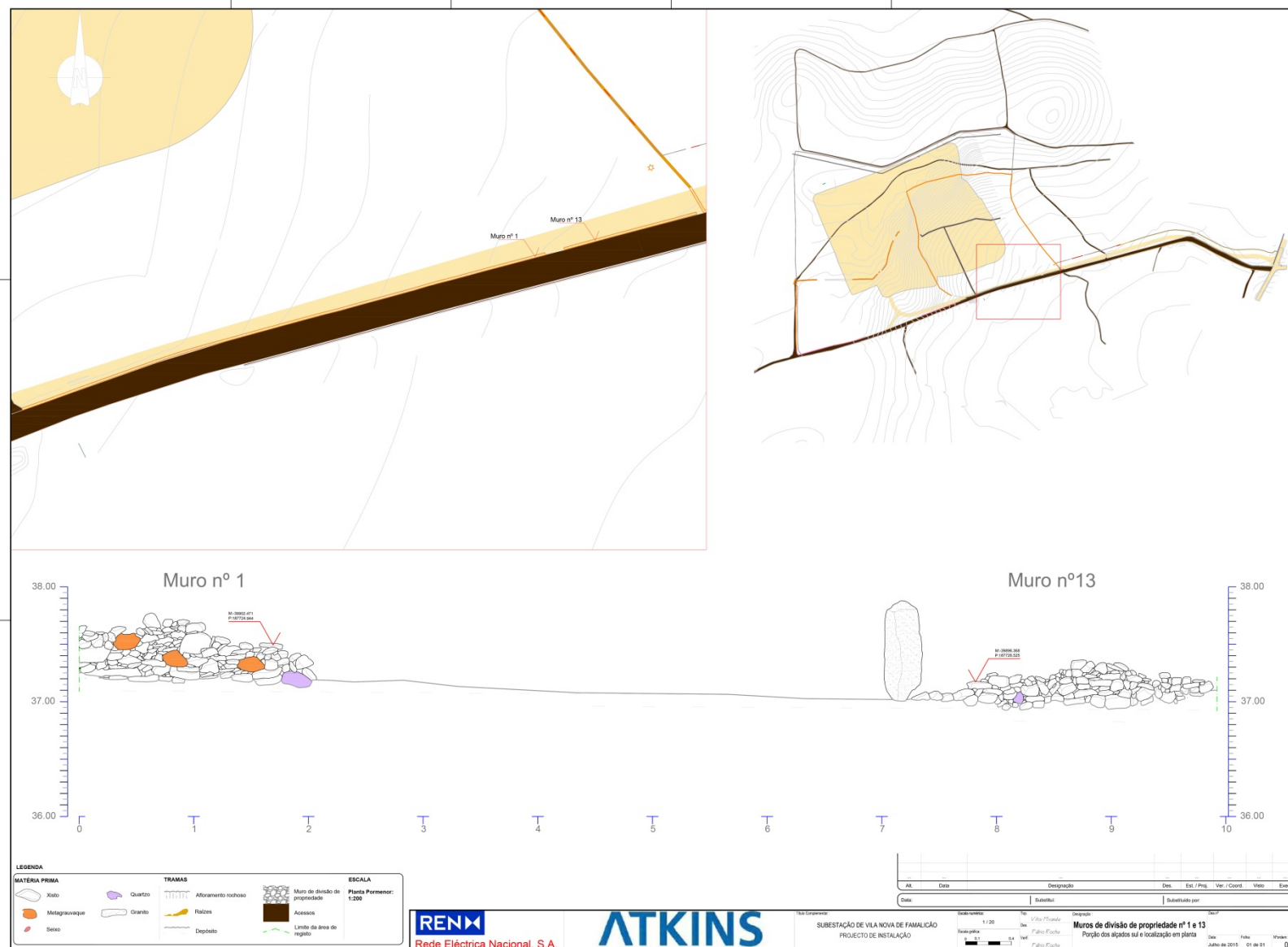


Figura 4 – Planta e alçados de porções dos muros nº 1 e 13



Imp – 5007_R4 D

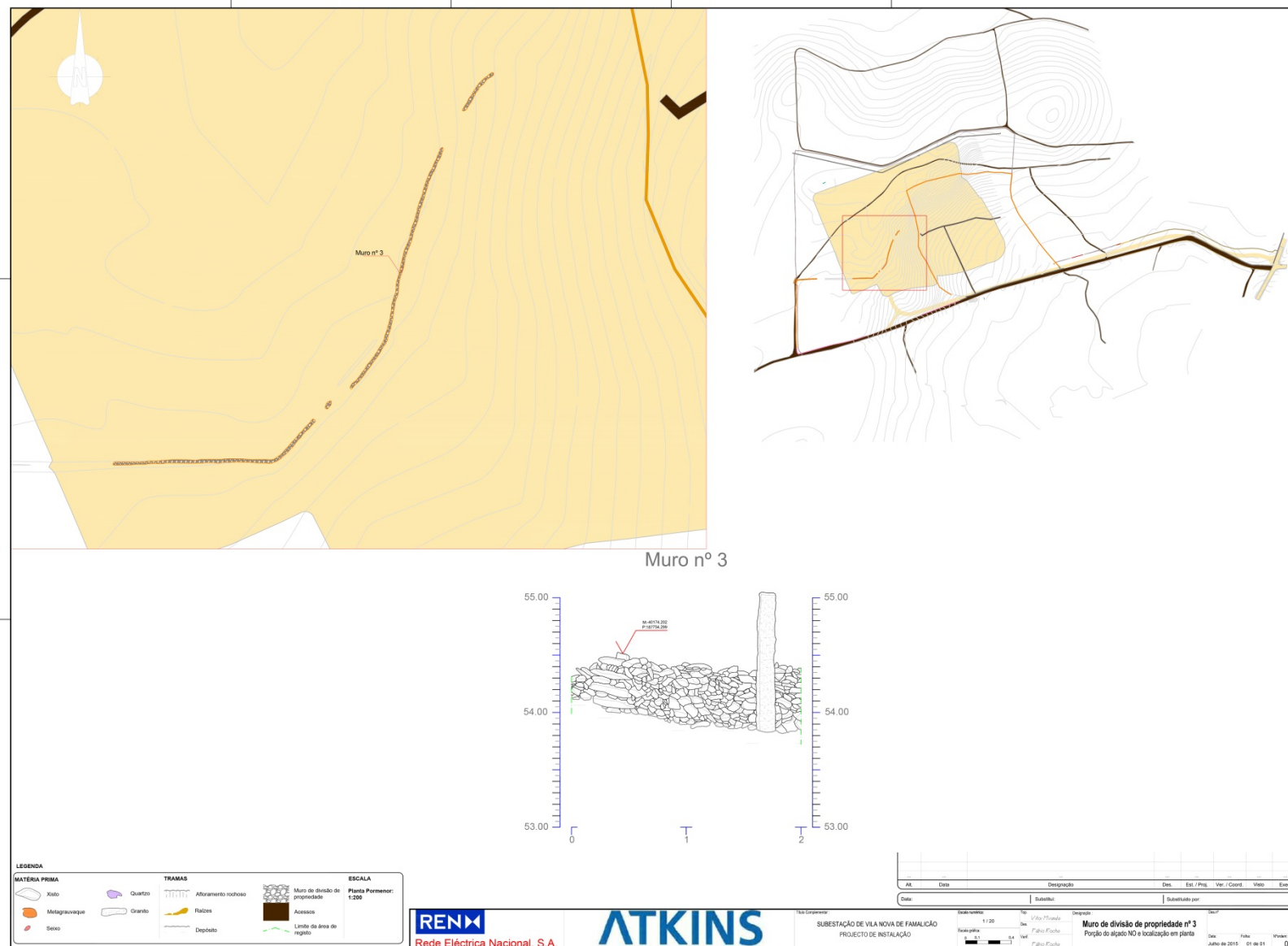


Figura 6 – Planta e porção do alçado norte do muro nº3

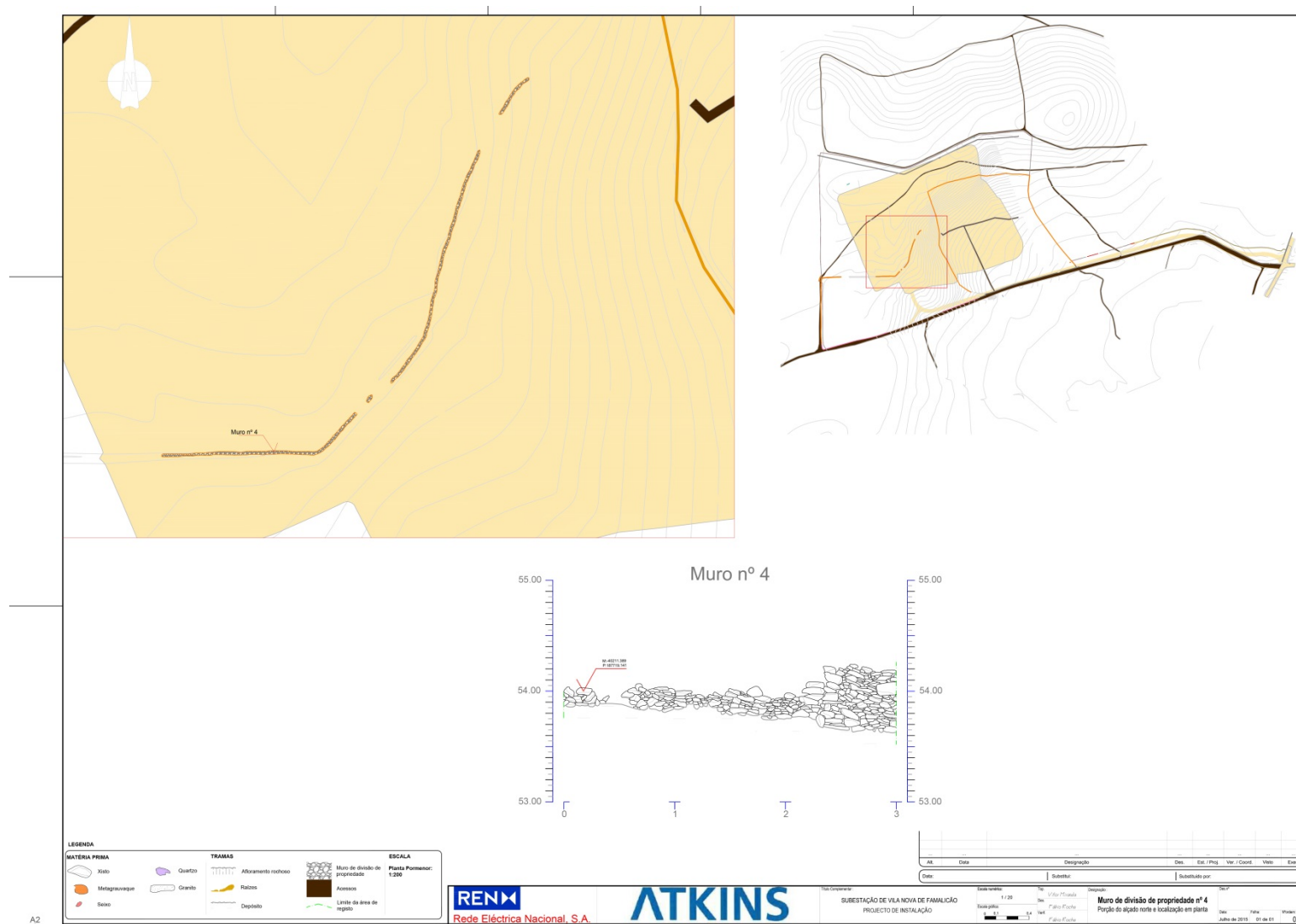


Figura 7 – Planta e porção do alçado norte do muro nº4

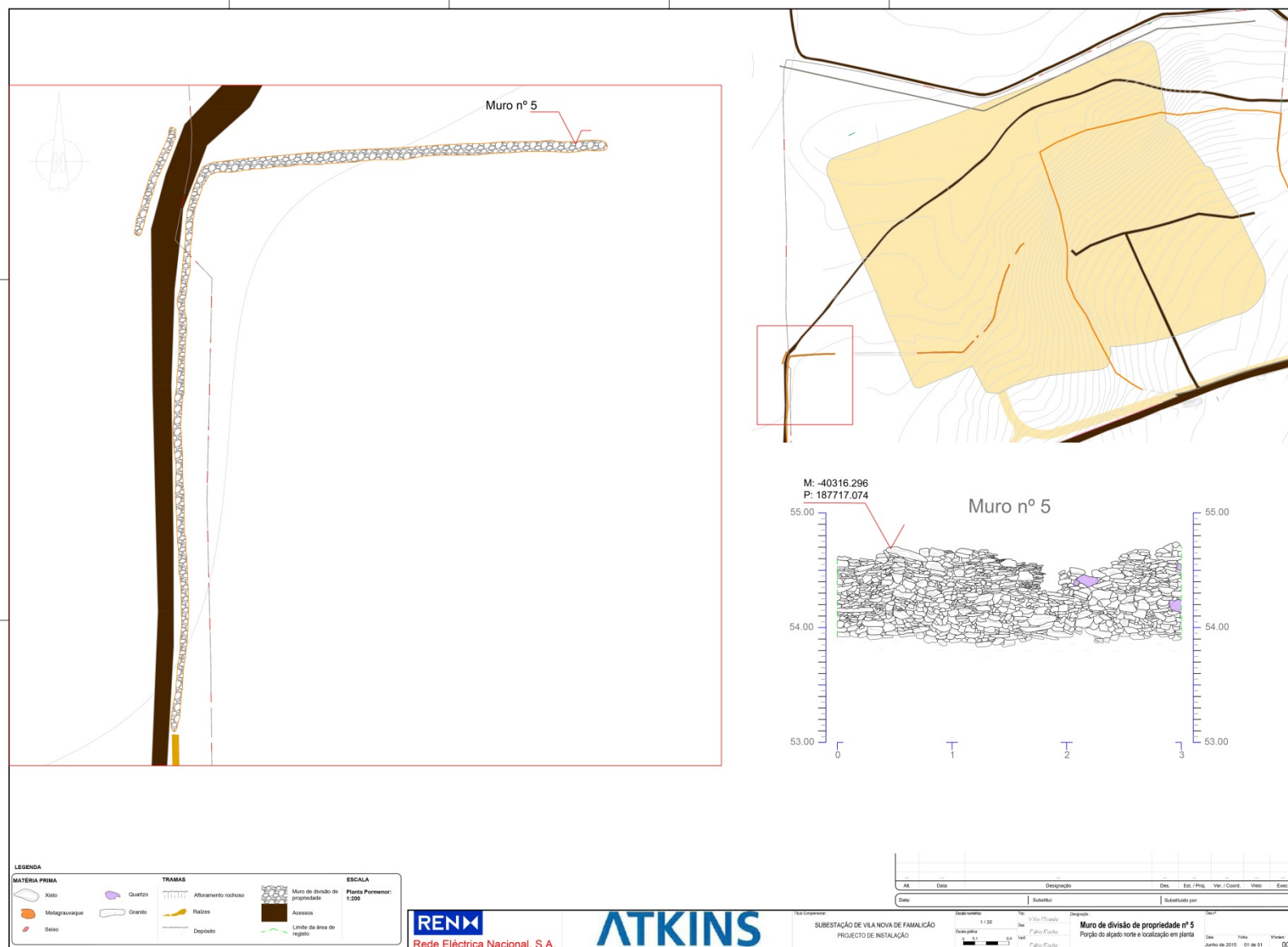


Figura 8 – Planta e porção do alçado norte do muro nº5



Imp - 5007_R4 D

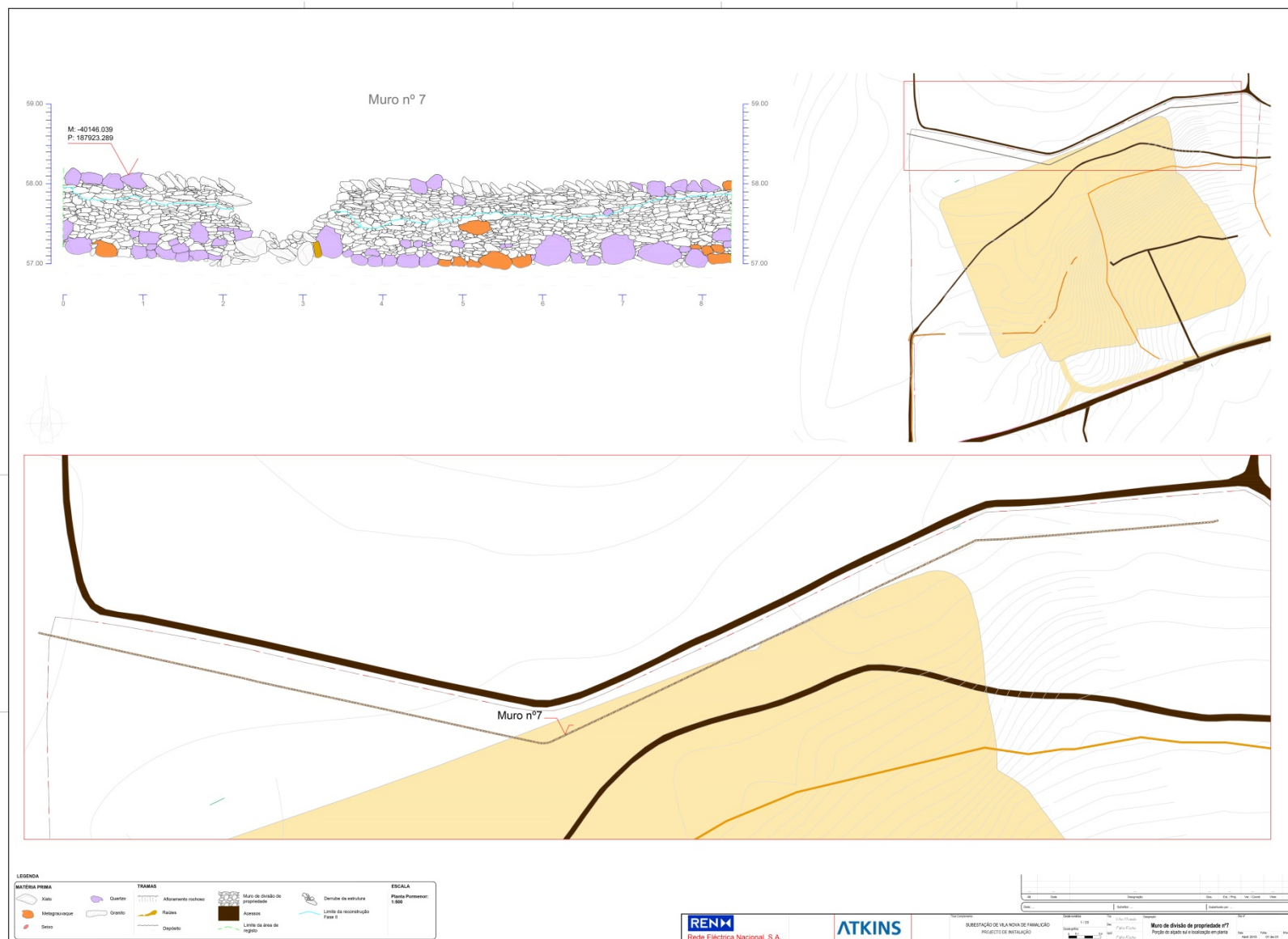


Figura 10 – Planta e porção do alçado sul do muro nº7

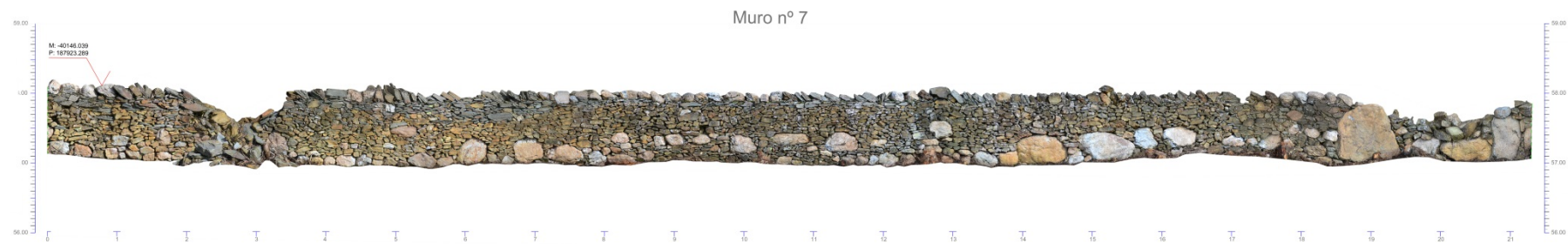


Figura 11 – Ortofotografia de porção do alçado sul do muro nº7

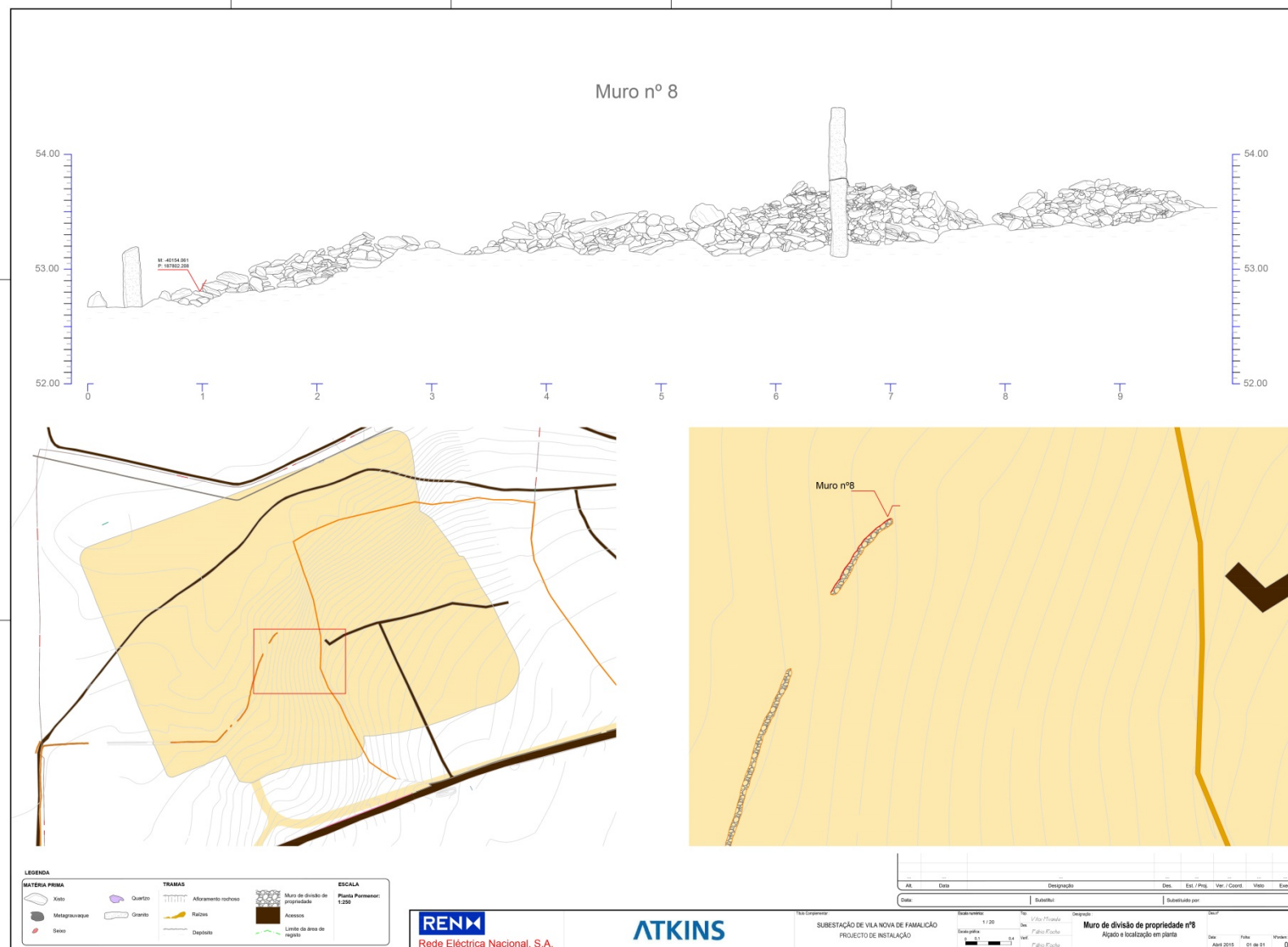


Figura 12 – Planta e porção do alçado norte do muro nº8



Imp – 5007_R4 D

A2
|



Imp – 5007_R4 D

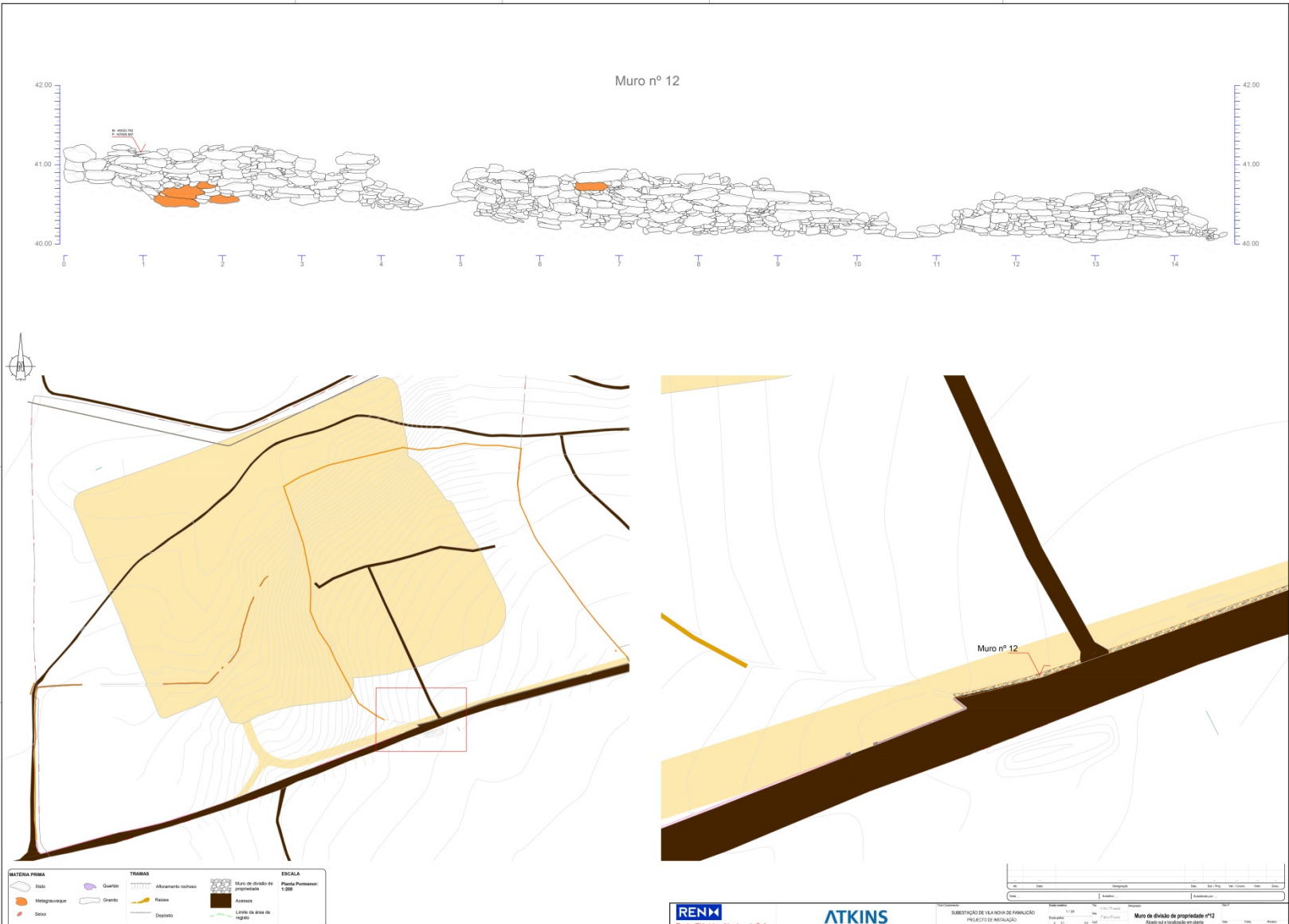


Figura 16 – Planta e porção do alçado sul do muro nº12



True-C

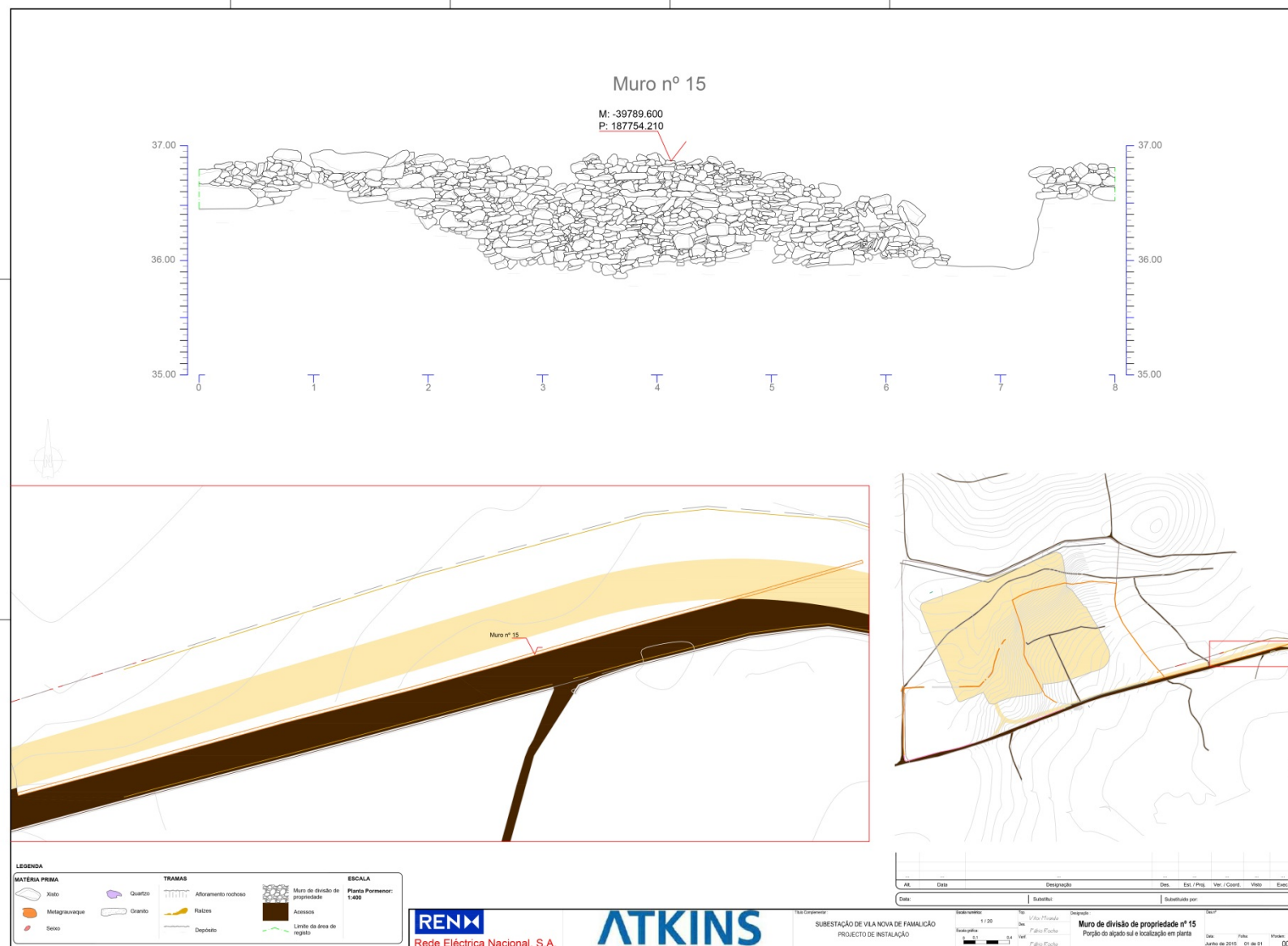


Figura 18 – Planta e porção do alçado sul do muro nº15

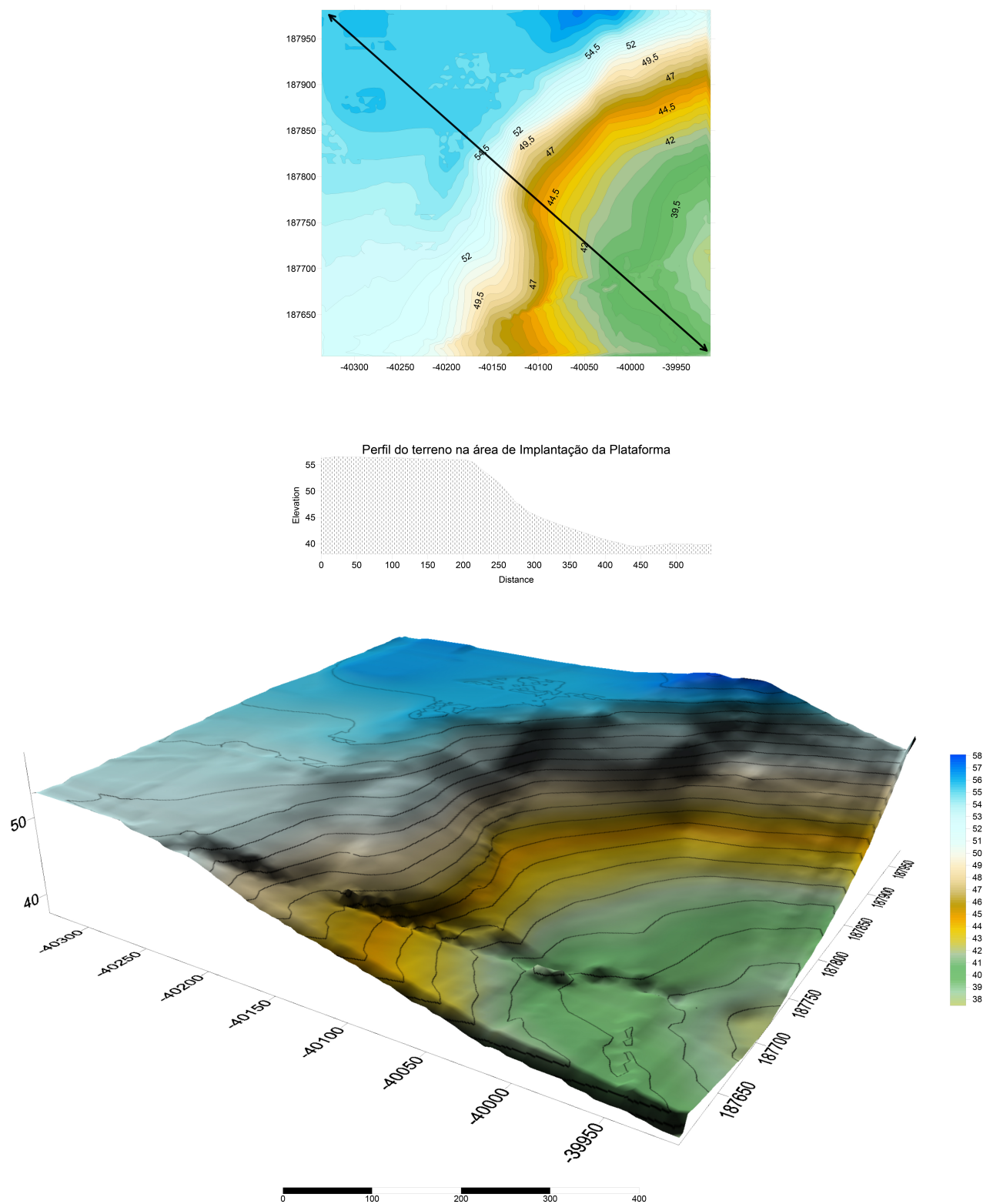


Figura 19 – Perfil e modelação do terreno na área de implantação da plataforma. A cota de aterro/escavação é 51,3m

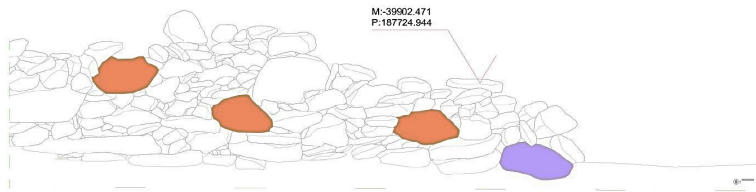
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN	
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º	M1	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 1		
4 - Localização					
4.1 Freguesia :	Frados	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito :	Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335658,71		P = 4276792,83		
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -39915,782		P = 187721,654		
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:			
4.5 Altitude :	54,45m				
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara				
4.7 EP Vizinhos :	-				
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade				
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto com 113,96m de comprimento, 0,6m de largura média e 0,72m de altura máxima registada. Trata-se de uma estrutura rectilínea com orientação E-O que delimita a sul a parcela 3 no ponto em que esta confronta com a rua de Portemião. Define em ambos os seus extremos as duas entradas na referida parcela. A entrada localizada mais a oeste marca simultaneamente o início do muro nº12, já a entrada mais a este localiza-se entre o muro em apreço e o muro 13 (e encontra-se representada na peça gráfica associada aos muros nº 1 e 13). Estamos perante uma estrutura edificada maioritariamente em lajes de xisto de médio porte dispostas paralelamente ao eixo do muro. Amiúde ocorrem elementos em quartzo e grauaque. Apresenta-se em mau estado de preservação				
5.3 Fotos e/ou Desenho					
					
6.6 Medidas de minimização executadas					
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.					
Data: 27/05/2015			Autor: Fábio Rocha		

Figura 20 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 1

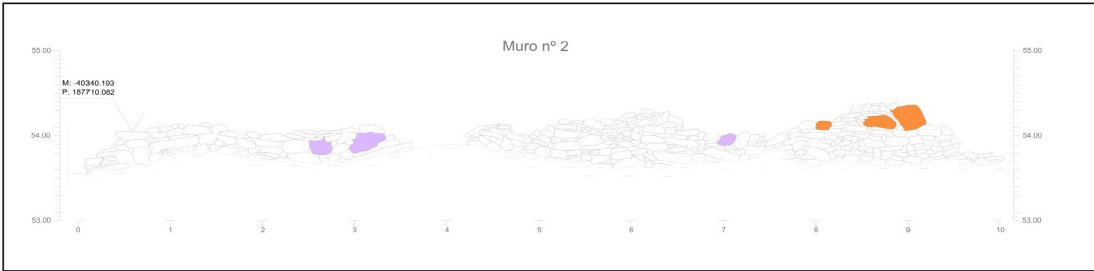
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN		
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial				
1 - EP N.º	M2	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 2			
4 - Localização						
4.1 Freguesia :	Frados	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito :	Braga	
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335235,28		P = 4276779,19			
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -40339,648		P = 187712,018			
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:				
4.5 Altitude :	54,17m					
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara					
4.7 EP Vizinhos :	-					
5 - Caracterização						
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade					
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto com 9,91m de comprimento, 0,7m de largura máxima e 0,73m de altura máxima preservada. Trata-se de uma estrutura retilínea que define a entrada mais a oeste da parcela 1. Possui uma orientação SO-NE e encontra-se elaborado em lajes de xisto de médio porte dispostas em fiadas horizontais. Pontualmente ocorrem elementos em quartzo e grauvaque. Apresentava-se em mau estado de conservação					
5.3 Fotos e/ou Desenho						
						
6.6 Medidas de minimização executadas						
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.						
Data: 27/05/2015			Autor: Fábio Rocha			

Figura 21 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 2

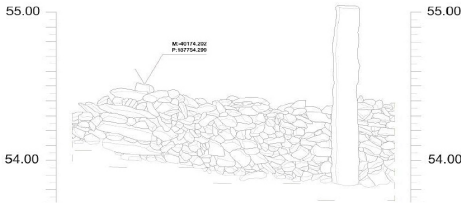
ATKINS	SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN
	Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial		
1 - EP N.º	M3	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 3
4 - Localização			
4.1 Freguesia :	Fradelos	Concelho :	Vila Nova de Famalicão
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335400,31		P = 4276823,19
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -40174,082		P = 187754,493
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:	
4.5 Altitude :	54,51m		
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara		
4.7 EP Vizinhos :	-		
5 - Caracterização			
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade		
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto, grauvaque e quartzo com 52.02m de comprimento, 0,6m de largura média e 0,62m de altura máxima. Trata-se de uma estrutura construída por 1 tramo curvilíneo com orientação final SO-NE que delimita a sul a parcela 1. Encontra-se edificado maioritariamente em lajes de xisto de médio porte dispostas em fiadas horizontais, no entanto ocorrem elementos em quartzo e granito. Importa referir que a estrutura em apreço possui a cada 5 metros um esteio granítico recangular que servia para sustentar uma vedação em arame. Apresentava-se em bom estado de conservação.		
5.3 Fotos e/ou Desenho			
Muro nº 3 			
6.6 Medidas de minimização executadas Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.			
Data: 27/05/2015		Autor: Fábio Rocha	

Figura 22 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 3

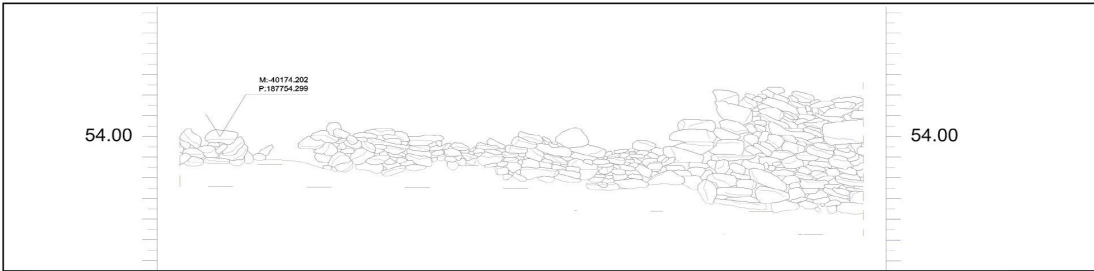
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial		
1 - EP N.º	M4	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 4	
4 - Localização				
4.1 Freguesia :	Frados	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito : Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335358,67		P = 4276786,91	
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -40216,092		P = 187718,581	
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:		
4.5 Altitude :	54,45m			
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara			
4.7 EP Vizinhos :	-			
5 - Caracterização				
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade			
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto, grauvaque e quartzo com 42,33m de comprimento, 0,7m de largura média e 0,56m de altura máxima registada. Trata-se de uma estrutura construída em 2 tramos rectilíneos um com orientação final O-E e outro com orientação SO-NE que delimitam a sul a parcela 1. Encontra-se edificada maioritariamente em lajes de xisto de pequeno e médio porte dispostas em fiadas horizontais. Trata-se de uma estrutura edificada com xisto de despedrega, ligeiramente inclinada para sul Apresentava-se em mau estado de conservação.			
5.3 Fotos e/ou Desenho				
				
6.6 Medidas de minimização executadas				
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.				
Data: 27/05/2015		Autor: Fábio Rocha		

Figura 23 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 4

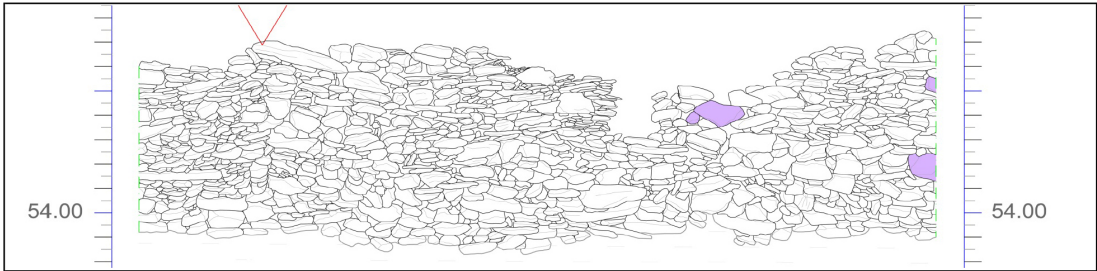
		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão			
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º	M5	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 5		
4 - Localização					
4.1 Freguesia :	Fradelos	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito :	Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335258,57		P = 4276784,46		
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -40316,296		P = 187717,074		
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:			
4.5 Altitude :	54.70m				
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara				
4.7 EP Vizinhos :	-				
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade				
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto constituído por 2 tramos rectilíneos localizados no extremo norte da parcela 2. O primeiro tramo possui um comprimento de 49,12m e orientação N-S confrontando, a oeste, com um caminho agrícola. O segundo tramo possui uma orientação E-O e estende-se ao longo de 35,51m dividindo as parcelas 1 e 2. A largura desta estrutura anda em torno dos 0,7m e a altura máxima próxima dos 0,9m. Possui lajes de xisto de pequena dimensão dispostas em fiadas horizontais. Destacámos a quase total ausência de grauaque ou quartzo nesta estrutura. Importa referir que foi edificada em xisto de despedrega, o que justifica em parte o elevado grau de ruína que apresenta. Em conjunto com os muros nº 3, 4 e 8 deveria definir uma única estrutura murária.				
5.3 Fotos e/ou Desenho					
					
6.6 Medidas de minimização executadas Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:200.					
Data: 29/06/2015			Autor: Fábio Rocha		

Figura 24 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 5

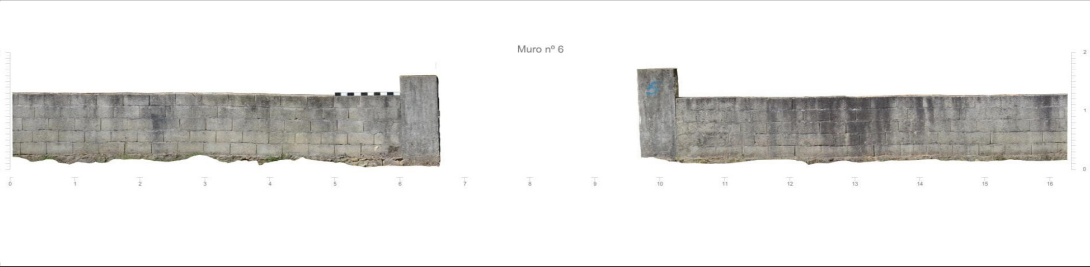
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN	
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º	M6	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 6		
4 - Localização					
4.1 Freguesia :	Frados	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito :	Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335300,54		P = 4276667,56		
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -40275,397		P = 187599,690		
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:			
4.5 Altitude :	- m				
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara				
4.7 EP Vizinhos :	-				
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade				
5.2 Descrição	Muro em blocos de cimento com 328,4m de comprimento por 1m de altura e 0,2m de largura. Possui 3 tramos tendo o primeiro 10,4m, o segundo 315,89m e o terceiro 2,11m de comprimento. Estende-se ao longo de todo o limite sul da parcela nº2, separando-a da Rua de Portemião. Aparentemente poderá estar a substituir um muro em xisto anterior. Esta estrutura evidencia duas entradas, ambas voltadas à rua de Portemião.				
5.3 Fotos e/ou Desenho					
					
6.6 Medidas de minimização executadas Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.					
Data: 27/05/2015			Autor: Fábio Rocha		

Figura 25 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 6

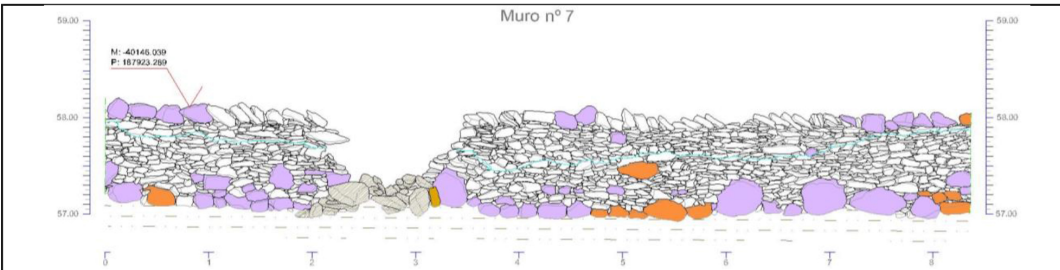
ATKINS	SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN
	Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial		
1 - EP N.º	M7	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 7
4 - Localização			
4.1 Freguesia :	Fradelos	Concelho :	Vila Nova de Famalicão Distrito : Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335426,73		P = 4276992,12
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -40146.039		P = 187923.289
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:	
4.5 Altitude :	58,11m		
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara		
4.7 EP Vizinhos :	-		
5 - Caracterização			
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade		
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto, grauaque e quartzo com 367,38m de comprimento, 0,6m de largura média e 1,13m de altura máxima. Trata-se de uma estrutura construída em 3 tramos rectilíneos com orientação final O-E que delimita a norte a parcela 1. Encontra-se edificado maioritariamente em lajes de xisto de médio porte, no entanto, quer o capeamento (elaborado com lajes dispostas na diagonal) quer a base desta estrutura apresentam abundantes elementos pétreos de quartzo e grauaque que conferiam maior robustez à estrutura. Apresentava-se em bom estado de conservação possivelmente por ter sido alvo de uma reconstrução.		
5.3 Fotos e/ou Desenho			
			
6.6 Medidas de minimização executadas			
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.			
Data: 27/05/2015		Autor: Fábio Rocha	

Figura 26 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 7

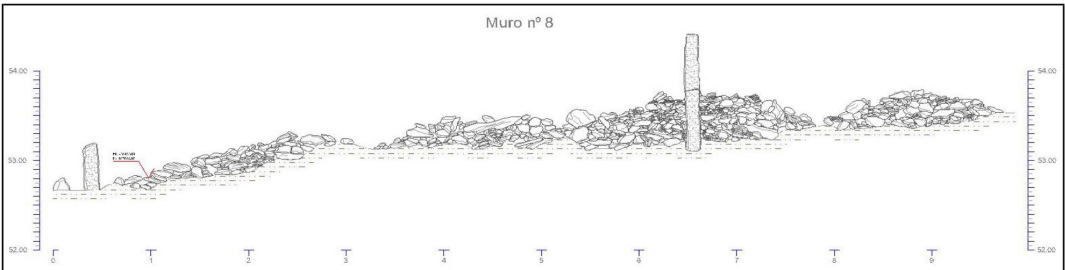
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN	
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º		M8	2 - Designação		Muro de divisão de propriedade nº 8
4 - Localização					
4.1 Freguesia :		Fradelos	Concelho :		Vila Nova de Famalicão
			Distrito :		Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :		M = 335419.86		P = 4276871.06	
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :		M = -40154.061		P = 187802.208	
4.4 C. M. P. :		97	Quadricula Militar UTM:		
4.5 Altitude :		52,81m			
4.6 Topónimos :		Fial/Gandara			
4.7 EP Vizinhos :		M3			
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio		Muro de divisão de propriedade			
5.2 Descrição		Muro em alvenaria seca de xisto com 9,72m de comprimento, 0,7m de largura máxima e 0,59m de altura. Trata-se de uma estrutura com orientação SO-NE que em articulação com o muro nº3 faria a delimitação de uma parcela agrícola. Foi edificado com recurso a lajes de xisto de pequena dimensão provavelmente oriundas de despedrega, dispostas perpendicularmente à orientação do muro. A estrutura em apreço encontra-se truncada em ambos os seus limites. Em articulação com esta estrutura murária foram registados dois esteios paralelepípedos em graníticos que suportariam uma vedação em arame.			
5.3 Fotos e/ou Desenho					
					
6.6 Medidas de minimização executadas		Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.			
Data: 05/05/2015			Autor: Fábio Rocha		

Figura 27 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 8

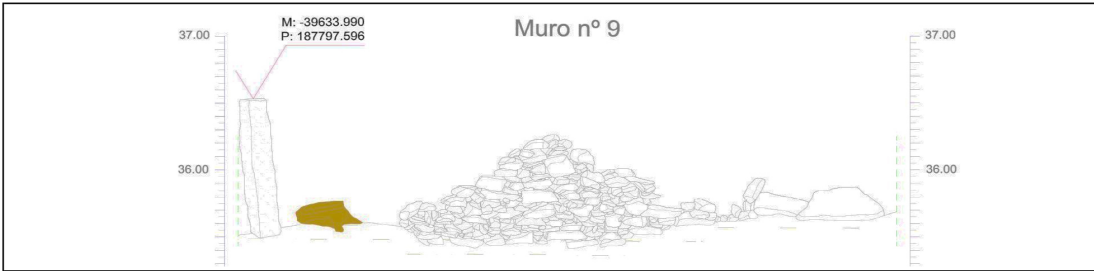
ATKINS	SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN
Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º	M9	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 9
4 - Localização			
4.1 Freguesia :	Fradelos	Concelho :	Vila Nova de Famalicão
4.2 Coordenadas WGS 84 :		Distrito :	Braga
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :		M =	335940,11
4.4 C. M. P. :	97	P =	4276871,51
4.5 Altitude :	35.76 m	M =	-39633.423
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara		
4.7 EP Vizinhos :	-		
5 - Caracterização			
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade		
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto, grauvaque e quartzito com 27,60m de comprimento, 0,6m de largura média e 0,78m de altura máxima registada. Trata-se de uma estrutura construída em 2 tramos rectilíneos com orientação final O-E que delimita a este a parcela 4. Encontra-se edificado maioritariamente em lajes de xisto de médio porte, dispostas em fiadas horizontais. Apresentava-se em bom estado de conservação. Importa destacar a existência de esteios graníticos colocados junto ao alçado para a sustentação de uma vedação em rede.		
5.3 Fotos e/ou Desenho			
			
6.6 Medidas de minimização executadas			
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.			
Data: 27/05/2015		Autor: Fábio Rocha	

Figura 28 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 9

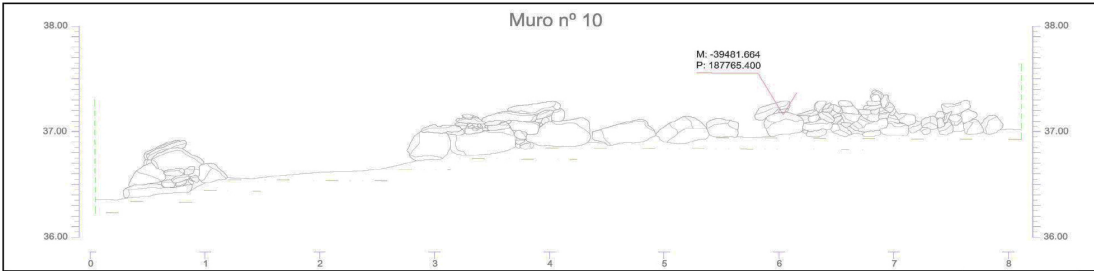
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN	
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º	M10	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 10		
4 - Localização					
4.1 Freguesia :	Frados	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito :	Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 336091,84		P = 4276840,65		
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -39481,879		P = 187765,409		
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:			
4.5 Altitude :	37.17 m				
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara				
4.7 EP Vizinhos :	-				
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade				
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto com 56,51m de comprimento, 0,5m de largura média e 0,42m de altura máxima. Trata-se de uma estrutura construída por um tramo retilíneo com orientação final N-S que delimita a este a parcela 5. Encontra-se edificado maioritariamente em lajes e blocos de xisto de médio porte, aparentemente dispostas em fiadas horizontais no entanto por se encontrar em péssimo estado de conservação é difícil fazer uma apreciação mais concreta.				
5.3 Fotos e/ou Desenho					
					
6.6 Medidas de minimização executadas					
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.					
Data: 27/05/2015			Autor: Fábio Rocha		

Figura 29 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 10

ATKINS	SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN
	Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial		
1 - EP N.º	M11	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 11
4 - Localização			
4.1 Freguesia :	Fradelos	Concelho :	Vila Nova de Famalicão
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 336074,32		P = 4276816,28
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -39499,644		P = 187741,185
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:	
4.5 Altitude :	- m		
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara		
4.7 EP Vizinhos :	-		
5 - Caracterização			
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade		
5.2 Descrição	Muro em blocos de cimento com 21.97m de comprimento por 1m de altura e 0,2m de largura. Possui 2 tramos tendo o primeiro 21.32m e o segundo 0.65m de comprimento. Estende-se ao longo do limite sul da parcela nº5, separando-a da Rua de Portemião.		
5.3 Fotos e/ou Desenho			
			
6.6 Medidas de minimização executadas Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.			
Data: 27/05/2015		Autor: Fábio Rocha	

Figura 30 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 11

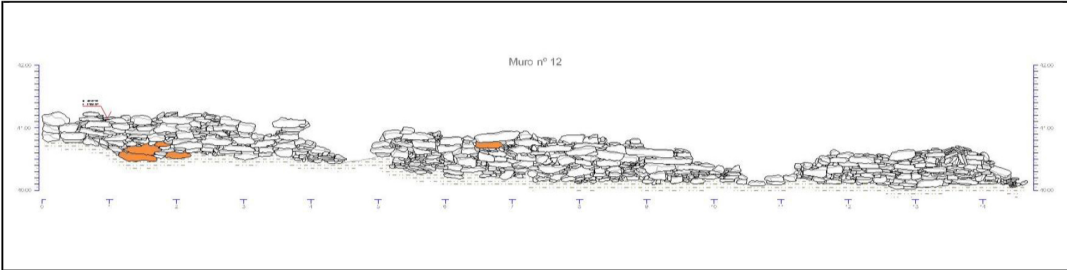
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN	
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º		M12	2 - Designação		Muro de divisão de propriedade nº 12
4 - Localização					
4.1 Freguesia :		Fradelos	Concelho :		Vila Nova de Famalicão
			Distrito :		Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :		M = 335541,14		P = 4276755,97	
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :		M = -40033,782		P = 187685,887	
4.4 C. M. P. :		97	Quadricula Militar UTM:		
4.5 Altitude :		41,16m			
4.6 Topónimos :		Fial/Gandara			
4.7 EP Vizinhos :		-			
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio		Muro de divisão de propriedade			
5.2 Descrição		Muro em alvenaria seca de xisto com 14,60m de comprimento, 0,62m de largura máxima e 0,74m de altura preservada. Trata-se de uma estrutura com orientação O-E que em articulação com os muros nº 1 e 13 faria a delimitação da parcela agrícola nº3. Foi edificado com recurso a lajes de xisto de pequena dimensão provavelmente oriundas de despedrega, dispostas paralelamente à orientação do muro. A estrutura em apreço encontra-se registada na sua totalidade e define, no seu extremo a este um acesso ao interior da referida parcela. O mau estado de preservação não permitiu a identificação da altura máxima desta construção.			
5.3 Fotos e/ou Desenho					
					
6.6 Medidas de minimização executadas		Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:200.			
Data: 05/05/2015		Autor: Fábio Rocha			

Figura 31 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 12

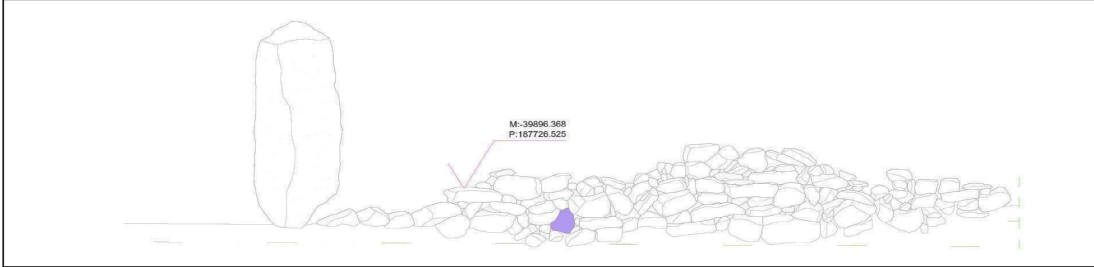
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN	
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º	M13	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 13		
4 - Localização					
4.1 Freguesia :	Fradelos	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito :	Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335677,93		P = 4276798,09		
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -39896,498		P = 187726,736		
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:			
4.5 Altitude :	37.17 m				
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara				
4.7 EP Vizinhos :	-				
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade				
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto com 29,83m de comprimento, 0,7m de largura máxima e 0,39m de altura. Trata-se de uma estrutura com orientação O-E que em articulação com o muro nº1 faria a delimitação da parcela agrícola nº 3. Foi edificado com recurso a lajes de xisto de pequena e média dimensão, dispostas perpendicularmente à orientação do muro. Localiza-se no limite sul da parcela 3 e separa esta da Rua de Portemião. Em conjunto com o muro 1 define igualmente um acesso ao interior da referida parcela.				
5.3 Fotos e/ou Desenho					
					
6.6 Medidas de minimização executadas					
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:500.					
Data: 27/05/2015		Autor: Fábio Rocha			

Figura 32 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 13

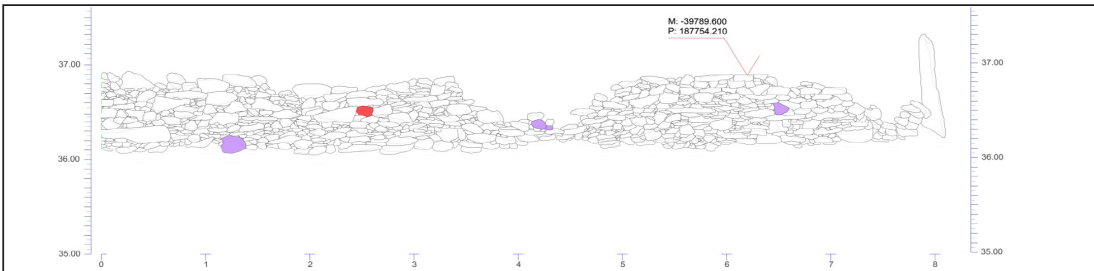
		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão			
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º	M14	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 14		
4 - Localização					
4.1 Freguesia :	Fradelos	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito :	Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335750,47		P = 4276817,93		
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -39823,716		P = 187745,910		
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:			
4.5 Altitude :	37,81m				
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara				
4.7 EP Vizinhos :	-				
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade				
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto constituído por 2 tramos rectilíneos localizados no extremo sul da parcela 1. O primeiro tramo possui um comprimento de 3,26m e orientação N-S confrontando com a parcela 3. O segundo tramo possui uma orientação O-E e estende-se ao longo de 78,91m paralelamente à rua de Portemião. A largura desta estrutura anda em torno dos 0,6m e a altura máxima dos 0,86m. Possui lajes de xisto de média e grande dimensão dispostas em fiadas horizontais. Destacámos a quase total ausência de grauvaque ou xisto nesta estrutura. Importa referir que, em alguns pontos a estrutura em apreço, se encontra sobrelevada em relação à rua de Portemião. Na sua generalidade apresenta-se em mau estado de conservação, evidenciando abundantes pontos de ruína.				
5.3 Fotos e/ou Desenho					
					
6.6 Medidas de minimização executadas					
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:250.					
Data: 29/06/2015			Autor: Fábio Rocha		

Figura 33 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 14

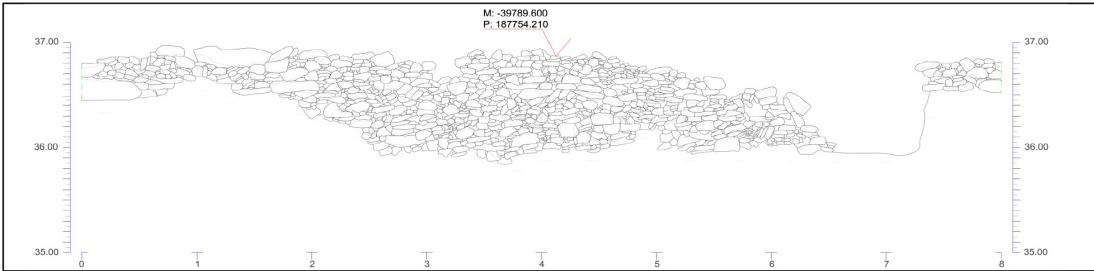
ATKINS		SVNF - Subestação de Vila Nova de Famalicão		REN	
		Ficha de Nova Ocorrência de Elemento Patrimonial			
1 - EP N.º	M15	2 - Designação	Muro de divisão de propriedade nº 15		
4 - Localização					
4.1 Freguesia :	Frados	Concelho :	Vila Nova de Famalicão	Distrito :	Braga
4.2 Coordenadas WGS 84 :	M = 335848,20		P = 4276844,44		
4.3 Coordenadas DATUM LISBOA :	M = -39725,661		P = 187771,510		
4.4 C. M. P. :	97	Quadricula Militar UTM:			
4.5 Altitude :	37,02m				
4.6 Topónimos :	Fial/Gandara				
4.7 EP Vizinhos :	-				
5 - Caracterização					
5.1 Tipo de Sítio	Muro de divisão de propriedade				
5.2 Descrição	Muro em alvenaria seca de xisto que confronta com a Rua de Portemião. Trata-se de uma estrutura de planta rectilínea com 147,5m de comprimento e uma orientação O-E. Foi edificada com recurso a lajes de xisto de médio porte dispostas em fiadas horizontais. Esta construção define a entrada para a parcela 1 localizada na rua de Portemião e delimita, a sul, grande parte da parcela 4. Apresentava-se, na generalidade, em mau estado de preservação. Importa referir que a estrutura em apreço não comportava significativos elementos pétreos em grauvaque ou quartzo.				
5.3 Fotos e/ou Desenho	 				
6.6 Medidas de minimização executadas					
Limpeza da estrutura, registos fotográficos e desenhos de pormenor de porção do alçado, à escala 1:20, e de planta à escala 1:400.					
Data: 29/06/2015			Autor: Fábio Rocha		

Figura 34 – Ficha de elemento patrimonial associada ao muro nº 15

Anexo B: Registo Fotográfico



Estampa 1: Desmatção da área de implantação de estaleiro



Estampa 2: Trabalhos de desmatção na área da entrada da plataforma



Estampa 3 – Momento dos trabalhos de arranjo do acesso.



Estampa 4 – Registo fotográfico do muro nº2



Estampa 5 – Abertura de sondagens de diagnóstico estratigráfico



Estampa 6 – Trabalhos de limpeza do muro nº1



Estampa 7 – Vala aberta para a colocação de cabos de eletricidade



Estampa 8 – Registo dos trabalhos de decapagem



Estampa 9 – Momento dos trabalhos de decapagem da zona da plataforma



Estampa 10 – Pormenor dos trabalhos de decapagem da área da platadorma



Estampa 11 – Momento de desmonte do muro nº4



Estampa 12 – Depósito pétreo, provavelmente oriundo do terraço fluvial, localizado nas imediações da área da plataforma



Estampa 13 – Registo fotográfico do muro nº 8



Estampa 14 – Registo dos trabalhos de desmatção



Estampa 15 – Registo dos trabalhos de escavação na área da plataforma e do acesso



Estampa 16 – Registo fotográfico do muro nº9



Estampa 17 – Registo fotográfico onde são visíveis alguns dos níveis estratigráficos afetados no processo de escavação. Nível preto – [001]; Nível amarelo - [002]; Nível vermelho – [004] (Geológico)



Estampa 18 – Pormenores do processo de escavação na área da plataforma



Estampa 19 – Momento dos trabalhos de escavação na zona NO da plataforma.



Estampa 20 – Trabalhos de abertura de valas nas imediações do estaleiro



Estampa 21 – Momento dos trabalhos de escavação na zona NO da plataforma.



Estampa 22 – Trabalhos de decapagem realizados na parcela 5



Estampa 23 – Trabalhos de escavação realizados no extremo NO da área de implantação da plataforma

A Atkins é um dos líderes mundiais fornecedores de consultoria profissional, multidisciplinar e serviços complementares, baseada nos mais avançados desenvolvimentos tecnológicos. Nos últimos anos evoluímos de uma perspectiva histórica e tradicional de consultores de engenharia, consultoria de gestão e serviços imobiliários para a consultoria de base tecnológica e para a gestão especializada de instalações. Com mais de 16.000 colaboradores em todo o mundo, a Atkins possui uma larguíssima experiência, disponibilizando os seus mais vastos e profundos conhecimentos numa variada gama de disciplinas e valências.

Os nossos clientes são diversificados e incluem órgãos da administração pública, autoridades regionais e locais, instituições e agências financeiras e empresas comerciais e industriais. Ajudamos os nossos clientes a atingir os respectivos objectivos, desenvolvendo e proporcionando soluções práticas e adicionando valor aos seus negócios, através da aplicação da nossa experiência, dos nossos conhecimentos inovadores e da mais avançada tecnologia.

**WS Atkins (Portugal),
Consultores e Projectistas
Internacionais, Unipessoal, Lda.**
Torre Ocidente
Centro Colombo – Torre B
Rua Galileu Galilei, N°2 – 2ºA/D
1500-392 Lisboa – Portugal

Telefone: +351 217 937 482
Fax: +351 217 937 500

**PortugalEmail@atkinsglobal.com
www.atkinsglobal.com**



PROMAN
CENTRO DE ESTUDOS E PROJECTOS S.A.

