

LINHA VIEIRA DO MINHO – PEDRALVA 2, A 400 kV E DESVIO DA LINHA FRADES – CANIÇADA, A 150 kV

RESPOSTA À NOTA TÉCNICA 2 DA APA – ELEMENTOS A
APRESENTAR PREVIAMENTE AO INÍCIO DA OBRA

Setembro 2015



REDE ELÉTRICA NACIONAL, S.A.

**Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV
e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150
kV**

Resposta à Nota Técnica 2 da APA - Elementos a
apresentar previamente ao início da obra

Histórico do Documento

Trabalho/Proposta Nº JRB0657.001			Refª do Documento: 657-RespostaNotaTecnica2		
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Edição 1	CNR	JPM	JPM	25/08/2015
01	Edição 2	CNR	JPM	JPM	09/09/2015

Índice

Capítulo

1.	Introdução	1
2.	Elementos a apresentar	1
2.1.	Sistemas ecológicos.....	1
2.2.	Património	2

Anexos

Anexo A: Ofício da APA.....	A-1
Anexo B: Cartografia do Plano de Acessos.....	B-1
Anexo C: Plano de Acompanhamento Ambiental (revisão).....	C-1
Anexo D: Relatório das Sondagens arqueológicas de diagnóstico nos apoios P11/9, P50 e P51	D-1
Anexo E: Parecer do arqueólogo ao local proposto para o estaleiro secundário n.º 1	E-1
Anexo F: Pedido de Alteração da Medida de Minimização n.º 102	F-1

1. Introdução

O projeto de execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV, foi objeto da emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) a 10 de novembro de 2014, com decisão favorável, condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes na DIA, à apresentação de um conjunto de elementos e à implementação das medidas de minimização, dos programas de monitorização e dos planos constantes da DIA.

Os elementos solicitados na DIA, a apresentar previamente ao início da obra, foram entregues a 1 de abril de 2014, tendo os mesmos sido analisados pela APA – Agência Portuguesa do Ambiente, com o contributo do ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, IP, DGPC – Direção Geral do Património Cultural e CCDR-N – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte. A análise das referidas entidades encontra-se consubstanciada numa Nota Técnica de análise dos elementos entregues.

A resposta à referida Nota Técnica foi entregue a 7 de julho de 2015, tendo sido analisada pela APA com os contributos técnicos especializados do ICNF, DGPC e CCDR-N. As principais conclusões da análise desenvolvida pelas referidas entidades encontram-se consubstanciadas numa nova Nota Técnica – Nota Técnica 2.

O presente documento visa assim dar resposta à Nota Técnica 2 produzida pela APA, remetida pelo escritório APA S042363-201508-DAIA.DPP, apresentado no **Anexo A**, onde se identifica a necessidade de apresentação de elementos e esclarecimentos adicionais, para o cumprimento dos requisitos determinados na DIA.

2. Elementos a apresentar

2.1. Sistemas ecológicos

Tanto o Plano de Acompanhamento Ambiental, como o Plano de Acessos, agora remetidos, estão conformes com a apreciação anteriormente efetuada, com exceção do facto dos núcleos de *Centaurea micrantha* e de *Sphagnum* sp. e exemplares de *Quercus suber* não constarem da cartografia do Plano de Acessos, com vista ao cumprimento da medida de minimização n.º 86 (conforme referido na pág. 3 da Nota Técnica, anteriormente remetida pela APA, IP).

Deste modo, emite-se parecer favorável ao documento apresentado, condicionado à retificação das folhas n.ºs 1/11, 2/11 e 3/11 da cartografia do Plano de Acessos, no sentido de incluir as ocorrências de *Centaurea micrantha*, *Sphagnum* sp. e *Quercus suber* na envolvente próxima dos apoios 7, 12/10, 13/11 e 22/20 (identificadas em: REN, S.A./ATKINS, Estudo de Impacte Ambiental da Linha Vieira do Minho-Pedralva 2 e do Desvio da Linha Frades-Caniçada, a 400/150kV, Aditamento ao EIA – Complemento, Tomo I, 2014.06.20).

Recomenda-se a produção de extratos com escala maior para aquelas situações em concreto, desde que devidamente assinalados na cartografia à escala 1/10000, podendo ser incluídos nas folhas respetivas para facilitar a leitura completa de todas as condicionantes que envolvem os apoios.

A cartografia do Plano de Acessos retificada de acordo com o solicitado apresenta-se no **Anexo B**.

2.2. Património

2. Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) revisto de forma a integrar todas as medidas e alterações listadas na presente DIA. Posteriormente, o PAA deve ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respetivo processo.

O Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) revisto é apresentado no Anexo B.

Na sequência das considerações emitidas no presente parecer e do cumprimento de algumas medidas ainda em falta, o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) deverá ser revisto, de forma a considerar as medidas de minimização específicas que se verifique ser necessário introduzir.

O Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) revisto apresenta-se no **Anexo C**.

4. Notas técnicas de demonstração do cumprimento das Condicionantes n.º 4 e 5 da presente DIA.

Estas notas técnicas devem apresentar uma descrição dos eventuais impactes ao nível dos vários fatores ambientais com eventual proposta de medidas de minimização, caso se verifique necessário na sequência da avaliação de impactes efetuada neste âmbito.

Condicionante 4: Proceder ao ajustamento/relocalização do posicionamento do apoio P21/19 (Linha comum LVRM.PDV2 e LFRD.CD), de modo a garantir um maior afastamento à ocorrência patrimonial nº 9 – Roças (Arte Rupestre).

O projeto deve procurar evitar a afetação direta das ocorrências n.º 9 – Roças (Arte Rupestre), n.º PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), n.º PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano / alto Medieval) e n.º PD165 – Monte Cidró (Povoado).

a) No que concerne à ocorrência n.º 9 – Roças (Arte Rupestre), o documento refere que o PAA foi revisto (Anexo B) em conformidade, contemplando duas novas medidas na *Matriz de Acompanhamento Ambiental*: (MAA) - M23.1 e M100.

Se no que diz respeito à M23.1 se verifica ter sido dado cumprimento ao solicitado, tal não se verifica quanto à aplicabilidade da M100 para esta ocorrência, uma vez que a mesma preconiza a sinalização e vedação com «recurso a rede sinalizadora laranja», omitindo a necessidade de painéis.

Neste contexto, relativamente à ocorrência nº 9 – Roças, localizada junto ao apoio P21/19, deverá ser aplicada a medida complementar M23.1, constante da MAA.

Considera-se a medida parcialmente cumprida.

A redação da medida M100 constante da MAA foi revista, de forma a incluir a necessidade de vedação com recursos a painéis. O Plano de Acompanhamento Ambiental revisto encontra-se apresentado no **Anexo C**.

b) Quanto às ocorrências n.º PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), n.º PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano / Alto Medieval) e n.º PD165 – Monte Cidró (Povoado), o documento justifica que por motivos de ordem técnica não foi possível efetuar «ajustes à localização dos apoios que se encontram na proximidade das ocorrências», acrescentando não estar prevista «a afetação direta das ocorrências, dada a distância a que os apoios se encontram».

Importa salientar que as distâncias apresentadas ao apoio mais próximo das ocorrências PD12, PD163 e PD165 referem-se a distâncias ao centro das ocorrências e não ao limite exterior das respetivas áreas de sensibilidade/áreas de dispersão de material. Quanto à definição das áreas de dispersão de material, recorda-se que o aditamento ao EIA justifica não ter sido possível «definir qualquer área de dispersão de material» face às condições de visibilidade do terreno (Aditamento EIA, pág. 23).

Dada a impossibilidade técnica de efetuar os referidos ajustamentos à localização dos apoios, o documento em apreciação informa que será dado cumprimento ao preconizado na DIA, no nº 10 dos *Elementos a apresentar previamente ao início da obra*, «concretamente a realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico nos apoios P11/P9, P50 e P51 (Medidas M18, M19 e M20 da MAA).

Aceita-se a justificação devendo os resultados ser apresentados à Autoridade de AIA para análise e aprovação em fase prévia ao início da obra.

Considera-se que este ponto da medida ainda não se encontra cumprida.

Pelo acima exposto considera-se que a medida 4 não se encontra integralmente cumprida.

No **Anexo D** apresenta-se o Relatório das Sondagens arqueológicas de diagnóstico nos apoios P11/9, P50 e P51 realizadas.

5. Carta de Condicionantes, à escala de projeto, atualizada com os elementos patrimoniais tanto os que constam do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) como os que foram detetados durante a fase de prospeção sistemática. Estes elementos devem estar individualmente identificados e georreferenciados (em polígono – área de dispersão/concentração dos vestígios).

É apresentada no Anexo F a Carta de Condicionantes atualizada com os elementos patrimoniais a qual, de acordo com o documento em apreciação, inclui todas as componentes do projeto

a) Condicionantes à implantação dos estaleiros

Face à análise infra ao ponto 6 dos "*Elementos a apresentar*" - Plano de Acessos, referente à localização dos estaleiros, nomeadamente ao estaleiro secundário nº 1, aguarda-se o cumprimento do preconizado na DIA, nomeadamente no ponto 7 dos elementos a apresentar previamente ao início da obra e a atualização da carta de condicionantes em conformidade.

Conforme indicado no Relatório de Análise à Localização de Estaleiros da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV, o local do estaleiro secundário n.º 1 apresenta as seguintes características:

O local encontra-se afastado de povoações ou aglomerados urbanos. A povoação mais próxima (Botica) encontra-se a cerca de 500 m;

O terreno encontra-se já nivelado (terraplenado), tendo sido previamente utilizado para armazenamento de materiais e estaleiro de obras;

O coberto vegetal é praticamente inexistente, existindo apenas alguma vegetação rasteira;

Não é atravessado por qualquer linha de água mas verifica-se uma linha de água torrencial sobrepassada pela estrada de acesso;

O local possui acesso direto a partir da M623, através de uma estrada asfaltada existente com cerca de 100 m.

À semelhança das outras duas áreas propostas, esta área encontra-se igualmente terraplenada e já foi utilizada para armazenamento de materiais e estaleiro de obras, pelo que, de igual modo, não será necessário proceder à movimentação de terras.

No **Anexo E**, apresenta-se o parecer elaborado pelo Arqueólogo da obra com uma análise ao local escolhido.

Atendendo ao exposto, considera-se que não há necessidade de atualizar a carta de condicionantes previamente apresentada.

b) Relativamente às áreas de depósito de terras sobranes e empréstimo de inertes, informa que a «empreitada da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400kV, não contempla» a utilização deste tipo de áreas (Resposta NT, pág. 8), ficando em dúvida se o mesmo se aplica à *desmontagem da atual LFRD.CD*, pelo que esta questão carece de esclarecimento.

Considera-se que a medida não se encontra integralmente cumprida, aguardando-se o envio, em fase prévia ao início da obra, do esclarecimento atrás referido.

Esclarece-se que a desmontagem da atual LFRD.CD não contempla igualmente a utilização de áreas de depósito de terras sobranes e empréstimo de inertes.

6. Plano de Acessos e localização definitiva dos estaleiros e das áreas de depósito de terras sobranes e de empréstimo de inertes, bem como o plano de desativação dos estaleiros (...)

Globalmente considera-se que esta medida é apenas parcialmente cumprida, como discriminado abaixo:

a) Os elementos remetidos para análise incluem no Anexo C uma Memória Descritiva da Localização dos Estaleiros de apoio à obra, a qual identifica três áreas de estaleiro, designadamente, um estaleiro principal e um estaleiro secundário (nº 2), em terrenos terraplenados, respetivamente, na zona industrial de Pepim e na zona urbana de Cerdeirinhas, na freguesia de Tabuaças, no Concelho de Vieira do Minho e um outro estaleiro secundário (nº1) a instalar no “campo de futebol” de Lameira da Botica, em Ruivães, no Concelho de Vieira do Minho. Os locais tiveram em conta as recomendações para a seleção de locais infraestruturados, nomeadamente que «não necessitem de mobilizações de terras». O documento ressalva, no entanto, que «não se consideram mobilizações de terras a execução de drenagem periférica» (Anexo C, pág. 4/27).

Face aos critérios apontados o documento argumenta não haver necessidade de prospeção arqueológica nas áreas de estaleiro (Anexo C, pág. 10/27).

De facto, o estaleiro principal e o estaleiro secundário nº 2 serão instalados em terrenos terraplanados, respetivamente, na zona industrial de Pepim e na zona urbana de Cerdeirinhas, na freguesia de Tabuaças, no Concelho de Vieira do Minho. No que se refere ao estaleiro secundário nº 1, a instalar no “campo de futebol” de Lameira da Botica, em Ruivães, no Concelho de Vieira do Minho, verifica-se que se trata de um pequeno descampado, usado como campo de futebol, localizado em contexto rural, pelo que se reitera a necessidade de cumprimento do preconizado na DIA, nomeadamente no ponto 7 dos elementos a apresentar previamente ao início da obra.

Uma vez que, pelo exposto, se depreende que a prospeção da área ainda não foi realizada, não é possível verificar se a parte da medida que interdita a localização de estaleiro e parques de materiais em áreas «onde foram detetadas ocorrências patrimoniais» e «devem garantir um afastamento mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais», foi cumprida.

Conforme indicado no Relatório de Análise à Localização de Estaleiros da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV, o local do estaleiro secundário n.º 1 apresenta as seguintes características:

- O local encontra-se afastado de povoações ou aglomerados urbanos. A povoação mais próxima (Botica) encontra-se a cerca de 500 m;
- O terreno encontra-se já nivelado (terraplenado), tendo sido previamente utilizado para armazenamento de materiais e estaleiro de obras;
- O coberto vegetal é praticamente inexistente, existindo apenas alguma vegetação rasteira;
- Não é atravessado por qualquer linha de água mas verifica-se uma linha de água torrencial sobrepassada pela estrada de acesso;
- O local possui acesso direto a partir da M623, através de uma estrada asfaltada existente com cerca de 100 m.

À semelhança das outras duas áreas propostas, esta área encontra-se igualmente terraplenada e já foi utilizada para armazenamento de materiais e estaleiro de obras, pelo que, de igual modo, não será necessário proceder à movimentação de terras.

No **Anexo E**, apresenta-se o parecer elaborado pelo Arqueólogo da obra com uma análise ao local escolhido.

b) Relativamente às áreas de depósito de terras sobrantes e empréstimo de inertes, o Anexo C informa que a «empreitada da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400kV, não contempla» a utilização deste tipo de áreas (Resposta NT, pág. 8), ficando em dúvida de o mesmo se aplica à *desmontagem da atual LFRD.CD*, pelo que esta questão carece de esclarecimento.

À semelhança do que foi indicado anteriormente, esclarece-se que a desmontagem da atual LFRD.CD não contempla igualmente a utilização de áreas de depósito de terras sobrantes e empréstimo de inertes.

c) Plano de Acessos – Revisão

«Afastamento idêntico deve ser garantido na definição dos acessos a construir de novo ou dos que carecem de melhoria».

Caso se verifique a inevitabilidade de um afastamento menor de uma ocorrência patrimonial relativamente aos acessos tal deve ser devidamente demonstrado e justificado.

Nos elementos em apreciação é reconhecido terem existido lapsos no que respeita a alguns elementos patrimoniais localizados a distâncias inferiores a 20 metros que não constavam em alguns dos elementos anteriormente enviados.

Relativamente aos acessos existentes, caso se trate de troços de vias antigas, deve evitar-se a sua utilização como acesso à frente de obra. Neste contexto, salienta-se que deve ser evitada a utilização das ocorrências patrimoniais N.º 8 – Boi Loiro (Calçada), PD7 – Caminho de Santa Leocádia/Pitões (Via) e PD16 – Outeiro dos Púcaros (via) como acesso à frente de obra, definindo para o efeito caminhos alternativos.

A documentação agora enviada reflete as medidas adicionais de minimização propostas na Nota Técnica da APA, IP, decorrentes da inevitabilidade de menor afastamento de algumas ocorrências, relativamente aos acessos. As medidas de minimização adicionais foram incluídas na *Matriz de Acompanhamento Ambiental* (MAA) do *Plano de Acompanhamento Ambiental* (PAA) (Medidas M100 a M106), apresentada no Anexo B. Refere ainda que o lapso identificado, na NT – Património, na numeração da medida 23, foi tido em consideração no PAA e no Plano de Acessos (Anexo D) que também sofreu revisão de modo a acrescentar as referidas medidas.

No que se refere ao elemento patrimonial n.º 115 – *Mamoa 1 da Lama de Eidos*, aguarda-se o envio à Autoridade de AIA para análise e aprovação, previamente ao início da obra, dos resultados de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico na área de beneficiação do acesso.

Ainda no que se refere às distâncias dos acessos relativamente às ocorrências, aguarda-se o envio à Autoridade de AIA para análise e aprovação, previamente ao início da obra, dos resultados de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico das ocorrências n.º PD12 – *Outeiro do Vale (Povoado)*, n.º PD163 – *Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano / Alto Medieval)* e n.º PD165 – *Monte Cidró (Povoado)*.

Considera-se que esta parte da medida ainda não se encontra integralmente cumprida.

Após a realocização do sítio arqueológico n.º 115 (deveria ser PD115) – *Mamoa 1 de Lama de Eidos* pelo arqueólogo responsável pelo acompanhamento arqueológico da construção da linha, verificou-se que é possível evitar a implementação da medida de minimização n.º 112 que prevê a realização de sondagens arqueológicas, método bastante intrusivo e que pode causar a destruição de eventuais vestígios existentes. Desta forma, foi proposta à Direção Regional de Cultura do Norte a alteração desta medida para a seguinte (pedido apresentado no **Anexo F**):

“Para a ocorrência n.º PD115 – Mamoa 1 da Lama de Eidos, efetuar a beneficiação do caminho com a colocação de geotêxtil e 40 cm de saibro, de modo a que a passagem de veículos afetos à empreitada não afete o sítio Arqueológico. Proceder ainda à vedação de ocorrência previamente ao início dos trabalhos.”

Assim, procedeu-se à alteração da referida medida na Matriz de Acompanhamento Ambiental, constante do Plano de Acompanhamento Ambiental.

7. Resultados da prospeção arqueológica das áreas destinadas a estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, das zonas dos novos acessos ou daqueles que são previstos melhorar, caso estes locais se encontrem fora das áreas já prospetadas (ou não sejam superfícies consolidadas/impermeabilizadas), bem como dos locais anteriormente não prospetados (locais não acessíveis na fase de EIA) ou em zonas que tivessem apresentado visibilidade reduzida ou nula. Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre.

a) Áreas destinadas a estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes:

Em resposta à condicionante alega-se não haver «qualquer necessidade de prospeção arqueológica» uma vez que a área destinada a estaleiro se localizar na Zona Industrial de Pepim, em terreno nivelado sem qualquer necessidade de movimentação de terras e com visibilidade total.

De acordo com o Anexo C - *Análise à Localização dos Estaleiros de Apoio à Obra* será necessário utilizar um estaleiro principal e dois secundários. Os locais tiveram em conta as recomendações para a seleção de locais infraestruturados, nomeadamente que «não necessitem de mobilizações de terras». O documento ressalva, no entanto, que «não se consideram mobilizações de terras a execução de drenagem periférica» (Anexo C, pág. 4/27).

Face aos critérios apontados o documento argumenta não haver necessidade de prospeção arqueológica nas áreas de estaleiro (Anexo C, pág. 10/27).

De facto, o estaleiro principal e o estaleiro secundário nº 2 serão instalados em terrenos terraplanados, respetivamente, na zona industrial de Pepim e na zona urbana de Cerdeirinhas, na freguesia de Tabuaças, no Concelho de Vieira do Minho.

No que se refere ao estaleiro secundário nº 1, a instalar no “campo de futebol” de Lameira da Botica, em Ruivães, no Concelho de Vieira do Minho, verifica-se que se trata de um pequeno descampado, usado como campo de futebol, localizado em contexto rural, pelo que se reitera a necessidade de cumprimento do preconizado na DIA, nomeadamente no ponto 7 dos elementos a apresentar previamente ao início da obra.

Na fase de execução da obra, havendo necessidade de alargar a área do estaleiro secundário nº 1 ou executar drenagem periférica, os referidos trabalhos devem ter acompanhamento arqueológico em conformidade com a medida 70 prevista para aquela fase.

No que respeita ao Plano de Desativação dos Estaleiros, em cumprimento da medida 57 da DIA, os trabalhos que incluam mobilização de terras devem ter acompanhamento arqueológico em cumprimento da medida 70 do mesmo articulado.

Conforme indicado no Relatório de Análise à Localização de Estaleiros da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV, o local do estaleiro secundário n.º 1 apresenta as seguintes características:

- O local encontra-se afastado de povoações ou aglomerados urbanos. A povoação mais próxima (Botica) encontra-se a cerca de 500 m;
- O terreno encontra-se já nivelado (terraplenado), tendo sido previamente utilizado para armazenamento de materiais e estaleiro de obras;
- O coberto vegetal é praticamente inexistente, existindo apenas alguma vegetação rasteira;

- Não é atravessado por qualquer linha de água mas verifica-se uma linha de água torrencial sobrepassada pela estrada de acesso;
- O local possui acesso direto a partir da M623, através de uma estrada asfaltada existente com cerca de 100 m.

À semelhança das outras duas áreas propostas, esta área encontra-se igualmente terraplenada e já foi utilizada para armazenamento de materiais e estaleiro de obras, pelo que, de igual modo, não será necessário proceder à movimentação de terras.

No **Anexo E**, apresenta-se o parecer elaborado pelo Arqueólogo da obra com uma análise ao local escolhido.

Relativamente ao acompanhamento arqueológico da execução da drenagem periférica e da desativação dos estaleiros, salienta-se que as referidas medidas se encontram incluídas na MAA do PAA (medidas M70 e M57, respetivamente).

b) Relativamente às *Áreas destinadas a estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes*, informa que a «empreitada da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400kV, não contempla» a utilização deste tipo de áreas (Resposta NT, p. 8), ficando em dúvida de o mesmo se aplica à *desmontagem da atual LFRD.CD*, pelo que esta questão carece de esclarecimento.

Considera-se que a medida não se encontra integralmente cumprida, aguardando-se o envio, em fase prévia ao início da obra, dos resultados da prospeção arqueológica desta área de estaleiro e do esclarecimento anteriormente referido.

Conforme anteriormente indicado, esclarece-se que a desmontagem da atual LFRD.CD não contempla igualmente a utilização de áreas de depósito de terras sobrantes e empréstimo de inertes.

Como indicado na Resposta à DIA – Elementos a apresentar previamente ao início da obra, a obra de desmontagem da linha LFRD.CD será efetuada em calendário distinto da obra de construção da nova linha pelo que a resposta a este ponto será apresentada posteriormente, em fase prévia ao início dos trabalhos de desmontagem.

8. *Resultados da prospeção arqueológica sistemática na área/corredor de desmontagem da atual LFRD.CD desde o apoio 4 até ao PCCC, incluindo plataformas de trabalho, todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e eventuais zonas de empréstimos de inertes. Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre.*

O documento de resposta à DIA volta a justificar que a prospeção arqueológica sistemática na área/corredor de desmontagem da atual LFRD.CD será efetuada em data distinta da prospeção da nova linha a construir. Como tal, informa que a resposta ao Elemento n.º 8 da DIA será apresentada em fase prévia ao início dos trabalhos de desmontagem, a realizar em data ainda incerta, pelo que se aceita a justificação.

Reitera-se que se considera a medida ainda não cumprida, aguardando-se os resultados referentes aos trabalhos ainda por realizar os quais devem ser enviados à Autoridade de AIA para análise e aprovação em fase prévia ao início da referida obra.

Como indicado na Resposta à DIA – Elementos a apresentar previamente ao início da obra, a obra de desmontagem da linha LFRD.CD será efetuada em calendário distinto da obra de construção da nova linha pelo que a resposta a este ponto será apresentada posteriormente, em fase prévia ao início dos trabalhos de desmontagem.

9. Fichas de caracterização das ocorrências patrimoniais identificadas, avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização. Incluem-se neste caso todas as ocorrências patrimoniais que se localizem a menos de 100 m da área de afetação, nomeadamente as que se situam junto de acessos já existentes que venham a ser utilizados na fase de desmontagem da atual LFRD.CD.

Aceita-se a justificação que, aliás já tinha sido dada nos primeiros elementos enviados.

Reitera-se que se considera a medida ainda não cumprida, aguardando-se as fichas de caracterização das ocorrências patrimoniais identificadas no âmbito dos trabalhos a realizar as quais devem ser enviadas à Autoridade de AIA para análise e aprovação em fase prévia ao início da referida obra.

Como indicado na Resposta à DIA – Elementos a apresentar previamente ao início da obra, a obra de desmontagem da linha LFRD.CD será efetuada em calendário distinto da obra de construção da nova linha pelo que a resposta a este ponto será apresentada posteriormente, em fase prévia ao início dos trabalhos de desmontagem.

10. Resultados dos trabalhos arqueológicos de diagnóstico relativos às ocorrências patrimoniais n.º PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), n.º PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano/ Alto Medieval) e n.º PD165 – Monte Cidró (Povoado). Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre).

Aceita-se a justificação já anteriormente emitida da realização dos trabalhos arqueológicos após o acordo com os proprietários. Informa ainda que a equipa de arqueologia que irá realizar os trabalhos arqueológicos inclui um especialista em pré-história recente e arte rupestre conforme preconizado na DIA. Acrescenta que «nesse momento será revisto o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA), de forma a considerar as medidas de minimização específicas que se verifique ser necessário introduzir» (Resposta NT, p. 12).

Reitera-se que os resultados têm de ser apresentados à Autoridade de AIA para análise e aprovação em fase prévia ao início da obra.

Considera-se que a medida ainda não se encontra cumprida.

No **Anexo D** apresenta-se o Relatório das Sondagens arqueológicas de diagnóstico nos apoios P11/9, P50 e P51 realizadas.

**Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha
Frades - Caniçada, a 150 kV**

Resposta à Nota Técnica 2 da APA - Elementos a apresentar
previamente ao início da obra

Anexo A:Ofício da APA

Anexo A: Ofício da APA



AGENCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

À

REN – Rede Elétrica Nacional, SA
A/c Exm.º Sr. Eng.º Francisco Parada
Av.ª dos Estados Unidos da América, 55
1749-061 Lisboa

S/ referência	Data	N/ referência	Data
REN – 6554/2015	07/07/2015	S042363-201508-DAIA.DPP	
ACSOQAS 88/2015		DAIA.DPPA.00015.2015	

Assunto: Procedimento de Pós-Avaliação nº 525
Projeto: Linha Vieira do Minho/Pedralva 2, a 400 kV e Desvio da
Linha Frades/Cançada, a 150 kV (AIA n.º 2725)
Análise do documento “Atualização dos Elementos a Apresentar
Previamente ao Início da Obra”, datado de julho de 2015

Na sequência da comunicação de V. Ex.ª acima referenciada, a qual desde já se agradece, procedeu-se à análise do documento apresentado denominado “*Atualização dos Elementos a Apresentar Previamente ao Início da Obra*”, datado de julho de 2015, tendo para o efeito sido solicitados e obtidos os contributos técnicos especializados do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) e da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), apresentando-se na Nota Técnica 2, em anexo, as principais conclusões da análise desenvolvida.

Em resultado da análise realizada, e no que respeita ao fator ambiental Património, concluiu-se que os elementos apresentados não dão ainda resposta integral às condições e requisitos determinados na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), emitida em 10 de novembro de 2014. Deste modo, deverá proceder-se à sua atualização, considerando-se igualmente necessária a apresentação dos elementos em falta e dos esclarecimentos solicitados na Nota Técnica 2, em matéria de requisitos patrimoniais.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente do Conselho Diretivo
da APA, IP

Nuno Lacasta

Anexo: Nota Técnica 2



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DO AMBIENTE
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA

Rua da Murgueira, 9/9ª – Zambujal

Ap. 7585 – 2611-865 Amadora

Tel: (351)21 472 82 00 Fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt – <http://apambiente.pt>

NOTA TÉCNICA 2

Procedimento de Pós-Avaliação n.º 525

Projeto: Linha Aérea Vieira do Minho/Pedralva 2, a 400 kV e Desvio da Linha Frades/Cançada, a 150 kV (AIA n.º 2725)

Análise do documento “Atualização dos Elementos a Apresentar Previamente ao Início da Obra”, datado de julho de 2015

A presente Nota Técnica consubstancia a análise realizada ao documento apresentado pela REN – Rede Elétrica Nacional, SA em 07/07/2015, denominado “*Atualização dos Elementos a Apresentar Previamente ao Início da Obra*” e datado de julho de 2015, tendo para o efeito sido solicitados e obtidos os contributos técnicos especializados do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) e da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N).

O documento agora em análise visa dar resposta à apreciação realizada anteriormente nesta matéria, constante da Nota Técnica de 02/06/2015, da Agência Portuguesa do Ambiente, IP, remetida à empresa REN – Rede Elétrica Nacional, SA a coberto do Ofício com a referência S029941-201506-DAIA.DPP, de 12/06/2015.

Apresentam-se seguidamente as principais conclusões da análise desenvolvida sobre os elementos agora apresentados, em função dos principais fatores ambientais em causa.

A) Sistemas Ecológicos

Tanto o Plano de Acompanhamento Ambiental, como o Plano de Acessos, agora remetidos, estão conformes com a apreciação anteriormente efetuada, com exceção do facto dos núcleos de *Centaurea micrantha* e de *Sphagnum* sp. e exemplares de *Quercus suber* não constarem da cartografia do Plano de Acessos, com vista ao cumprimento da medida de minimização n.º 86 (conforme referido na pág. 3 da Nota Técnica, anteriormente remetida pela APA, IP).

Deste modo, emite-se parecer favorável ao documento apresentado, condicionado à retificação das folhas n.ºs 1/11, 2/11 e 3/11 da cartografia do Plano de Acessos, no sentido de incluir as ocorrências de *Centaurea micrantha*, *Sphagnum* sp. e *Quercus suber* na envolvente próxima dos apoios 7, 12/10, 13/11 e 22/20 (identificadas em: REN, S.A./ATKINS, Estudo de Impacte Ambiental da Linha Vieira do Minho-Pedralva 2 e do Desvio da Linha Frades-Cançada, a 400/150kV, Aditamento ao EIA – Complemento, Tomo I, 2014.06.20).

Recomenda-se a produção de extratos com escala maior para aquelas situações em concreto, desde que devidamente assinalados na cartografia à escala 1/10000, podendo ser incluídos nas folhas respetivas para facilitar a leitura completa de todas as condicionantes que envolvem os apoios.

B) Património

O conjunto de documentação em análise pretende dar resposta aos elementos e esclarecimentos solicitados na Nota Técnica de 02/06/2015, da Agência Portuguesa do Ambiente, IP, no âmbito da verificação do cumprimento dos termos e condições expressos na DIA. Neste contexto, procedeu-se à análise dos elementos remetidos nos pontos que se relacionam com o fator ambiental Património.

2. Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) revisto de forma a integrar todas as medidas e alterações listadas na presente DIA. Posteriormente, o PAA deve ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respetivo processo.

O Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) revisto é apresentado no Anexo B.

Na sequência das considerações emitidas no presente parecer e do cumprimento de algumas medidas ainda em falta, o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) deverá ser revisto, de forma a considerar as medidas de minimização específicas que se verifique ser necessário introduzir.

3. Comprovativo da autorização concedida pela Tutela do Património Cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico da fase de construção do projeto.

O documento *Resposta à Nota Técnica da APA* refere que o comprovativo foi enviado à APA através da carta REN 5552/2015 de 02/06/2015, que se apresenta no Anexo E, pelo que se considera ter sido dado cumprimento à DIA.

4. Notas técnicas de demonstração do cumprimento das Condicionantes n.º 4 e 5 da presente DIA.

Estas notas técnicas devem apresentar uma descrição dos eventuais impactes ao nível dos vários fatores ambientais com eventual proposta de medidas de minimização, caso se verifique necessário na sequência da avaliação de impactes efetuada neste âmbito.

Condicionante 4: Proceder ao ajustamento/relocalização do posicionamento do apoio P21/19 (Linha comum LVM.PDV2 e LFRD.CD), de modo a garantir um maior afastamento à ocorrência patrimonial n.º 9 – Roças (Arte Rupestre).

O projeto deve procurar evitar a afetação direta das ocorrências n.º 9 – Roças (Arte Rupestre), n.º PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), n.º PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano / Alto Medieval) e n.º PD165 – Monte Cidrô (Povoado).

- a) No que concerne à ocorrência n.º 9 – Roças (Arte Rupestre), o documento refere que o PAA foi revisto (Anexo B) em conformidade, contemplando duas novas medidas na *Matriz de Acompanhamento Ambiental*: (MAA) - M23.1 e M100.

Se no que diz respeito à M23.1 se verifica ter sido dado cumprimento ao solicitado, tal não se verifica quanto à aplicabilidade da M100 para esta ocorrência, uma vez que a mesma preconiza a sinalização e vedação com «recurso a rede sinalizadora laranja», omitindo a necessidade de painéis.

Neste contexto, relativamente à ocorrência nº 9 – Roças, localizada junto ao apoio P21/19, deverá ser aplicada a medida complementar M23.1, constante da MAA.

Considera-se a medida parcialmente cumprida.

- b)** Quanto às ocorrências n.º PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), n.º PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano / Alto Medieval) e n.º PD165 – Monte Cidró (Povoado), o documento justifica que por motivos de ordem técnica não foi possível efetuar «ajustes à localização dos apoios que se encontram na proximidade das ocorrências», acrescentando não estar prevista «a afetação direta das ocorrências, dada a distância a que os apoios se encontram».

Importa salientar que as distâncias apresentadas ao apoio mais próximo das ocorrências PD12, PD163 e PD165 referem-se a distâncias ao centro das ocorrências e não ao limite exterior das respetivas áreas de sensibilidade/áreas de dispersão de material. Quanto à definição das áreas de dispersão de material, recorda-se que o aditamento ao EIA justifica não ter sido possível «definir qualquer área de dispersão de material» face às condições de visibilidade do terreno (Aditamento EIA, pág. 23).

Dada a impossibilidade técnica de efetuar os referidos ajustamentos à localização dos apoios, o documento em apreciação informa que será dado cumprimento ao preconizado na DIA, no nº 10 dos *Elementos a apresentar previamente ao início da obra*, «concretamente a realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico nos apoios P11/P9, P50 e P51 (Medidas M18, M19 e M20 da MAA).

Aceita-se a justificação devendo os resultados ser apresentados à Autoridade de AIA para análise e aprovação em fase prévia ao início da obra.

Considera-se que este ponto da medida ainda não se encontra cumprida.

Pelo acima exposto considera-se que a medida 4 não se encontra integralmente cumprida.

5. Carta de Condicionantes, à escala de projeto, atualizada com os elementos patrimoniais tanto os que constam do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) como os que foram detetados durante a fase de prospeção sistemática. Estes elementos devem estar individualmente identificados e georreferenciados (em polígono – área de dispersão/concentração dos vestígios).

É apresentada no Anexo F a Carta de Condicionantes atualizada com os elementos patrimoniais a qual, de acordo com o documento em apreciação, inclui todas as componentes do projeto.

- a)** Condicionantes à implantação dos estaleiros

Face à análise infra ao ponto 6 dos *“Elementos a apresentar”* - Plano de Acessos, referente à localização dos estaleiros, nomeadamente ao estaleiro secundário nº 1, aguarda-se o cumprimento do preconizado na DIA, nomeadamente no ponto 7 dos elementos a apresentar previamente ao início da obra e a atualização da carta de condicionantes em conformidade.

- b)** Relativamente às áreas de depósito de terras sobrantes e empréstimo de inertes, informa que a «empreitada da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400kV, não contempla» a utilização deste tipo de áreas (Resposta NT, pág. 8), ficando em dúvida

se o mesmo se aplica à *desmontagem da atual LFRD.CD*, pelo que esta questão carece de esclarecimento.

Considera-se que a medida não se encontra integralmente cumprida, aguardando-se o envio, em fase prévia ao início da obra, do esclarecimento atrás referido.

6. Plano de acessos e localização definitiva dos estaleiros e das áreas de depósito de terras sobrantes e de empréstimo de inertes, bem como o plano de desativação dos estaleiros (...)

Globalmente considera-se que esta medida é apenas parcialmente cumprida, como discriminado abaixo:

- a)** Os elementos remetidos para análise incluem no Anexo C uma Memória Descritiva da Localização dos Estaleiros de apoio à obra, a qual identifica três áreas de estaleiro, designadamente, um estaleiro principal e um estaleiro secundário (nº 2), em terrenos terraplanados, respetivamente, na zona industrial de Pepim e na zona urbana de Cerdeirinhas, na freguesia de Tabuaças, no Concelho de Vieira do Minho e um outro estaleiro secundário (nº1) a instalar no “campo de futebol” de Lameira da Botica, em Ruivães, no Concelho de Vieira do Minho. Os locais tiveram em conta as recomendações para a seleção de locais infraestruturados, nomeadamente que «não necessitem de mobilizações de terras». O documento ressalva, no entanto, que «não se consideram mobilizações de terras a execução de drenagem periférica» (Anexo C, pág. 4/27).

Face aos critérios apontados o documento argumenta não haver necessidade de prospeção arqueológica nas áreas de estaleiro (Anexo C, pág. 10/27).

De facto, o estaleiro principal e o estaleiro secundário nº 2 serão instalados em terrenos terraplanados, respetivamente, na zona industrial de Pepim e na zona urbana de Cerdeirinhas, na freguesia de Tabuaças, no Concelho de Vieira do Minho. No que se refere ao estaleiro secundário nº 1, a instalar no “campo de futebol” de Lameira da Botica, em Ruivães, no Concelho de Vieira do Minho, verifica-se que se trata de um pequeno descampado, usado como campo de futebol, localizado em contexto rural, pelo que se reitera a necessidade de cumprimento do preconizado na DIA, nomeadamente no ponto 7 dos elementos a apresentar previamente ao início da obra.

Uma vez que, pelo exposto, se depreende que a prospeção da área ainda não foi realizada, não é possível verificar se a parte da medida que interdita a localização de estaleiro e parques de materiais em áreas «*onde foram detetadas ocorrências patrimoniais*» e «*devem garantir um afastamento mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais*», foi cumprida.

- b)** Relativamente às áreas de depósito de terras sobrantes e empréstimo de inertes, o Anexo C informa que a «empreitada da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400kV, não contempla» a utilização deste tipo de áreas (Resposta NT, pág. 8), ficando em dúvida de o mesmo se aplica à *desmontagem da atual LFRD.CD*, pelo que esta questão carece de esclarecimento.

- c)** Plano de Acessos – Revisão

«Afastamento idêntico deve ser garantido na definição dos acessos a construir de novo ou dos que carecem de melhoramento.»

Caso se verifique a inevitabilidade de um afastamento menor de uma ocorrência patrimonial relativamente aos acessos tal deve ser devidamente demonstrado e justificado.

Nos elementos em apreciação é reconhecido terem existido lapsos no que respeita a alguns elementos patrimoniais localizados a distâncias inferiores a 20 metros que não constavam em alguns dos elementos anteriormente enviados.

Relativamente aos acessos existentes, caso se trate de troços de vias antigas, deve evitar-se a sua utilização como acesso à frente de obra. Neste contexto, salienta-se que deve ser evitada a utilização das ocorrências patrimoniais N.º 8 – Boi Loiro (Calçada), PD7 – Caminho de Santa Leocádia/Pitões (Via) e PD16 – Outeiro dos Púcaros (via) como acesso à frente de obra, definindo para o efeito caminhos alternativos.

A documentação agora enviada reflete as medidas adicionais de minimização propostas na Nota Técnica da APA, IP, decorrentes da inevitabilidade de menor afastamento de algumas ocorrências, relativamente aos acessos. As medidas de minimização adicionais foram incluídas na *Matriz de Acompanhamento Ambiental* (MAA) do *Plano de Acompanhamento Ambiental* (PAA) (Medidas M100 a M106), apresentada no Anexo B. Refere ainda que o lapso identificado, na NT – Património, na numeração da medida 23, foi tido em consideração no PAA e no Plano de Acessos (Anexo D) que também sofreu revisão de modo a acrescentar as referidas medidas.

No que se refere ao elemento patrimonial nº 115 – *Mamoa 1 da Lama de Eidos*, aguarda-se o envio à Autoridade de AIA para análise e aprovação, previamente ao início da obra, dos resultados de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico na área de beneficiação do acesso.

Ainda no que se refere às distâncias dos acessos relativamente às ocorrências, aguarda-se o envio à Autoridade de AIA para análise e aprovação, previamente ao início da obra, dos resultados de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico das ocorrências n.º PD12 – *Outeiro do Vale (Povoado)*, n.º PD163 – *Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano / Alto Medieval)* e n.º PD165 – *Monte Cidró (Povoado)*.

Considera-se que esta parte da medida ainda não se encontra integralmente cumprida.

7. Resultados da prospeção arqueológica das áreas destinadas a estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, das zonas dos novos acessos ou daqueles que são previstos melhorar, caso estes locais se encontrem fora das áreas já prospetadas (ou não sejam superfícies consolidadas/impermeabilizadas), bem como dos locais anteriormente não prospetados (locais não acessíveis na fase de EIA) ou em zonas que tivessem apresentado visibilidade reduzida ou nula. Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre.

a) Áreas destinadas a estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes:

Em resposta à condicionante alega-se não haver «qualquer necessidade de prospeção arqueológica» uma vez que a área destinada a estaleiro se localizar na Zona Industrial de Pepim, em terreno nivelado sem qualquer necessidade de movimentação de terras e com visibilidade total.

De acordo com o Anexo C - *Análise à Localização dos Estaleiros de Apoio à Obra* será necessário utilizar um estaleiro principal e dois secundários. Os locais tiveram em conta as recomendações para a seleção de locais infraestruturados, nomeadamente que «não necessitem de mobilizações de terras». O documento ressalva, no entanto, que «não se consideram mobilizações de terras a execução de drenagem periférica» (Anexo C, pág. 4/27).

Face aos critérios apontados o documento argumenta não haver necessidade de prospeção arqueológica nas áreas de estaleiro (Anexo C, pág. 10/27).

De facto, o estaleiro principal e o estaleiro secundário nº 2 serão instalados em terrenos terraplanados, respetivamente, na zona industrial de Pepim e na zona urbana de Cerdeirinhas, na freguesia de Tabuaças, no Concelho de Vieira do Minho.

No que se refere ao estaleiro secundário nº 1, a instalar no “campo de futebol” de Lameira da Botica, em Ruivães, no Concelho de Vieira do Minho, verifica-se que se trata de um pequeno descampado, usado como campo de futebol, localizado em contexto rural, pelo que se reitera a necessidade de cumprimento do preconizado na DIA, nomeadamente no ponto 7 dos elementos a apresentar previamente ao início da obra.

Na fase de execução da obra, havendo necessidade de alargar a área do estaleiro secundário nº 1 ou executar drenagem periférica, os referidos trabalhos devem ter acompanhamento arqueológico em conformidade com a medida 70 prevista para aquela fase.

No que respeita ao Plano de Desativação dos Estaleiros, em cumprimento da medida 57 da DIA, os trabalhos que incluam mobilização de terras devem ter acompanhamento arqueológico em cumprimento da medida 70 do mesmo articulado.

- b)** Relativamente às *Áreas destinadas a estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes*, informa que a «empreitada da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400kV, não contempla» a utilização deste tipo de áreas (Resposta NT, p. 8), ficando em dúvida de o mesmo se aplica à *desmontagem da atual LFRD.CD*, pelo que esta questão carece de esclarecimento.

Considera-se que a medida não se encontra integralmente cumprida, aguardando-se o envio, em fase prévia ao início da obra, dos resultados da prospeção arqueológica desta área de estaleiro e do esclarecimento anteriormente referido.

8. Resultados da prospeção arqueológica sistemática na área/corredor de desmontagem da atual LFRD.CD desde o apoio 4 até ao PCCC, incluindo plataformas de trabalho, todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e eventuais zonas de empréstimos de inertes. Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre.

O documento de resposta à DIA volta a justificar que a prospeção arqueológica sistemática na área/corredor de desmontagem da atual LFRD.CD será efetuada em data distinta da prospeção da nova linha a construir. Como tal, informa que a resposta ao Elemento n.º 8 da DIA será apresentada em fase prévia ao início dos trabalhos de desmontagem, a realizar em data ainda incerta, pelo que se aceita a justificação.

Reitera-se que se considera a medida ainda não cumprida, aguardando-se os resultados referentes aos trabalhos ainda por realizar os quais devem ser enviados à Autoridade de AIA para análise e aprovação em fase prévia ao início da referida obra.

9. Fichas de caracterização das ocorrências patrimoniais identificadas, avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização. Incluem-se neste caso todas as ocorrências patrimoniais que se localizem a menos de 100 m da área de afetação, nomeadamente as que se situam junto de acessos já existentes que venham a ser utilizados na fase de desmontagem da atual LFRD.CD.

Aceita-se a justificação que, aliás já tinha sido dada nos primeiros elementos enviados.

Reitera-se que se considera a medida ainda não cumprida, aguardando-se as fichas de caracterização das ocorrências patrimoniais identificadas no âmbito dos trabalhos a realizar as quais devem ser enviadas à Autoridade de AIA para análise e aprovação em fase prévia ao início da referida obra.

10. Resultados dos trabalhos arqueológicos de diagnóstico relativos às ocorrências patrimoniais n.º PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), n.º PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano/ Alto Medieval) e n.º PD165 – Monte Cidró (Povoado). Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre).

Aceita-se a justificação já anteriormente emitida da realização dos trabalhos arqueológicos após o acordo com os proprietários. Informa ainda que a equipa de arqueologia que irá realizar os trabalhos arqueológicos inclui um especialista em pré-história recente e arte rupestre conforme preconizado na DIA. Acrescenta que «nesse momento será revisto o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA), de forma a considerar as medidas de minimização específicas que se verifique ser necessário introduzir» (Resposta NT, p. 12).

Reitera-se que os resultados têm de ser apresentados à Autoridade de AIA para análise e aprovação em fase prévia ao início da obra.

Considera-se que a medida ainda não se encontra cumprida.

Conclusão

Face ao exposto, relativamente ao fator Património, conclui-se que os elementos apresentados não dão resposta integral à DIA. Deverá proceder-se à respetiva atualização, aguardando-se os elementos em falta e os esclarecimentos solicitados na presente análise, indispensáveis à verificação do cumprimento ao estipulado na DIA.

C) Ordenamento do Território e Uso do Solo

Da análise efetuada aos elementos apresentados considera-se que a localização dos estaleiros (um principal e dois secundários), bem como o respetivo Plano de Desativação dão cumprimento às medidas de minimização constantes da DIA.

Considerando que está em causa a fase prévia de início da obra, expressa-se novamente a necessidade de obtenção dos reconhecimentos de interesse municipal e autorizações prévios ao licenciamento, tal como estabelecido na parte final do anexo da DIA, relativamente ao fator Ordenamento do Território, tendo em atenção a recente alteração dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor, nomeadamente a entrada em vigor da revisão do Plano Diretor Municipal (PDM) de Vieira do Minho (Aviso n.º 6569/2015, de 12/06) e a revogação do Plano de urbanização (PU) das Cerdeirinhas.

Em conformidade com a análise desenvolvida conclui-se que, de uma forma geral, os elementos apresentados dão cumprimento às medidas estabelecidas na DIA.

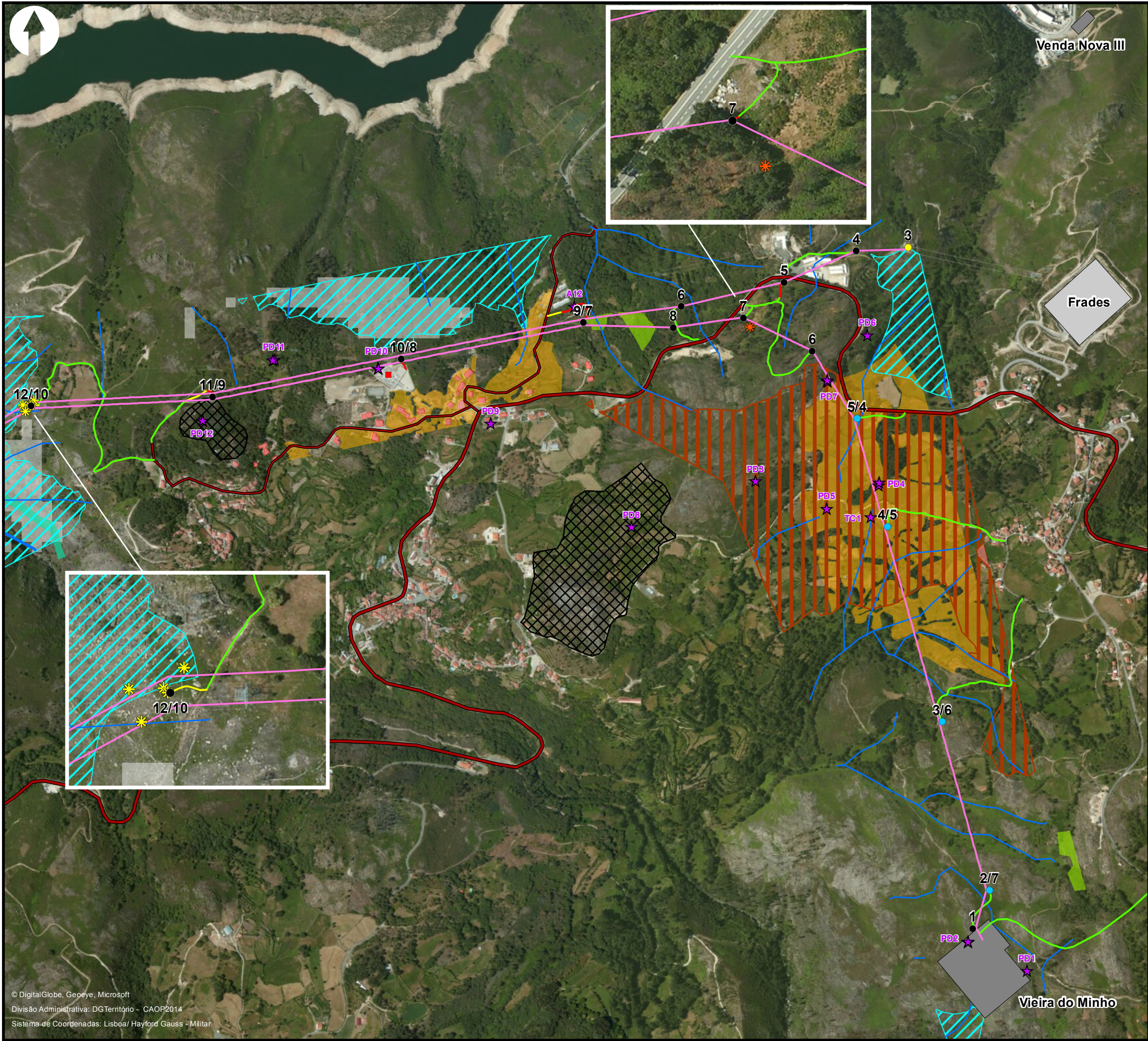
D) Qualidade do Ar

Da análise realizada verifica-se que foi efetuada a correção da legislação elencada no Anexo C do Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA), tendo-se substituído as referências ao Decreto-Lei n.º 276/99 de 23 de julho e ao Decreto-Lei n.º 279/2007 de 6 de agosto, pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

Deste modo, e em conformidade com a análise desenvolvida, emite-se parecer favorável ao documento apresentado no que respeita a este fator ambiental.

Agência Portuguesa do Ambiente, em 07 de agosto de 2015

Anexo B: Cartografia do Plano de Acessos



Simbologia

Subestações

Postos de Corte

Linhas

Linhas em Estudo

Apoios

Apoio Novo

Apoio a Manter

Apoio Avaliado em outro EIA

Acessos

Novo

A modificar

Existente

Rede Viária

Nacional

Municipal

Recetores sensíveis

Espaços Urbanos e Urbanizáveis

Áreas agrícolas

Reserva Agrícola Nacional

Reserva Ecológica Nacional

Biótopo - Carvalho

Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)

Centaurea micrantha

Quercus suber

Sphagnum sp.

Linhas de Água Principais

Linhas de Água Secundárias

Ocorrências patrimoniais

Área Patrimonial

Área Cultural definida em PDM

Área de Sensibilidade Arqueológica

Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

>50

B	Alteração de Informação	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
A	Alterações aos acessos	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

Atlas Koechlin
ENGINEERING A BETTER FUTURE



1

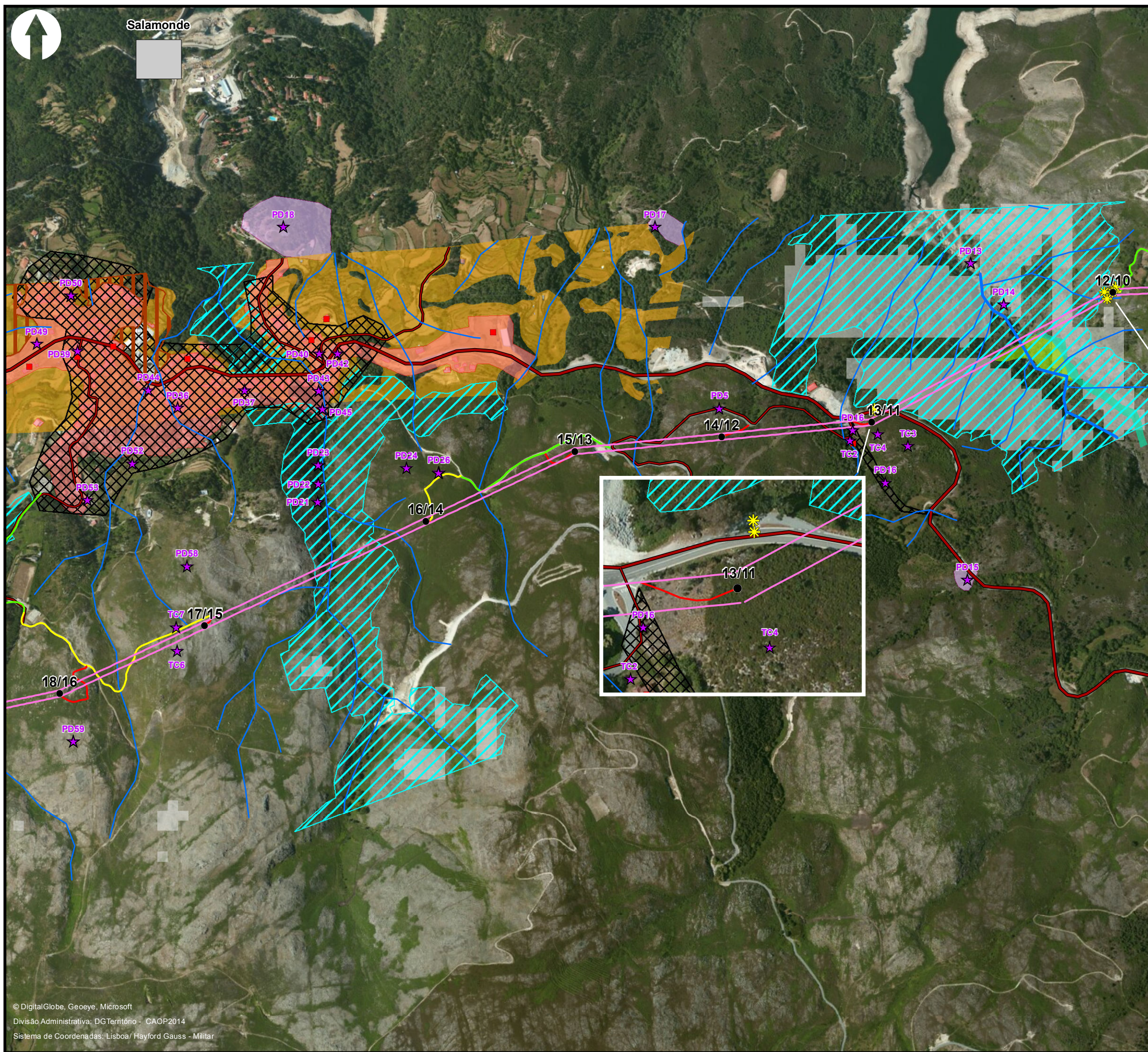
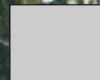
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)

Projeto:	CNR
Desenho:	HMF
Visto:	CP CNR DP JPM
Nº Arquivo:	0657 0062_B
Nº Folhas:	1/11
Escala:	1:10000
Data:	Set. 2015
Ficheiro:	0657-0062_B.mxd



Salamonde



Simbologia

- Subestações
- Postos de Corte

Linhas

- Linhas em Estudo

Apoios

- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Acessos

- Novo
- A modificar
- Existente

Rede Viária

- Nacional
- Municipal

- Recetores sensíveis
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Áreas agrícolas
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Biótopo - Carvalho
- Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)
- Centaurea micrantha*
- Quercus suber*
- Sphagnum sp.*

- Linhas de Água Principais
- Linhas de Água Secundárias

- Ocorrências patrimoniais
- Área Patrimonial
- Área Cultural definida em PDM
- Área de Sensibilidade Arqueológica
- Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

- >50

Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data
B	Alteração de Informação	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
A	Alterações aos acessos	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015

Atlas Koechlin
ENGINEERING A BETTER FUTURE

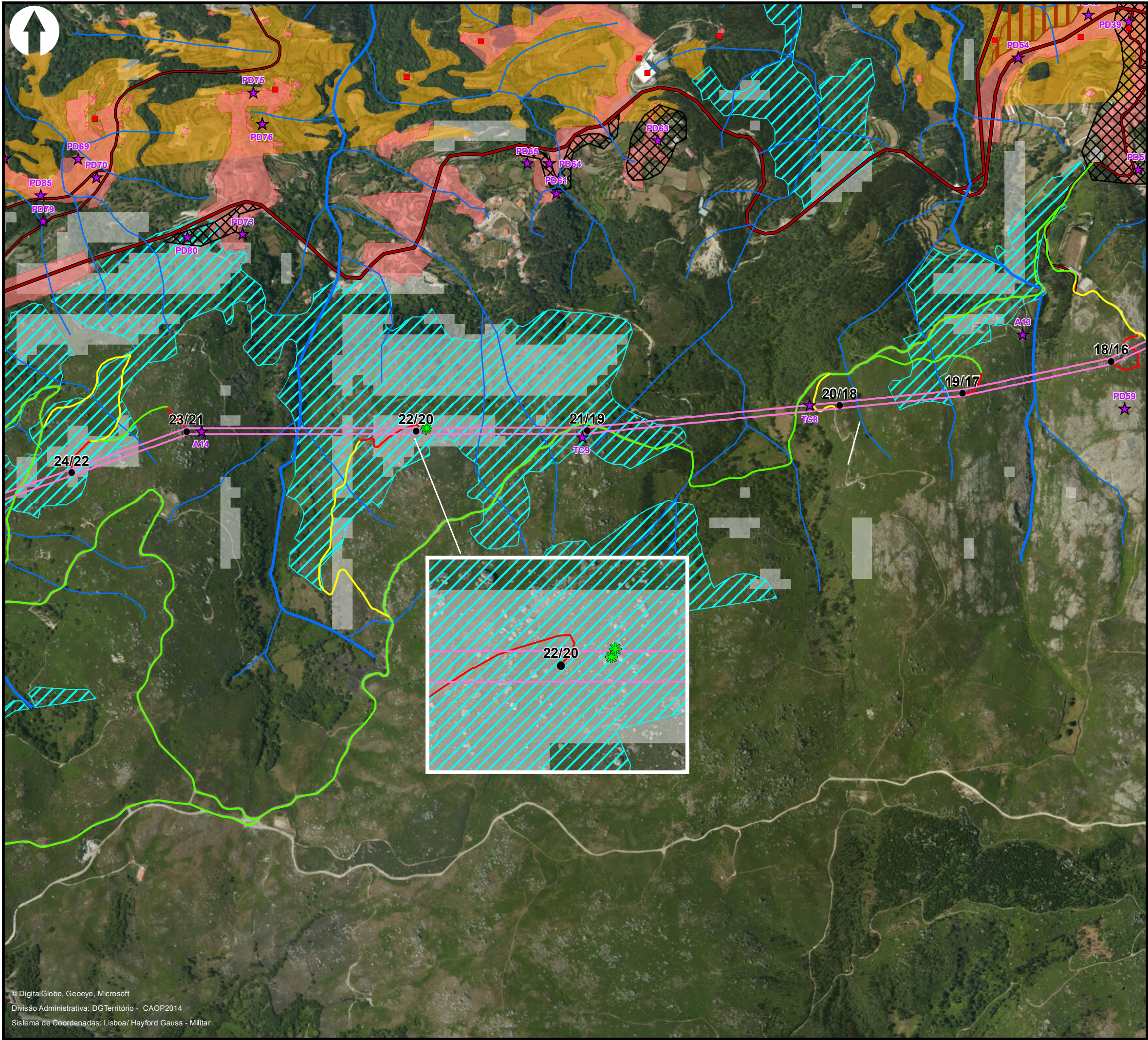


1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

Projeto:	CNR
Desenho:	HMF
Visto:	CP CNR DP JPM
Nº Arquivo:	0657 0062_B
Nº Folhas:	2/11
Escala:	1:10000
Data:	Set. 2015
Ficheiro:	0657-0062_B.mxd

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)



Subestações

Postos de Corte

Linhas em Estudo

Apoio Novo

Apoio a Manter

Apoio Avaliado em outro EIA

Novo

A modificar

Existente

Nacional

Municipal

Recetores sensíveis

Espaços Urbanos e Urbanizáveis

Áreas agrícolas

Reserva Agrícola Nacional

Reserva Ecológica Nacional

Biótopo - Carvalho

Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)

Centaurea micrantha

Quercus suber

Sphagnum sp.

Linhas de Água Principais

Linhas de Água Secundárias

Ocorrências patrimoniais

Área Patrimonial

Área Cultural definida em PDM

Área de Sensibilidade Arqueológica

Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

>50

B

Alteração de Informação

CNR

CNR

HMF

Jun. 2015

A

Alterações aos acessos

CNR

CNR

HMF

Jun. 2015

Rev.

Alterações

C.Proj.

Proj.

Des.

Data

Atlas Koechlin

ENGINEERING A BETTER FUTURE

REN

1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

Projeto: CNR

Desenho: HMF

Vistos: CP CNR DP JPM

Nº Arquivo: 0657 | 0062_B

Nº Folhas: 3/11

Escalas: 1:10000

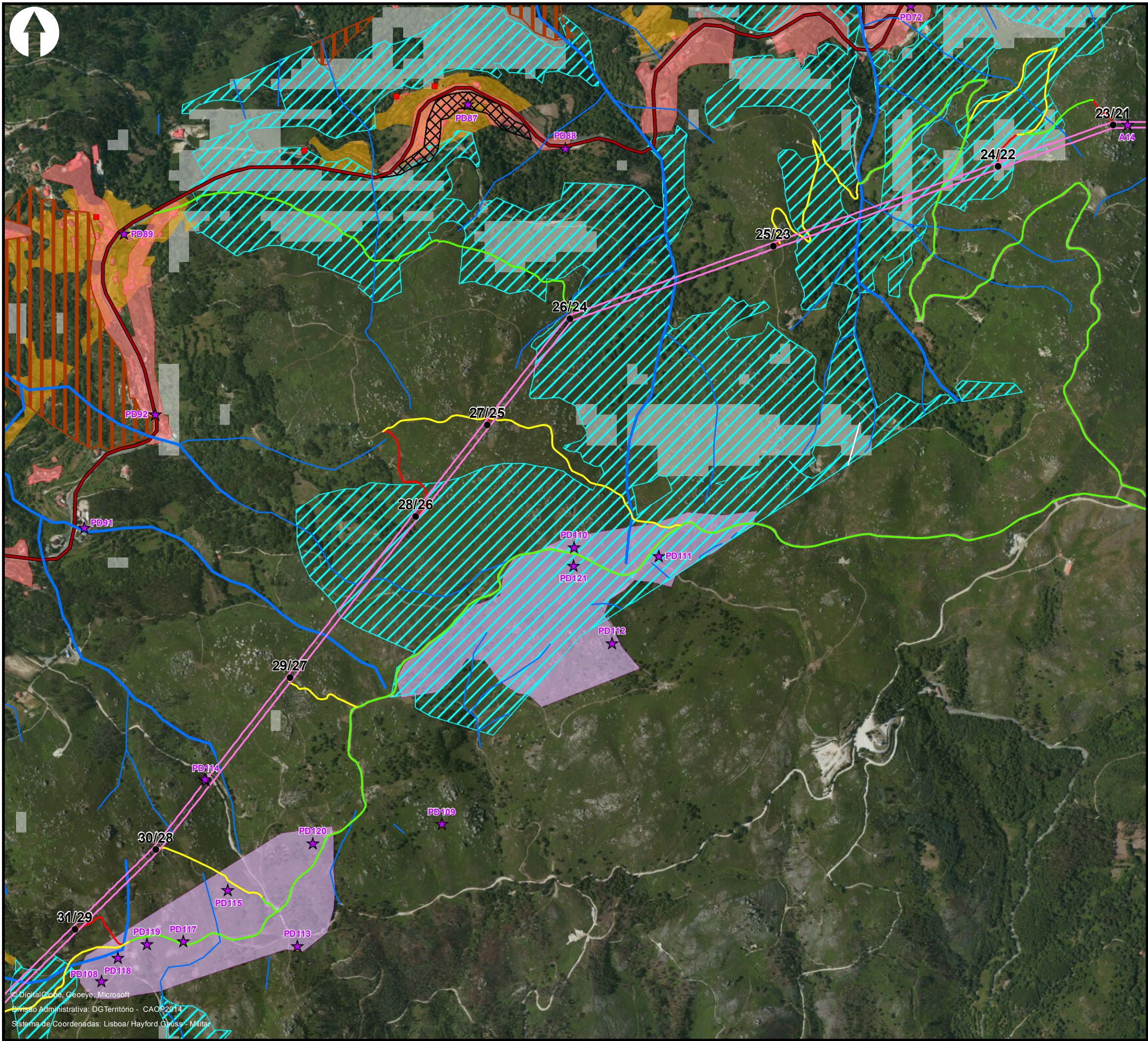
Data: Set. 2015

Ficheiro: 0657-0062_B.mxd

PLANO DE ACESSOS

(1:10000)

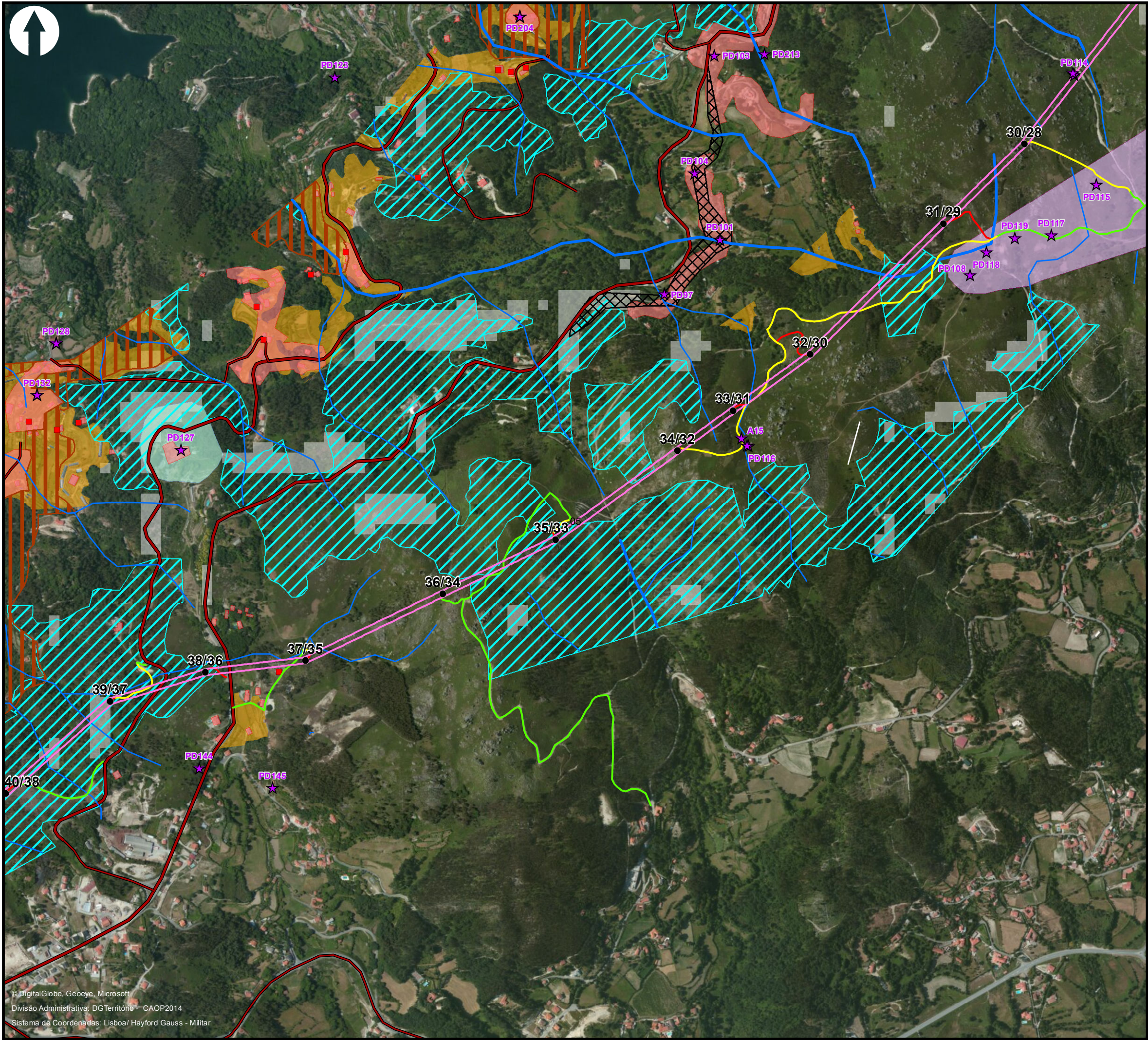
© DigitalGlobe, Geoeye, Microsoft
Divisão Administrativa: DG Território - CAOP2014
Sistema de Coordenadas: Lisboa/ Hayford Gauss - Militar



■ >50

—

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)



Simbologia

- Subestações
- Postos de Corte

Linhas

- Linhas em Estudo

Apoios

- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Acessos

- Novo
- A modificar
- Existente

Rede Viária

- Nacional
- Municipal

- Recetores sensíveis
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Áreas agrícolas
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Biótopo - Carvalho
- Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)
- Centaurea micrantha*
- Quercus suber*
- Sphagnum sp.*

- Linhas de Água Principais
- Linhas de Água Secundárias

- Ocorrências patrimoniais
- Área Patrimonial
- Área Cultural definida em PDM
- Área de Sensibilidade Arqueológica
- Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

- >50

B	Alteração de Informação	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
A	Alterações aos acessos	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

Atlas Koechlin
ENGINEERING A BETTER FUTURE

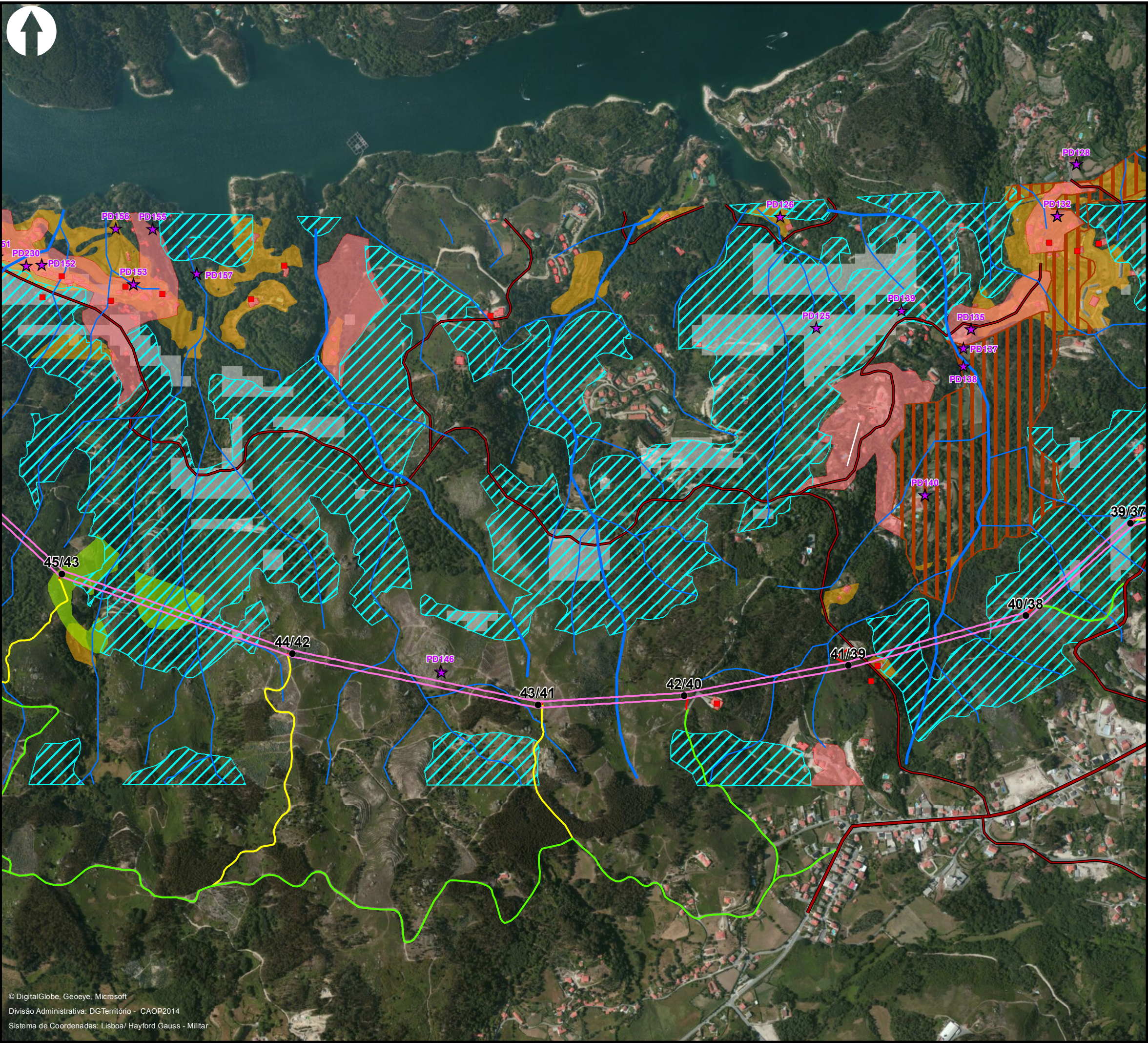


1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)

Projeto:	CNR
Desenho:	HMF
Visto:	CP CNR DP JPM
Nº Arquivo:	0657 0062_B
Nº Folhas:	5/11
Escala:	1:10000
Data:	Set. 2015
Ficheiro:	0657-0062_B.mxd



Simbologia

- Subestações
- Postos de Corte

Linhas

- Linhas em Estudo

Apoios

- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Acessos

- Novo
- A modificar
- Existente

Rede Viária

- Nacional
- Municipal

- Recetores sensíveis
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Áreas agrícolas
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Biótopo - Carvalho
- Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)
- Centaurea micrantha*
- Quercus suber*
- Sphagnum sp.*

- Linhas de Água Principais
- Linhas de Água Secundárias

- Ocorrências patrimoniais
- Área Patrimonial
- Área Cultural definida em PDM
- Área de Sensibilidade Arqueológica
- Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

- >50

B	Alteração de Informação	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
A	Alterações aos acessos	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

Atlas Koechlin
ENGINEERING A BETTER FUTURE

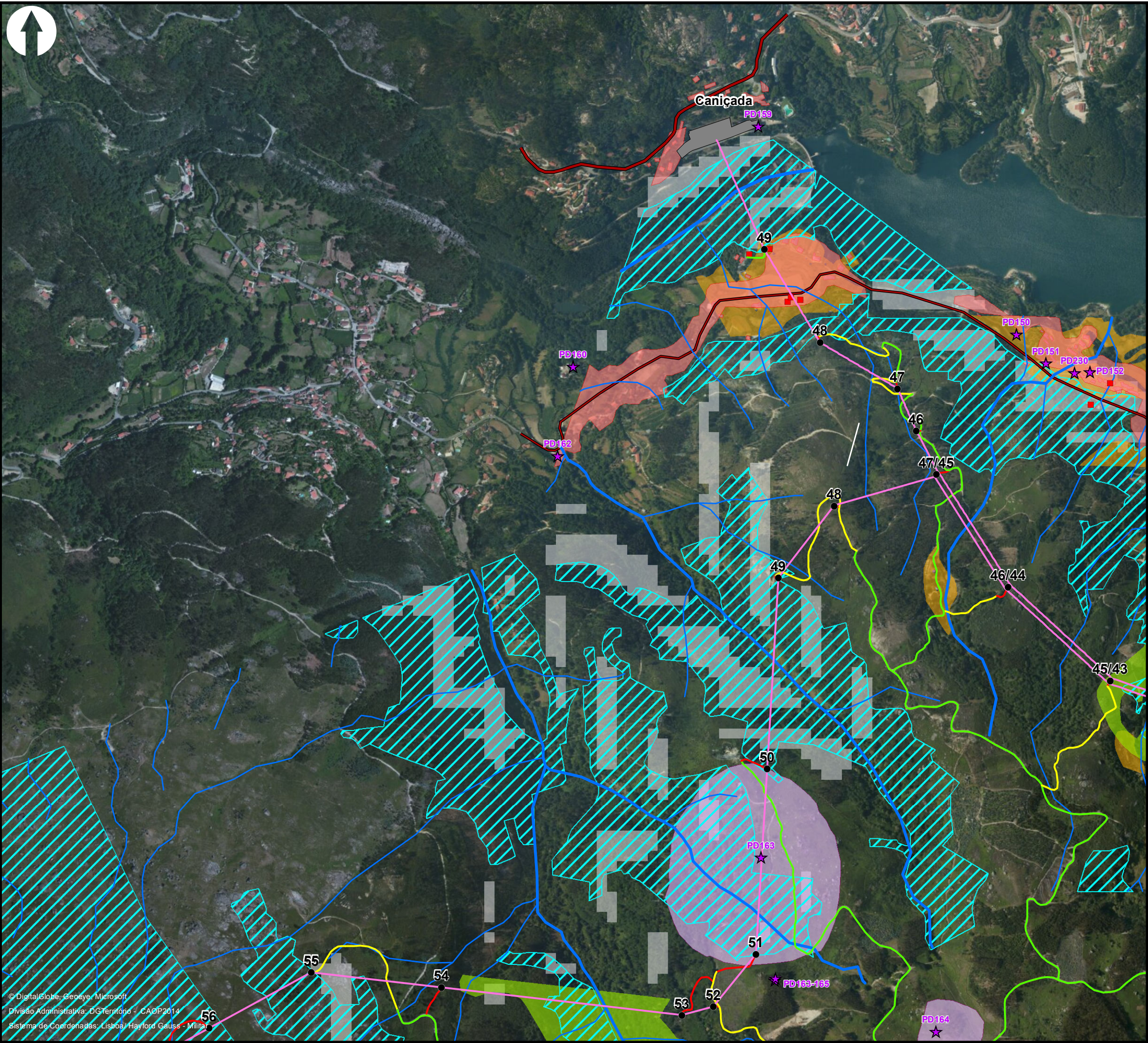


1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)

Projeto:	CNR
Desenho:	HMF
Vistos:	CP CNR DP JPM
Nº Arquivo:	0657 0062_B
Nº Folhas:	6/11
Escala:	1:10000
Data:	Set. 2015
Ficheiro:	0657-0062_B.mxd



© DigitalGlobe, GeoEye, Microsoft
Divisão Administrativa: DG-Território - CAOP2014
Sistema de Coordenadas: Lisboa/Hayford Gauss - Militar

Simbologia

- Subestações
- Postos de Corte
- Linhas
 - Linhas em Estudo
- Apoios
 - Apoio Novo
 - Apoio a Manter
 - Apoio Avaliado em outro EIA
- Acessos
 - Novo
 - A modificar
 - Existente
- Rede Viária
 - Nacional
 - Municipal
- Recetores sensíveis
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Áreas agrícolas
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Biótopo - Carvalho
- Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)
- Centaurea micrantha*
- Quercus suber*
- Sphagnum sp.*
- Linhas de Água Principais
- Linhas de Água Secundárias
- Ocorrências patrimoniais
- Área Patrimonial
- Área Cultural definida em PDM
- Área de Sensibilidade Arqueológica
- Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

- >50

B	Alteração de Informação	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
A	Alterações aos acessos	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

Atlas Koechlin
ENGINEERING A BETTER FUTURE

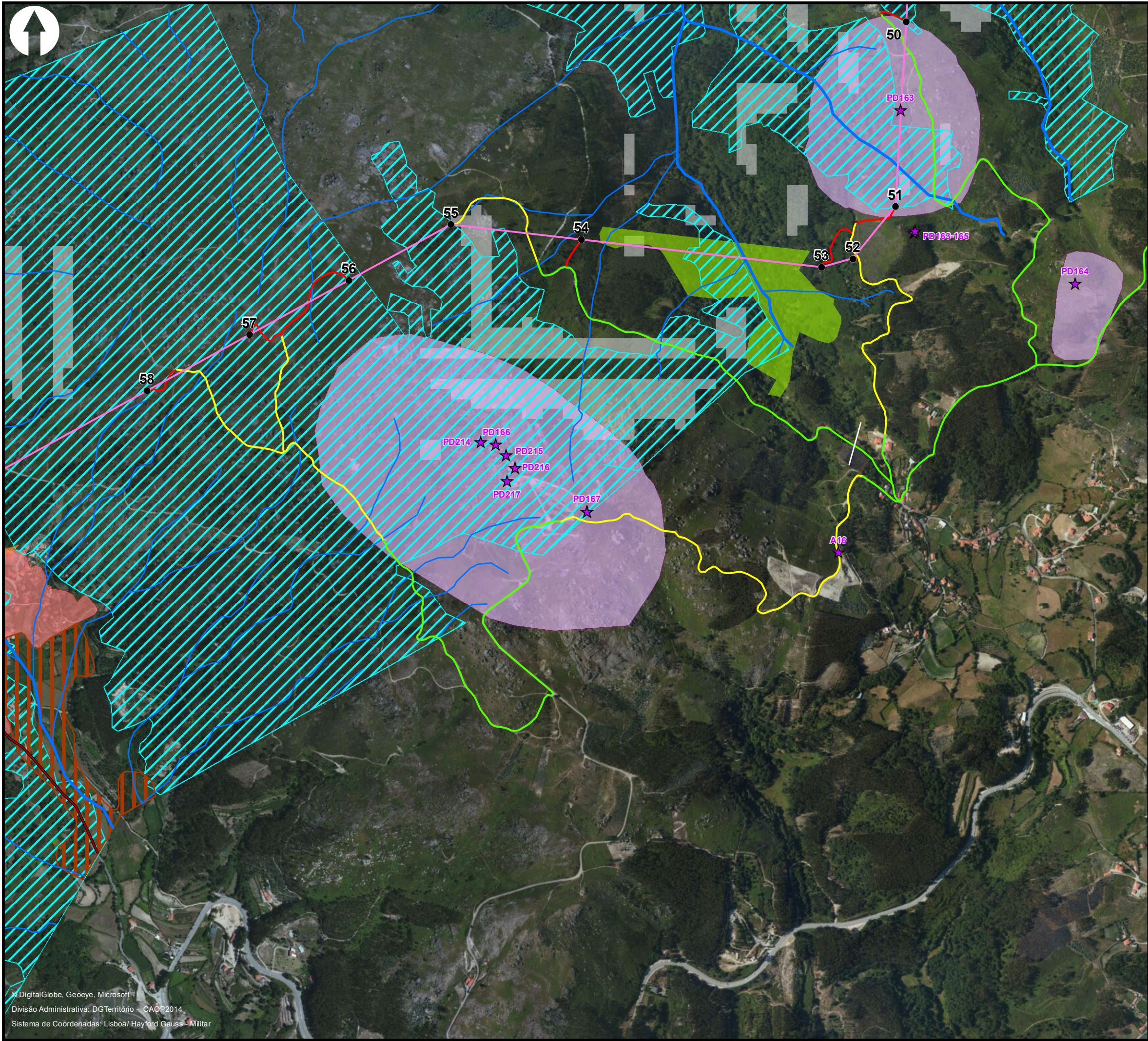


1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)

Projeto:	CNR
Desenho:	HMF
Vistos:	CP CNR DP JPM
Nº Arquivo:	0657 0062_B
Nº Folhas:	7/11
Escala:	1:10000
Data:	Set. 2015
Ficheiro:	0657-0062_B.mxd



Simbologia

- Subestações
- Postos de Corte

Linhas

- Linhas em Estudo

Apoios

- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Acessos

- Novo
- A modificar
- Existente

Rede Viária

- Nacional
- Municipal

- Recetores sensíveis
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Áreas agrícolas
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Biótopo - Carvalho
- Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)
- Centaurea micrantha*
- Quercus suber*
- Sphagnum sp.*

- Linhas de Água Principais
- Linhas de Água Secundárias

- Ocorrências patrimoniais
- Área Patrimonial
- Área Cultural definida em PDM
- Área de Sensibilidade Arqueológica
- Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

- >50

B	Alteração de Informação	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
A	Alterações aos acessos	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

Atlas Koechlin
ENGINEERING A BETTER FUTURE

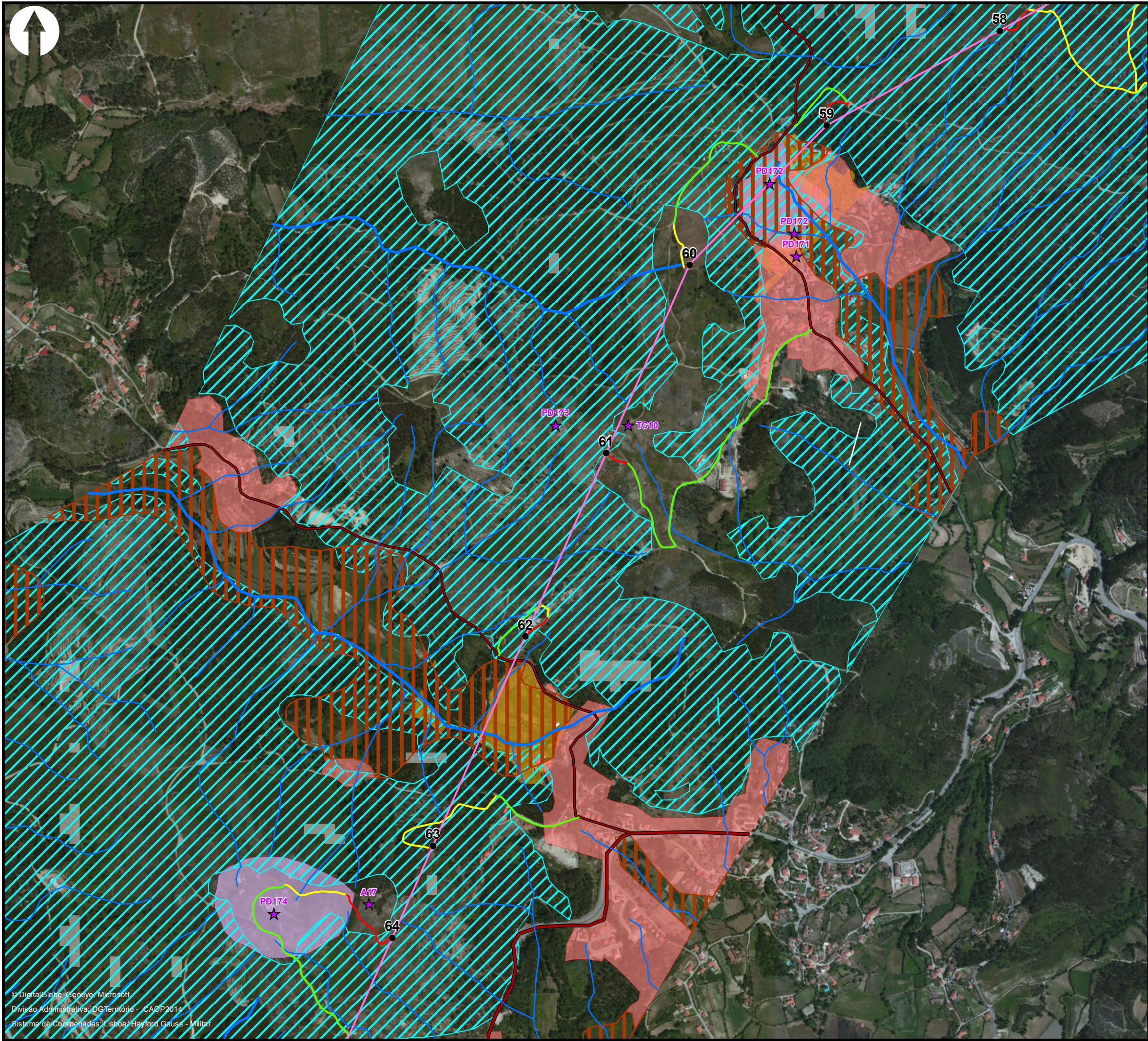


1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)

Projeto:	CNR
Desenho:	HMF
Vistos:	CP CNR DP JPM
Nº Arquivo:	0657_0062_B
Nº Folhas:	8/11
Escala:	1:10000
Data:	Set. 2015
Ficheiro:	0657-0062_B.mxd



Simbologia

- Subestações
- Postos de Corte

Linhas

- Linhas em Estudo

Apoios

- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Acessos

- Novo
- A modificar
- Existente

Rede Viária

- Nacional
- Municipal

- Recetores sensíveis
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Áreas agrícolas
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Biótopo - Carvalho
- Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)
- Centaurea micrantha*
- Quercus suber*
- Sphagnum sp.*

- Linhas de Água Principais
- Linhas de Água Secundárias

- Ocorrências patrimoniais
- Área Patrimonial
- Área Cultural definida em PDM
- Área de Sensibilidade Arqueológica
- Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

- >50

B	Alteração de Informação	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
A	Alterações aos acessos	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

Atlas Koechlin
ENGINEERING A BETTER FUTURE

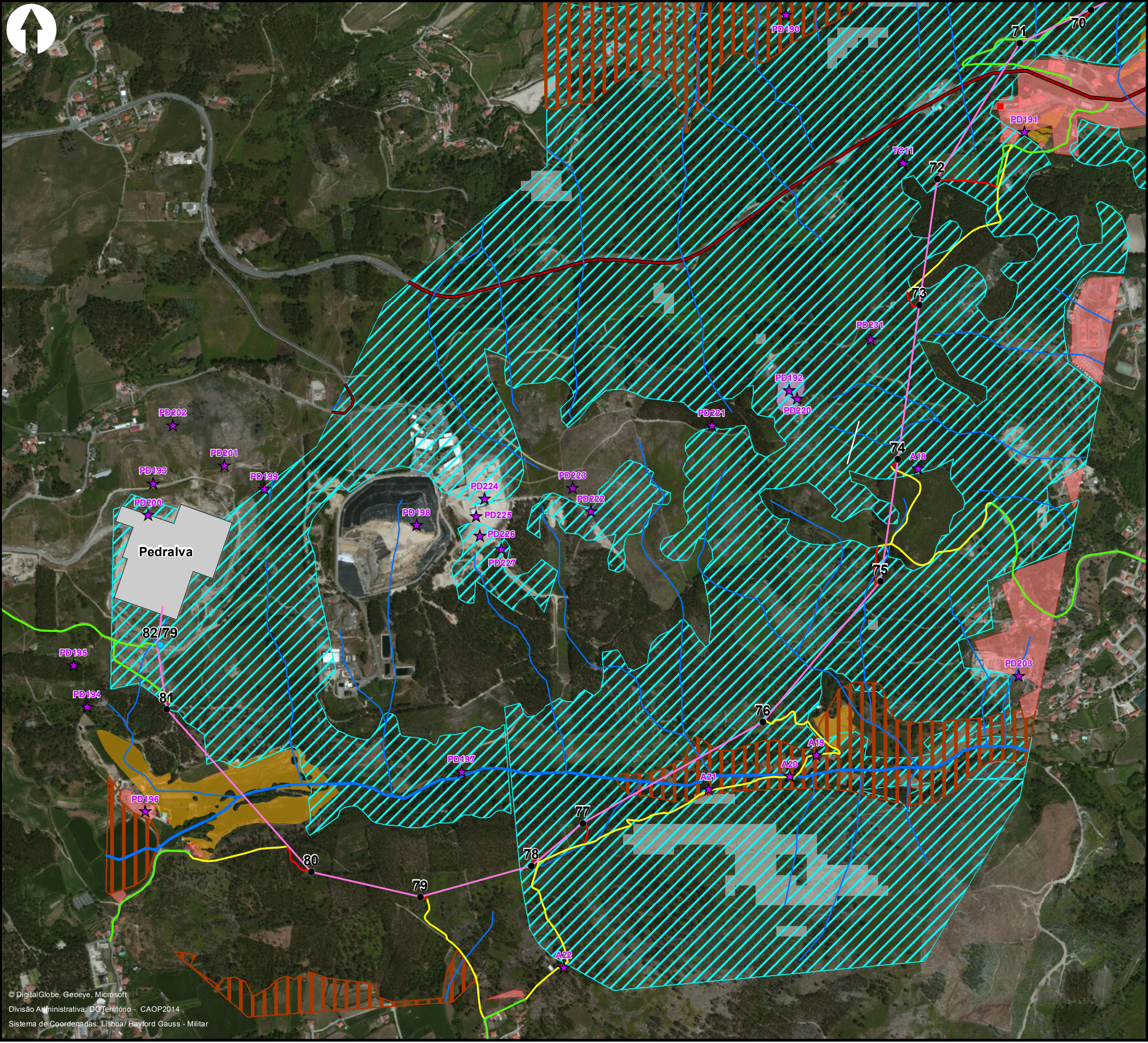


1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)

Projeto:	CNR
Desenho:	HMF
Vistos:	CP CNR JP JPM
Nº Arquivo:	0657 0062_B
Nº Folhas:	9/11
Escala:	1:10000
Data:	Set. 2015
Ficheiro:	0657-0062_B.mxd



Simbologia

- Subestações
- Postos de Corte
- Linhas
 - Linhas em Estudo
- Apoios
 - Apoio Novo
 - Apoio a Manter
 - Apoio Avaliado em outro EIA
- Acessos
 - Novo
 - A modificar
 - Existente
- Rede Viária
 - Nacional
 - Municipal
- Recetores sensíveis
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Áreas agrícolas
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Biótopo - Carvalho
- Biótopo - Vegetação Ripícola (linhas de água)
- Centaurea micrantha*
- Quercus suber*
- Sphagnum sp.*
- Linhas de Água Principais
- Linhas de Água Secundárias
- Ocorrências patrimoniais
- Área Patrimonial
- Área Cultural definida em PDM
- Área de Sensibilidade Arqueológica
- Área Patrimonial Classificada

Classes de Declives (%)

>50

B	Alteração de Informação	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
A	Alterações aos acessos	CNR	CNR	HMF	Jun. 2015
Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

Atlas Koechlin
ENGINEERING A BETTER FUTURE



1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

PLANO DE ACESSOS
(1:10000)

Projeto:	CNR
Desenho:	HMF
Vistos:	CP CNR DP JPM
Nº Arquivo:	0657 0062_B
Nº Folhas:	11/11
Escala:	1:10000
Data:	Set. 2015
Ficheiro:	0657-0062_B.mxd

Anexo C: Plano de Acompanhamento Ambiental (revisão)

LINHA VIEIRA DO MINHO – PEDRALVA 2, A 400 kV E DESVIO DA LINHA FRADES – CANIÇADA, A 150 kV

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Setembro 2015



REN – REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.

**Linha Vieira do Minho - Pedralva 2 e do
desvio da Linha Frades - Caniçada, a
400/150 kV**

Plano de Acompanhamento Ambiental - revisão

Histórico do Documento

Trabalho/Proposta Nº JRB0657.001		Refª do Documento: PAA_LVRM-PDV2_LFRD.CD.doc			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Edição 1	CNR	JPM	JPM	26-03-2015
01	Versão final	CNR	JPM	JPM	01-04-2015
02	Revisão	CNR	JPM	JPM	25-06-2015
03	Revisão (Nota Técnica 2 da APA)	CNR	JPM	JPM	08-09-2015

Índice

Capítulo

1.	Introdução	1
2.	Objetivos e Âmbito.....	1
3.	Caracterização da Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA)	3
4.	Descrição Sucinta do Projeto	3
4.1.	Localização do Projeto	3
4.2.	Traçado da Linha e Desvio	4
4.3.	Características Técnicas do Projecto.....	6
4.4.	Principais atividades da fase de construção	9
5.	Caracterização do Acompanhamento Ambiental	12
5.1.	Considerações gerais.....	12
5.2.	Medidas de minimização dos impactes ambientais	13
5.3.	Atividades a Realizar no Âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental	13
5.4.	Documentação a aplicar na realização das atividades.....	17
5.5.	Legislação aplicável	19
6.	Apresentação dos Resultados do Acompanhamento Ambiental	19

Tabelas

Tabela 4.1 – Distâncias de Segurança dos Condutores aos Obstáculos	7
Tabela 4.2 – Sinalização para a Aeronáutica.....	8
Tabela 5.1 – Registos das atividades da ESAA.....	15

Figuras

Figura 4.1 – Enquadramento da Obra.....	4
---	---

Anexos

Anexo A: Declaração de Impacte Ambiental	A-1
Anexo B: Matriz de Acompanhamento Ambiental	B-1
Anexo C: Legislação Aplicável à Obra.....	C-1

Glossário de Termos

Termo	Definição
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
EE	Entidade Executante
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
ESAA	Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental
LFRD.CD	Linha Frades – Caniçada, a 150 kV
LVRM.PDV2	Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV
MAA	Matriz de Acompanhamento Ambiental
NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
PAA	Plano de Acompanhamento Ambiental
PEA	Plano de Emergência Ambiental
PFA	Plano de Formação Ambiental
REN, SA	Rede Eléctrica Nacional, S.A.
TAA	Técnico de Acompanhamento Ambiental

1. Introdução

O presente documento constitui o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2 (LVRM.PDV2) e do desvio da Linha Frades – Caniçada (LFRD.CD), a 400/150 kV, para a fase de obra.

O PAA tem como objeto a sistematização das medidas de mitigação de impactes preconizadas para a empreitada de construção da linha e desvio e para a empreitada de abertura de faixa.

O projeto contempla a construção da LVRM.PDV2 a 400 kV, com cerca de 33,3 km e 82 apoios, dos quais 77 são novos, e o desvio da LFRD.CD a 150 kV, com cerca de 19,8 km e 49 apoios, dos quais 39 são comuns à LVRM.PDV2 e 7 são novos apoios. Os novos apoios a utilizar são das famílias “EL” nos troços de linha dupla e “Q” e “MTG” nos troços de linha simples para o escalão de 400 kV e 150 kV, respetivamente.

Para a constituição destas linhas, será desmontada a atual LFRD.CD, a 150 kV, desde o apoio 4 até ao posto de corte da Caniçada, sendo reconvertida numa linha dupla a 150/400 kV, na medida em que aproveita, sempre que possível, parte do traçado da LVRM.PDV2.

O projeto da linha e desvio desenvolvem-se nos concelhos de Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro e Braga.

A entidade proponente desta obra é a Rede Elétrica Nacional, SA, concessionária da Rede Nacional de Transporte de eletricidade, de que estas linhas são parte integrante.

O projeto técnico é da responsabilidade da RZmapa – Serviços de Engenharia, S.A., tendo sido objeto de procedimento de avaliação de impacto ambiental através de um Estudo de Impacte Ambiental elaborado pela ATKINS (Portugal) Lda. – Projetistas e Consultores Internacionais.

Na elaboração deste PAA foram consideradas, na sua estrutura, as disposições da Especificação Técnica ET-0106 Supervisão de Trabalhos: Controlo de Qualidade, Acompanhamento Ambiental, Coordenação de Segurança (Anexo II – Ambiente), da REN, SA (Ed. 01).

A Especificação Técnica da REN, SA abrange ainda outras componentes ambientais da obra, definindo as condições a observar nos fornecimentos relativos à prestação dos serviços de supervisão e acompanhamento ambiental, que serão da responsabilidade dos adjudicatários.

São definidos por esse documento os procedimentos a seguir quanto às questões ambientais relativas à obra, incluindo o tipo de registo de ocorrências e os modelos de fichas e de relatórios que deverão dar corpo ao acompanhamento ambiental do projeto.

2. Objetivos e Âmbito

A LVRM.PDV2 e o desvio da LFRD.CD, a 400/150 kV, fazem parte do tipo de infraestruturas incluídas na lista dos projetos sujeitos a procedimento formal de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nos termos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, conforme o n.º 19 do seu Anexo I (linhas aéreas para transporte de energia elétrica de tensão igual ou superior a 220 kV e cujo comprimento seja igual ou superior a 15 km).

Nos termos da legislação acima referida, o licenciamento desta obra pela Direção-Geral de Energia e Geologia pode ser concedido após notificação da Declaração de Impacte Ambiental favorável condicionada, considerando que o projeto foi sujeito a AIA em fase de projeto de execução (art. 22.º, n.º 1, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro).

No âmbito da AIA do projeto são preconizadas medidas destinadas à mitigação dos seus impactos potenciais, quer para evitar a sua ocorrência quer para minimização dos seus efeitos, ficando essas medidas expressas na respetiva DIA, implicando a correspondente atualização do PAA integrado no EIA submetido a avaliação.

Estas medidas são, quer de carácter geral, isto é, destinam-se a integrar os cuidados e procedimentos ambientais no próprio processo de planeamento, preparação e execução da obra, quer especificamente dirigidas aos fatores ambientais onde se identificaram impactos suscetíveis de mitigação através de medidas próprias.

O Plano de Acompanhamento Ambiental que constitui o presente documento corresponde à atualização das medidas preconizadas pelo procedimento de AIA deste projeto, de que resultou uma DIA favorável condicionada, emitida a 10 de novembro de 2014 (Procedimento de AIA n.º 2725).

O PAA tem como principal objetivo a sistematização e operacionalização das medidas a aplicar nas fases de planeamento e preparação da obra de construção da linha, na sua execução e na finalização dos trabalhos, a completar com o conjunto de procedimentos de supervisão e acompanhamento ambiental abrangidos pela Especificação Técnica ET-0106 da REN, SA, que inclui os modelos de formulários e fichas para os procedimentos a seguir e para as avaliações ambientais a realizar.

Este PAA estrutura-se do seguinte modo:

- 1. Introdução;
- 2. Objetivos e âmbito;
- 3. Caracterização da equipa técnica do Acompanhamento Ambiental;
- 4. Descrição sucinta do projeto;
- 5. Caracterização do acompanhamento ambiental;
- 6. Apresentação dos Resultados do Acompanhamento Ambiental.

Em anexo, apresenta-se a DIA (**Anexo A**), a Matriz de Acompanhamento Ambiental (**Anexo B**) e a Legislação Aplicável à Obra (**Anexo C**).

Na Matriz de Acompanhamento Ambiental (MAA), as medidas são agrupadas por âmbito geral ou identificando-se os fatores ambientais considerados pertinentes, tendo em conta as seguintes designações definidas na ET-0106:

- Solos e ordenamento do território (SOT);
- Recursos Hídricos (RH);
- Sócio-economia (SE);
- Ambiente Sonoro (AS);
- Paisagem (PS);
- Património (PM);
- Ar (AR);
- Geologia (GL);
- Ecologia (EC).

3. Caracterização da Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA)

O Acompanhamento Ambiental consiste, por um lado, na verificação e no registo do cumprimento da aplicação das medidas minimizadoras preconizadas nas DIA e, por outro, na prestação de serviços de assistência técnica ambiental. Esta assistência cobre eventuais adaptações das medidas minimizadoras a situações concretas da obra, a ajustamentos do projeto em obra e a situações imprevistas que ocorram no decurso dos trabalhos.

Para o efeito, a Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA) será constituída no mínimo por um técnico superior que terá as funções de Técnico de Ambiente e pelos técnicos especializados que sejam chamados a intervir (por exemplo, para realização do acompanhamento arqueológico dos trabalhos).

O Técnico de Ambiente (TA) tem como principais funções proceder a visitas ao estaleiro e às várias frentes dos trabalhos, para além de participar na reunião de coordenação da obra e elaborar diversa documentação técnica e pareceres. O TA é igualmente responsável pelo arquivo de toda a informação pertinente do ponto de vista ambiental e pela sua circulação dentro da obra.

A ESAA é igualmente responsável pelo atendimento ao público, feito através do mecanismo já implementado para o efeito (contacto telefónico com atendimento e gravação automática de chamadas) e verificação mensal do livro de reclamações, pedido de informações e sugestões existente na junta de freguesia envolvida pela obra.

4. Descrição Sucinta do Projeto

4.1. Localização do Projeto

A obra em análise implanta-se geograficamente na região Norte, nas sub-regiões do Ave e do Cávado, e insere-se no distrito de Braga, nos concelhos de Vieira do Minho (União das freguesias de Ruivães e Campos, Salamonde, Louredo, União das freguesias de Ventosa e Cova, Tabuaças, União das freguesias de Caniçada e Soengas e Parada de Bouro), Póvoa de Lanhoso (freguesias de Rendufinho, São João de Rei, Geraz do Minho, Ferreiros e Lanhoso), Terras de Bouro (freguesia de Valdosende) e Braga (freguesia de Pedralva), como é possível analisar na **Figura 4.1**.

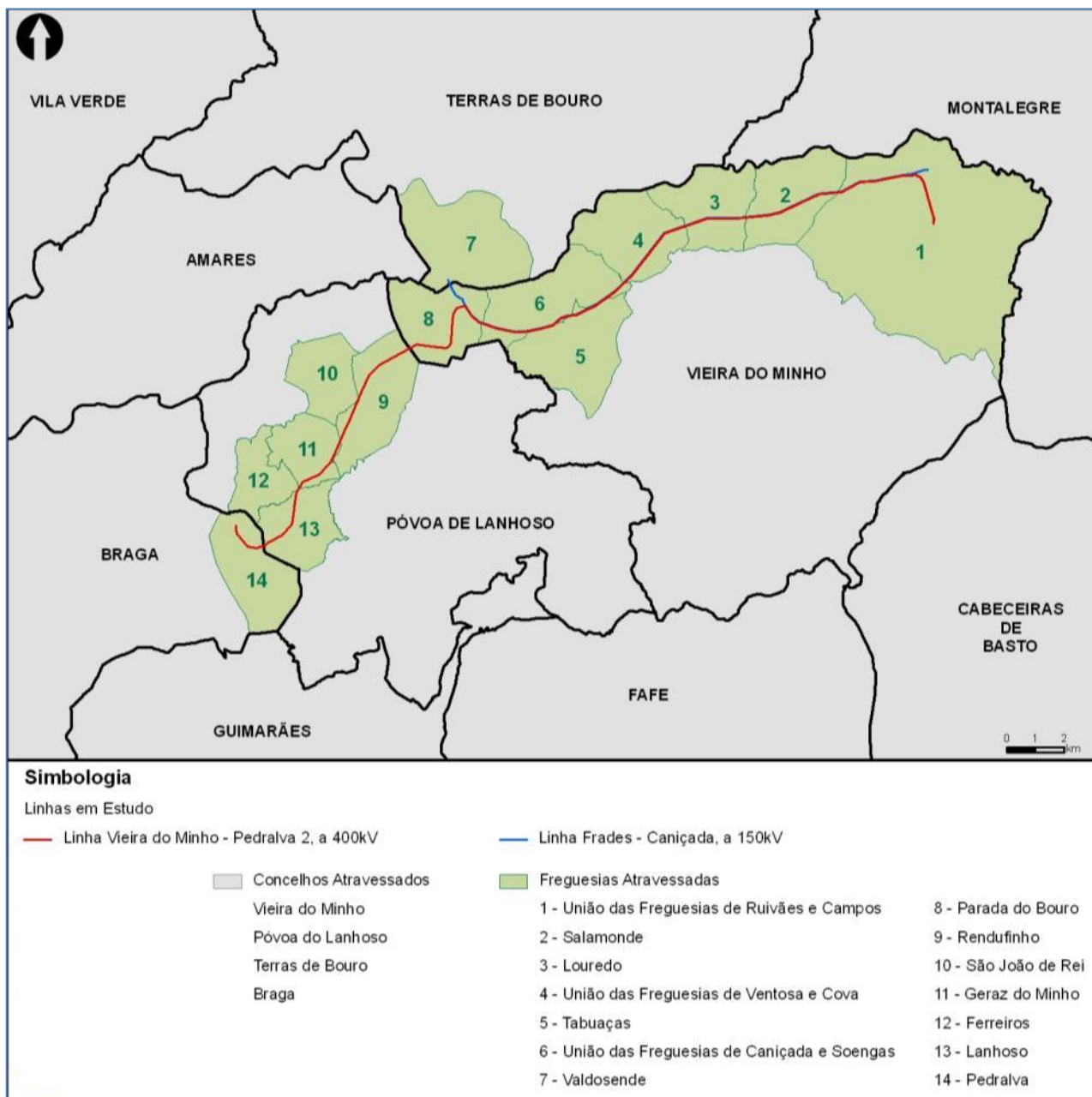


Figura 4.1 – Enquadramento da Obra

4.2. Traçado da Linha e Desvio

A LVRM.PDV2 e desvio da LFRD.CD integrarão a Rede Nacional de Transporte de eletricidade em muito alta tensão e estabelecerão, respetivamente, a ligação entre o posto de corte de Vieira do Minho (PCVRM) e a subestação de Pedralva (SPDV) e a ligação entre a subestação de Frades (SFRD) e o posto de corte da Caniçada (PCCD), encontrando-se a totalidade destas infraestruturas já construídas e em funcionamento.

A LVRM.PDV2, a 400 kV tem uma extensão total de cerca de 33,3 km, com 82 apoios, dos quais 77 são novos, e será constituída pelos seguintes troços:

- 1) Um troço de linha simples, a 400 kV, entre o PCVRM e P2/7

Apenas o apoio P1 é novo (o apoio P2/7 pertence à Linha Venda Nova 3 – Vieira do Minho 2, a 400 kV em projeto) (1 novo apoio do tipo “Q”)

- 2) Um troço de linha dupla, a 400 kV, entre o P2/7 e a zona da SFRD (P5/4), ocupando o segundo terno da Linha Venda Nova 3 – Vieira do Minho 2, a 400 kV, atualmente em projeto

Os apoios P2/7 a P5/4 foram já avaliados no âmbito do EIA da Linha Venda Nova 3 – Vieira do Minho 2, a 400 kV, não se encontrando incluídos neste EIA; assim, neste troço não existem novos apoios

- 3) Um troço de linha simples, a 400 kV, entre o P5/4 e P9/7

O apoio P5/4 pertence à Linha Venda Nova 3 – Vieira do Minho 2, a 400 kV, tendo sido avaliado nesse EIA; os apoios P6 a P9/7 constituem novos apoios (4 novos apoios do tipo “Q”)

- 4) Um troço de linha dupla 400/150 kV entre P9/7 e P47/45, sendo o segundo terno deste troço ocupado pela LFRD.CD

Este troço é constituído por 38 novos apoios do tipo “EL” (P10/8 a P47/45)

- 5) Um troço de linha dupla, a 400 kV, desde P47/45 até à SPDV, sendo apenas instalado, numa primeira fase, um dos ternos

Este troço é constituído por 34 novos apoios do tipo “EL” desde P48 até P81

No último apoio, P82/79, irá ocupar o segundo terno da Linha Vieira do Minho – Pedralva 1, a 400 kV, atualmente em projeto, pelo que o estudo do referido apoio não se encontra incluído neste EIA.

A LFRD.CD, a 150 kV tem uma extensão total de cerca de 19,8 km, com 49 apoios, dos quais 39 são comuns à LVRM.PDV2 e 7 são novos apoios, e será constituída pelos seguintes troços:

- 1) Um troço de linha dupla, a 150 kV, entre SFRD e P3, existente, sendo o segundo terno deste troço ocupado pela Linha Frades – Pedralva

Trata-se de um troço existente, que não será alvo de intervenção

- 2) Um troço de linha simples, a 150 kV, entre o P3 e P7/9

Constituído por 3 novos apoios do tipo “MTG” (P4 a P6), o apoio P3 trata-se de um apoio existente, a manter, da atual LFRD.CD, a 150 kV; já o apoio P7/9 é comum à LVRM.PDV2, a 400 kV

- 3) Um troço de linha dupla 150/400 kV entre P7/9 e P45/47, sendo o segundo terno deste troço ocupado pela LVRM.PDV2

Este troço é constituído por 38 apoios comuns à LVRM.PDV2, a 400 kV

- 4) Um troço de linha simples, a 150 kV, entre o P45/47 e PCCD

Constituído por 4 novos apoios do tipo “MTG” (P46 a P49)

Para a constituição da LFRD.CD, a 150kV, prevê-se a desmontagem de 41 apoios da atual LFRD.CD, desde o apoio 4 até ao PCCD.

A linha e o desvio têm um traçado com orientação geral este – sudoeste, inscrevendo-se maioritariamente no prolongamento oeste da Serra da Cabreira, percorrendo parte dos concelhos de Vieira do Minho, Terras de Bouro, Póvoa de Lanhoso e Braga.

Em cada um destes concelhos, e seguindo a orientação do traçado da linha e desvio, são atravessadas as seguintes freguesias:

Concelho de Vieira do Minho:

- União das freguesias de Ruivães e Campos, desde o posto de corte de Vieira do Minho ao apoio AP13/11 (LVRM.PDV2) e desde o apoio AP04 a AP13/11 (LFRD.CD);
- Freguesia de Salamonde, entre os apoios AP14/12 e AP20/18 (LVRM.PDV2 e LFRD.CD);
- Freguesia de Louredo, entre os apoios AP21/19 e AP24/22 (LVRM.PDV2 e LFRD.CD);
- União das freguesias de Ventosa e Cova, entre os apoios AP25/23 e AP31/29 (LVRM.PDV2 e LFRD.CD);
- Freguesia de Tabuaças, entre os apoios AP34/32 e AP37/35 e entre os apoios AP40/38 e AP41/39 (LVRM.PDV2 e LFRD.CD);
- União das freguesias de Caniçada e Soengas, entre os apoios AP32/30 e AP33/31, entre os apoios AP38/36 e AP39/37 e entre os apoios AP42/40 e AP44/42 (LVRM.PDV2 e LFRD.CD);
- Freguesia de Parada de Bouro, entre os apoios AP45/43 e AP49 (LFRD.CD) e entre os apoios AP45/43 e AP55 (LVRM.PDV2);

Concelho de Terras de Bouro:

- Freguesia de Valdosende, no último vão de ligação à subestação da Caniçada (LFRD.CD);

Concelho de Póvoa de Lanhoso:

- Freguesia de Rendufinho, entre os apoios AP56 e AP65 (LVRM.PDV2);
- Freguesia de São João de Rei, sobrepassada pelo vão entre os apoios AP61 e AP62 (LVRM.PDV2);
- Freguesia de Geraz do Minho, entre os apoios AP66 e AP71 (LVRM.PDV2);
- Freguesia de Ferreiros, sobrepassada pelo vão entre os apoios AP71 e AP72 (LVRM.PDV2);
- Freguesia de Lanhoso, entre os apoios AP72 e AP78 (LVRM.PDV2);

Concelho de Braga:

- Freguesia de Pedralva, desde o apoio AP79 até à subestação de Pedralva (LVRM.PDV2).

A divisão administrativa nestes concelhos, ao nível de freguesias, decorrente da Lei n.º 11-A/2013, de 28 de Janeiro.

4.3. Características Técnicas do Projecto

Os equipamentos que compõem a LVRM.PDV2 e desvio da LFRD.CD são elementos-tipo utilizados noutros projetos da RNT, adequados a estes escalões de tensão e às características da área de implantação da linha.

Concretamente, o projeto apresenta as seguintes características principais:

- Escalão de 400 kV:
 - 3 Cabos condutores por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR 485 (Zebra);
 - 2 Cabos de guarda, um convencional, em alumínio-aço, do tipo ACSR 153 (Dorking) e outro, do tipo OPGW, possuindo características mecânicas e elétricas idênticas ao primeiro;
 - Cadeias de isoladores e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 50 kA;
 - Apoios reticulados em aço das famílias “EL” nos troços de linha dupla e “Q” nos troços de linha simples para o escalão de 400 kV;
 - Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática;

- Circuitos de terra dos apoios dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.
- Balizagem para aeronaves – sinalização diurna, que consiste na colocação de esferas de cor vermelha ou laranja e branca nos cabos de guarda ou na pintura dos apoios com as mesmas cores (em cumprimento do estabelecido na Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de maio de 2003, do INAC);
- Balizagem para a avifauna, que consiste na colocação de dispositivos salva-pássaros (ou Bird Flight Diverters – BFD) nos cabos de guarda.
- Escalão de 150 kV:
 - 2 Cabos condutores por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR 595 (Zambeze);
 - 2 Cabos de guarda, um convencional, em alumínio-aço, do tipo ACSR 153 (Dorking) e outro, do tipo OPGW, possuindo características mecânicas e elétricas idênticas ao primeiro;
 - Cadeias de isoladores e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 50 kA;
 - Apoios reticulados em aço das famílias “EL” nos troços de linha dupla e “MTG” nos troços de linha simples para o escalão de 150 kV;
 - Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática;
 - Circuitos de terra dos apoios dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.
 - Balizagem para a avifauna, que consiste na colocação de dispositivos salva-pássaros (ou Bird Flight Diverters – BFD) nos cabos de guarda.

Atendendo aos elementos estruturais listados acima, as características gerais da linha são as seguintes:

- Nº de condutores por fase: 2 para o cabo ACSR 595 (ZAMBEZE) e 3 para o cabo de ACSR 485 (ZEBRA);
- Tensões nominais: 150 e 400 kV;
- Frequência: 50 Hz.

O Regulamento de Segurança das Linhas de Energia em Alta Tensão – RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, define distâncias mínimas dos condutores ao solo, às árvores, aos edifícios, às vias rodovias e ferroviárias, a outras linhas aéreas e a outros obstáculos a sobrepassar. No entanto, neste projeto são seguidos os critérios da REN, SA, que impõem distâncias de segurança superiores às regulamentares, criando-se assim uma servidão menos condicionada. Na Tabela 4.2 apresentam-se os valores das distâncias mínimas fixadas no RSLEAT e os adotados pela REN, SA.

Tabela 4.1 – Distâncias de Segurança dos Condutores aos Obstáculos

Obstáculos	Distâncias (m) para linhas de 400kV		Distâncias (m) para linhas de 150kV	
	RSLEAT	Critérios REN	RSLEAT	Critérios REN
Solo	8,0	14,0	6,8	10,0
Árvores	5,0	8,0	4,0	3,1
Edifícios	6,0	8,0	4,1	5,0
Estradas	10,3	16,0	7,8	11,0

Obstáculos	Distâncias (m) para linhas de 400kV		Distâncias (m) para linhas de 150kV	
	RSLEAT	Critérios REN	RSLEAT	Critérios REN
Vias Férreas	16,0	16,0	14,0	13,5
Cursos de Água	8,0	8,0	8,0	8,0
Linhas de AT e BT e de Telecomunicações	6,5	7,0	4,0	4,0
Obstáculos diversos (iluminação pública, semáforos, sinalização de estradas)	5,0	7,0	-	-

Em função da análise do projeto, foram verificadas as condições de segurança relativas à navegação aérea, definidas na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de Maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil, para identificação das situações em que se torne imperioso proceder à sinalização da linha, por colocação de bolas nos cabos e/ou pintura dos apoios.

Tipicamente, tal é necessário nos casos de sobrepassagem de estradas classificadas como IP e IC ou quando se trata de vãos entre apoios com mais de 500m de comprimento ou na travessia de vales largos e profundos, com os cabos a mais de 60m de altura em relação ao solo.

Assim, nesta linha foi necessário aplicar balizagem diurna para a navegação aérea, consistindo na aplicação aos cabos de guarda de esferas alternadamente vermelhas ou laranjas e brancas, com 60 cm de diâmetro e espaçadas 30m entre si nos vão referidos na Tabela 4.3.

Tabela 4.2 – Sinalização para a Aeronáutica

Vão a sinalizar	Coordenadas geográficas dos pontos médios dos vãos a balizar (WSG84)		Vão a sinalizar	Coordenadas geográficas dos pontos médios dos vãos a balizar (WSG84)	
	Latitude N	Longitude W		Latitude N	Longitude W
Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV e Linha Frades – Caniçada, a 150 kV			Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV		
9/7-10/8	41°41'14,086"N	08°02'41,963"W	3/6-4/5	41°40'49,121"N	08°01'52,416"W
10/8-11/9	41°41'10,834"N	08°03'03,722"W	49-50	41°38'30,511"N	08°13'51,471"W
12/10-13/11	41°41'02,751"N	08°03'50,088"W	50-51	41°38'14,001"N	08°13'52,760"W
16/14-17/15	41°40'43,937"N	08°05'08,884"W	53-54	41°40'49,121"N	08°01'52,416"W
20/18-21/19	41°40'28,476"N	08°06'25,570"W	58-59	41°38'01,694"N	08°14'16,113"W
22/20-23/21	41°40'27,318"N	08°07'13,728"W	59-60	41°37'45,382"N	08°15'31,216"W
24/22-25/23	41°40'20,177"N	08°07'53,891"W	60-61	41°37'35,070"N	08°15'49,386"W
25/23-26/24	41°40'13,467"N	08°08'19,030"W	61-62	41°37'20,657"N	08°16'02,251"W
28/26-29/37	41°39'45,758"N	08°08'56,446"W	62-63	41°37'04,290"N	08°16'11,845"W
29/27-30/28	41°39'31,083"N	08°09'11,689"W	65-66	41°36'47,011"N	08°16'21,972"W
31/29-32/30	41°39'10,726"N	08°09'36,874"W	68-69	41°36'08,341"N	08°16'44,630"W
43/41-44/42	41°38'20,644"N	08°12'30,548"W	69-70	41°35'41,949"N	08°17'06,238"W
44/42-45/43	41°38'26,384"N	08°12'58,426"W	70-71	41°35'34,486"N	08°17'19,891"W

Vão a sinalizar	Coordenadas geográficas dos pontos médios dos vãos a balizar (WSG84)		Vão a sinalizar	Coordenadas geográficas dos pontos médios dos vãos a balizar (WSG84)	
	Latitude N	Longitude W		Latitude N	Longitude W
Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV e Linha Frades – Caniçada, a 150 kV			Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV		
-	-	-	71-72	41°35'29,784"N	08°17'33,230"W
-	-	-	72-73	41°35'22,341"N	08°17'42,201"W
-	-	-	73-74	41°35'10,852"N	08°17'48,017"W
-	-	-	74-75	41°34'58,534"N	08°17'50,296"W
-	-	-	75-76	41°34'46,380"N	08°17'52,543"W
-	-	-	76-77	41°34'34,841"N	08°18'00,397"W
-	-	-	80-81	41°34'24,207"N	08°18'17,765"W

Não se considerou necessário a balizagem noturna nem a sinalização de apoios. Refira-se que a linha não interfere com nenhuma servidão aeronáutica constituída.

Além desta balizagem para a navegação aérea, a linha será também equipada com dispositivos de sinalização para a avifauna, destinados a torná-la mais visível para as aves, para diminuição do risco de colisão. A sinalização para a avifauna é independente da sinalização para a aeronáutica, podendo coincidir nos mesmos vãos.

Esta sinalização consiste na colocação de dispositivos tipo BFD (*bird flight diverters*) com carácter intensivo (colocação dos BFD a intervalos de 10m em cada um dos cabos de guarda, de forma alternada de modo a que em perfil resulte a sinalização de um BFD a cada 5m), com sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35 cm de diâmetro, de cor branca e vermelha, devendo as cores ser colocadas de forma intercalada, nos seguintes vãos:

- Entre os apoios 5/4 e 45/43 da LVRM.PDV2, a 400 kV e LFRD.CD, a 150 kV;
- Entre os apoios 72 e 81 da LVRM.PDV2, a 400 kV.

Além destas sinalizações da linha para a navegação aérea e para a avifauna, a linha será ainda equipada com sinalização identificadora, visível do solo:

- chapa de sinalização ou de advertência com o texto “PERIGO DE MORTE” e o número de ordem do apoio da linha;
- chapa de identificação com o nome (sigla) da linha e o número de telefone do departamento da REN, SA responsável pela linha.

Nos apoios cuja numeração é múltipla da dezena, são instalados conjuntos sinaléticos de grandes dimensões adequados à inspeção aérea da linha.

4.4. Principais atividades da fase de construção

A construção e desmontagem de linhas envolve a realização de atividades usuais em projetos deste tipo, não se esperando a necessidade de operações ou condições especiais na sua construção.

A construção de linhas requiere a realização das seguintes atividades:

- Instalação dos estaleiros e parques de materiais: Não estão ainda definidos os locais e tipos de estaleiros e parques a utilizar na obra, que serão definidos na fase de preparação da obra pela entidade executante da mesma, mas conforme é prática habitual nos projetos promovidos pela REN, SA considera-se que os mesmos serão de pequena dimensão, devendo haver preferência pela sua localização em áreas já intervencionadas, anteriores estaleiros, armazéns industriais ou localizações similares.

As localizações propostas serão sempre alvo de parecer, o qual deverá ser previamente aprovado pela equipa de supervisão e acompanhamento ambiental da obra e pela REN, SA.

- Desmatação: A desmatação ocorre na área de implantação dos apoios. A abertura da faixa não implica desmatação mas corte ou decote de árvores. Ao realizar-se o destroçamento dos sobrantes da exploração florestal poderá afetar-se mato mas na abertura da faixa não é suposto proceder-se à desmatação.
- Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos: Com base no definido no Plano de Acessos da obra. Sempre que possível são utilizados/melhorados os acessos existentes em detrimento da abertura de novos acessos. A abertura de novos acessos, que nalgumas situações está a ser inevitável, será acordada com os proprietários dos terrenos, sendo tida em conta a ocupação desses terrenos, e deverá igualmente atender a um conjunto de restrições específicas. A dimensão máxima normalmente necessária para um acesso implica a passagem de grua para montagem dos apoios, e corresponde a cerca de 4 m de largura. Esta atividade é realizada com o recurso a cortamatos ou destroçador. Numa 2ª fase, é avaliada a necessidade de regularizar o terreno, sendo que esta atividade é realizada com recurso a retroescavadora.

As condições decorrentes das medidas definidas na DIA para abertura e reabilitação de acessos estão explicitadas no presente PAA.

A versão final do Plano de Acessos deverá ser alvo de parecer favorável por parte da REN, SA.

- Abertura da faixa de proteção à linha: A faixa de proteção corresponde a um corredor de 45 m de largura máxima, limitado por duas retas paralelas distanciadas 22,5 m do eixo do traçado, onde se pode proceder ao corte ou decote das árvores que seja suficiente para garantir as distâncias de segurança exigidas pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro (Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RSLEAT).
- Marcação e abertura de caboucos para a fundação dos maciços dos apoios: Estes trabalhos incluem a piquetagem e marcação de caboucos dos apoios. A abertura de caboucos é realizada com o recurso a retroescavadoras e a circulação de maquinaria ocorre na área de cerca de 400 m², na envolvente do local de implantação do apoio (sempre o mínimo indispensável). A escavação limita-se aos caboucos, cujo dimensionamento é feito, caso a caso, de acordo com o tipo de apoio e com as características geológicas dos respetivos locais de implantação.
- Montagem das bases e construção dos maciços de fundação: Inclui a instalação da ligação à terra. Envolve operações de betonagem no local. As fundações dos apoios são constituídas por quatro maciços independentes em betão, com sapata em degraus, chaminé prismática e armadura em aço. O dimensionamento destas fundações é baseado nas condições geotécnicas dos locais de implantação, em função das características do terreno.
- Montagem dos apoios: Transporte, montagem e levantamento das estruturas metálicas, reaperto de parafusos e montagem de conjuntos sinaléticos. As peças constituintes dos apoios são transportadas para o local, aí montadas e levantadas com o auxílio de guias.
- Instalação dos cabos: Desenrolamento, regulação, fixação e amarração dos cabos condutores e de guarda. Nos cruzamentos e travessia de obstáculos tais como vias de comunicação, linhas aéreas, linhas telefónicas, etc. são montadas estruturas porticadas, para sua proteção, durante os trabalhos de montagem. Os cabos condutores nunca são arrastados pelo solo.

- Desativação dos estaleiros e reposição das condições pré-existentes: No final da obra será feita a desmontagem dos estaleiros e outras áreas de apoio à obra, procedendo-se à reposição das condições pré-existentes nos locais intervencionados.

A desmontagem de linhas requiere a realização das seguintes atividades:

- Verificação das condicionantes – Esta atividade consiste num apanhado das infraestruturas e/ou vias de comunicação existentes ao longo do percurso da linha a desmontar;
- Montagem de proteções terrestres (pórticos) – O tipo de proteção a montar é definido em função da infraestrutura/via de comunicação que vai ser protegida e das condicionantes do terreno onde vai ser implantada. Os proprietários ou entidades responsáveis pelas mesmas devem ser informadas atempadamente e devem ser cumpridas as suas diretivas, nomeadamente distâncias, sinalização e espiamentos. As proteções a montar consistem em pórticos constituídos normalmente por prumos e travessas devidamente espiados. Caso seja necessário, devido à largura da zona a proteger, serão montados dois pórticos que ficarão ligados com um teto protetor que pode ser constituído por cordas sintéticas dispostas em X. Esta atividade é realizada com o recurso a camião com grua, equipamento anti-queda específico e ferramentas manuais;
- Reconhecimento, sinalização e abertura dos acessos – Sempre que possível são utilizados ou melhorados acessos existentes. A abertura de novos acessos é acordada com os respetivos proprietários, sendo tida em conta a ocupação dos terrenos, a época mais propícia (após as colheitas, por ex.). A dimensão máxima normalmente necessária para um acesso implica a passagem de grua para a desmontagem dos apoios, o que corresponde a aproximadamente a 4 m de largura. Esta atividade é realizada com o recurso a retroescavadora. Depois de abertos os acessos, estes devem ser sinalizados com placas bem visíveis e estrategicamente colocadas. As placas devem ter o número do apoio que sinalizam;
- Colocação dos cabos em roldanas – Esta atividade consiste na desmontagem das suspensões e amarrações existentes. No caso das suspensões consiste em retirar as “Varetas” e pinças do cabo, e colocar o mesmo dentro de uma roldana previamente presa no poste. No caso das amarrações, os terminais são desencaixados das cadeias e é feita uma ligação através de acessórios “Estropos” entre os dois terminais, depois o cabo é colocado na roldana. Os detritos resultantes são transportados para o estaleiro onde são separados e identificados para o respetivo tratamento. Para a realização desta atividade é necessário o recurso a equipamento adequado para a subida do material assim como equipamento específico para trabalhos em altura;
- Desmontagem dos cabos Condutores / Terra – A recolha dos cabos consiste num processo idêntico mas inverso ao desenrolamento, onde é necessário o recurso a um conjunto de desenrolamento (guincho e freio) devidamente estabilizados, alinhados e sinalizados. O guincho puxa diretamente o cabo condutor que por sua vez puxa um cabo tensor e que por sua vez vai puxar uma corda adequada;
- Desmontagem de Postes – Esta atividade consiste num processo inverso à montagem de apoios. O apoio é normalmente desmontado com o auxílio de uma grua móvel, devidamente estabilizada e nivelada. O poste é desmontado por módulos previamente definidos, sendo estes módulos devidamente assentes no chão de forma a permitir a sua desmontagem. O ferro resultante é levado para o estaleiro onde é devidamente acondicionado e identificado.

Para a execução desta tarefa é necessário o recurso de grua móvel, compressor, pistolas pneumáticas, ferramentas manuais e camião com grua;
- Demolição dos maciços – Esta atividade consiste em retirar parte da chaminé dos maciços (0,80 m de profundidade). Para tal, procede-se à escavação, com o recurso a retroescavadora, em volta da chaminé uma profundidade de cerca 1,5 m. Recorrendo a um martelo pneumático, o maciço é partido a 0,80 m de profundidade e o montante que se encontra dentro da chaminé é cortado com

uma rebarbadora. O ferro resultante é separado do betão e devidamente acondicionado em estaleiro e o betão resultante é colocado na cova e enterrado. É ainda feita uma terraplanagem de forma a restabelecer as condições do terreno, sempre que possível;

- Reconstituição das condições do terreno – Esta atividade consiste em restabelecer as mesmas condições dos terrenos que foram afetados pelos trabalhos ou pela movimentação de equipamentos, nomeadamente na reconstituição de acessos. Nos casos em que foram criados acessos propositadamente estes devem ser desfeitos e restabelecidas a mesmas condições.

Na fase de construção é previsível a ocorrência das seguintes emissões poluentes:

- Ruído (circulação de veículos, operações de escavação, presença de pessoas, funcionamento de equipamentos);
- Emissão de poeiras (circulação de veículos em terrenos não pavimentados, operações de escavação e aterro);
- Águas residuais de estaleiros;
- Eventual arrastamento de sedimentos para linhas / pontos de água na sequência de operações de escavação.

Os principais resíduos produzidos durante a fase de construção são constituídos pelos resíduos produzidos no estaleiro, resíduos de embalagens, resíduos de madeira (usada na construção de pátios e nas embalagens), peças rejeitadas (metálicas e de vidro) e os resíduos sobranes de exploração florestal resultantes da desmatação e da abertura da faixa para a zona de proteção à linha e das escavações para abertura dos caboucos para colocação dos apoios das linhas e modificações.

Com a publicação do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, e da Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho, sobre a gestão dos resíduos de construção e de demolição, a REN, SA adaptou os seus planos de gestão de resíduos, para dar cabal cumprimento a esta legislação. No Projeto de Execução encontra-se um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), elaborado no âmbito do projeto das linhas e modificações associadas (incluindo a desmontagem de linhas).

5. Caracterização do Acompanhamento Ambiental

5.1. Considerações gerais

O Acompanhamento Ambiental da Obra destina-se a garantir a aplicação das medidas de minimização preconizadas, a permitir a sua melhor eficácia perante as situações concretas de obra e as eventuais adaptações que se revelem necessárias, a enquadrar intervenções específicas e especializadas (por exemplo, de caráter arqueológico e de acompanhamento por biólogo) e a estabelecer uma relação direta entre a componente ambiental, os adjudicatários dos trabalhos e o dono da obra.

Este Acompanhamento é a face mais visível e atuante da aplicação do PAA, devendo cobrir a totalidade do período de intervenção, desde o planeamento das ações até à conclusão dos trabalhos de finalização das intervenções no terreno, isto é, às tarefas de limpeza e recuperação das áreas intervencionadas.

A sua ação dará origem a um Livro do Ambiente, onde arquivam e organizam os relatórios periódicos e finais do Acompanhamento Ambiental, os registos de ocorrências e os relatórios de trabalhos especializados que tiverem tido lugar. Com a nova ET da REN, SA (ET-0106) o livro de ambiente torna-se um arquivo maioritariamente digital.

5.2. Medidas de minimização dos impactes ambientais

Para o desenvolvimento do PAA foram incluídos todos os descritores para os quais foram definidas medidas de minimização dos impactes ambientais identificados na DIA.

A operacionalização das medidas de minimização apresentadas no **Anexo B** é da responsabilidade do Dono da Obra (REN, SA), do Adjudicatário dos trabalhos e da ESAA, que deverão estar dotados dos meios suficientes e necessários para esta operacionalização.

No âmbito das tarefas de supervisão e acompanhamento ambiental deverá ser verificado o cumprimento de todas estas medidas, devendo ser devidamente justificadas todas as medidas de minimização consideradas como não aplicáveis ou objeto de revisão do PAA.

Destas diligências deverá ser feito registo apropriado, pelo preenchimento e verificação da MAA. No caso de verificação de não conformidade da sua aplicação, deverá ser feito um registo de ocorrência (com preenchimento eletrónico).

Nos relatórios mensais de supervisão (Qualidade, Ambiente (onde se incluiu a componente de Arqueologia) e Segurança) as MAA e os registos de ocorrência deverão ser compilados, assim como no Livro do Ambiente, que resultará destes relatórios parciais e dos restantes procedimentos e avaliações a efetuar.

As ações com incidência ambiental deverão ter registo em suporte efetivo, para além da MAA e dos registos de ocorrência referidos, nomeadamente através dos formulários e registos preconizados nas Especificações Técnicas da REN, SA, da troca de correspondência e de documentos com entidades externas.

O Adjudicatário da Supervisão e Acompanhamento Ambiental deverá elaborar as MAA, a aplicar, com o objetivo de evidenciar o cumprimento do PAA.

A listagem pormenorizada das medidas de minimização é apresentada no **Anexo B**, na Matriz de Acompanhamento Ambiental (MAA).

5.3. Atividades a Realizar no Âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental

As principais atividades que devem ser asseguradas pela Equipa de Supervisão (ES) são as seguintes:

- Elaborar o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) específico para a obra e respetiva adaptação, em resultado da avaliação contínua de riscos ambientais. No caso da existência de um PAA elaborado em fase de EIA, RECAPE ou EAP, deverá proceder-se à sua revisão e adaptação, devendo integrar, caso aplicável, nomeadamente as medidas de minimização preconizadas na DIA ou DCAPE;
- Realizar ou acompanhar as monitorizações ambientais em fase de construção decorrentes do procedimento de AIA, ou as entendidas pela REN como convenientes. As monitorizações serão realizadas por fornecedores qualificados para as classes de fornecimento Medições de Ruído e Ecologia, ou por empresas previamente autorizadas pela REN, devendo os resultados ser apresentados em relatórios autónomos;
- Rever a identificação e avaliação de impactes e riscos ambientais;
- Emitir parecer sobre o Plano de Acessos, a localização do estaleiro e outros documentos, sempre que solicitado pela REN;
- Validar as Matrizes de Acompanhamento Ambiental (MAA) elaboradas pela(s) Entidade(s) Executante(s), assegurando que incluem, para além das medidas enviadas em caderno de encargos, o conjunto de medidas de minimização que integra o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA);

- Avaliar a adequabilidade ambiental dos procedimentos propostos pelas entidades executantes e acompanhamento das atividades críticas da obra, garantindo o cumprimento da legislação ambiental aplicável e a implementação das medidas minimizadoras;
- Articular a atividade de supervisão e acompanhamento ambiental com a equipa de arqueologia contratada pela REN para a realização do acompanhamento arqueológico da obra, nomeadamente no que respeita à informação necessária para emissão de pareceres, elaboração do relatório mensal e final, preenchimento da MAA e registo de ocorrências;
- Validar os volumes de escavação e sondagem arqueológica apresentados nos autos dos trabalhos da equipa de arqueologia;
- Criar e manter atualizado o Livro de Ambiente, onde constarão todos os documentos associados às questões ambientais relativas à obra;
- Elaborar um Plano de Emergência Ambiental (PEA) que estabeleça a forma de atuação em caso de situação de emergência ambiental;
- Registrar todas as ocorrências e reclamações, e propor se necessário medidas de recurso/corretivas a adotar. Proceder ao acompanhamento da sua implementação e à avaliação da sua eficácia;
- Garantir o cumprimento das regras de ambiente estabelecidas zelando pela preservação das condições ambientais dos locais onde se realizam as atividades;
- Comunicar imediatamente à REN qualquer situação de ameaça iminente e / ou de dano ambiental;
- Participar nas reuniões de coordenação ou, quando estas não se realizem, com o interlocutor da Entidade Executante para as questões ambientais, com uma periodicidade semanal;
- Participar nas Auditorias Ambientais a que a obra seja sujeita;
- Participar na vistoria final das infraestruturas em fase de conclusão da obra para encerramento das situações pendentes em termos ambientais;
- Realizar as atividades de supervisão e verificação da conformidade ambiental nas frentes de obra existentes e diferentes fases de trabalho, procedendo aos registos na Matriz de Acompanhamento Ambiental (MAA);
- Apoiar a REN na verificação do cumprimento das medidas da sua responsabilidade;
- Realizar ações de formação/sensibilização dirigidas aos responsáveis das entidades executantes e prestadores de serviços e assegurar que as entidades executantes realizem ações de formação aos seus trabalhadores envolvidos na obra;
- Verificar as áreas da faixa de servidão abatidas e controlar/validar os autos de medição associados à abertura da faixa (quando solicitado);
- Participar na elaboração dos Relatórios Mensais de Supervisão;
- Elaborar, no final da obra, o Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental;
- Participar, no final da obra, na elaboração do Relatório Final de Sugestões de Melhoria;
- Participar ativamente nos exercícios e simulacros realizados no decurso da obra e promovidos quer pela EE, quer pela REN;
- Assegurar o atendimento ao público, conforme descrito de seguida:
 - Para efeitos de atendimento ao público será disponibilizado pela ES um contacto telefónico equipado com atendedor de chamadas e, quando necessário, deverá ser viabilizado um encontro presencial, com o objetivo de registar quaisquer dúvidas que surjam e registar

eventuais reclamações. Os esclarecimentos serão prestados pela REN ou pela ES, conforme decisão do Gestor da REN;

- A ES será responsável por registrar todos os contactos com o Gabinete de Atendimento ao Público nos relatórios mensais de supervisão, ainda que não digam respeito diretamente à obra (p.e. atendimento de pedidos de informações, reclamações relativas a indemnizações e pedidos de emprego);
- Todas as reclamações, de entidades externas e do público em geral, recebidas no Gabinete de Atendimento ao Público, deverão ser registadas na ficha de ocorrência (IP-0070) e tratadas, da mesma forma que as ocorrências. Nos casos em que o responsável pelo tratamento da reclamação seja a REN não deverá ser preenchido o campo relativo à Entidade Executante;
- As reclamações relativas às atividades de estabelecimento de servidões deverão ser apresentadas separadamente das relativas à atividade de construção e remetidas para tratamento ao Gestor da REN respetivo.
- Verificar o cumprimento, por parte das entidades executantes, das seguintes especificações técnicas, bem como das instruções operacionais associadas e documentação de AIA ou EAP:
 - Requisitos de gestão ambiental na prestação de serviços (ET-0070);
 - Verificação da implementação de requisitos de gestão ambiental na prestação de serviços (ET-0071).

A verificação do cumprimento dos requisitos ambientais é concretizada através das verificações periódicas da Matriz de Acompanhamento Ambiental.

Registo das atividades:

As atividades relativas à supervisão e acompanhamento ambiental em obras da REN deverão ser registadas na MAA e em impressos próprios, sendo os principais as constantes na tabela seguinte.

Tabela 5.1 – Registos das atividades da ESAA

Impresso	Descrição	Periodicidade de preenchimento	Observações
IP-0039 - MAPA DE REGISTO DE PRESENÇAS DA EQUIPA DE SUPERVISÃO	Registo das presenças dos técnicos da ES em obra	Mensal	
IP-0070 - FICHA DE REGISTO DE OCORRÊNCIA	Registo de todas as ocorrências, de acordo com o estabelecido no ponto 6 da Especificação Técnica, acompanhadas de propostas de medidas corretivas / preventivas a adotar	Pontual (sempre que seja identificada uma ocorrência ou reclamação)	
IP-0108 – REGISTO DE RESÍDUOS ENCAMINHADOS PARA OPERADOR DE RESÍDUOS	Registo dos resíduos produzidos em obra e encaminhados para operador de resíduos	Pontual (sempre que ocorra recolha de resíduos)	

Impresso	Descrição	Periodicidade de preenchimento	Observações
IP-0195 – VISTORIA FINAL	Registo das condições do local dos trabalhos encontradas no final dos mesmos. Caso não sejam evidenciadas as condições iniciais, deverão ser identificadas todas as ações de correção necessárias, prazos acordados (até à desmontagem do estaleiro) e responsabilidades na sua execução	No final da obra	
IP-0197 – LISTAGEM DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS	Registo de todas as substâncias químicas presentes em obra	Pontual (sempre que seja utilizada uma nova substância)	
IP-0198 – LOCAIS DE INSTALAÇÃO E TIPO DE DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO AVIFAUNA	Registo para controlo dos dispositivos de proteção avifauna		
IP-0203 – PLANO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL – TABELA SÍNTESE	Registo de medidas preventivas e forma de atuação em caso de emergência ambiental	No início da obra e sempre que revisto o plano de emergência	
MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL		Semanal	Em articulação com a EE

Metodologia de verificação e registo:

Tendo por base a Matriz de Acompanhamento Ambiental, **Anexo B** do PAA, deve a ES proceder à verificação da conformidade de cada requisito, procedendo ao registo das verificações realizadas na própria matriz com o objetivo de evidenciar o cumprimento do PAA.

A ES deverá utilizar o relatório de contactos com proprietários a disponibilizar pela REN para conhecimento do acordado com os proprietários e verificação da implementação respetiva (p.e. responsabilidade pela gestão de sobrantes da exploração florestal ou pela reparação de um muro).

O restabelecimento das condições iniciais no final da obra (p.e. regularização topográfica da plataforma criada para o funcionamento da grua, restabelecimento de socacos, reconstrução de muros e recolha de todos os resíduos) deverá ser evidenciado em todas as áreas de trabalhos.

No início dos trabalhos, sempre que as condições da área de intervenção o justifiquem, deverá ser efetuado um registo fotográfico, com o objetivo de documentar a situação de referência, que permitirá posteriormente verificar a eficácia das medidas de restabelecimento do estado inicial das áreas intervencionadas.

Durante as observações correntes ao longo dos trabalhos deverão ser identificados e registados os aspetos pendentes que deverão ser restabelecidos assim que possível pela Entidade Executante ou Prestador de Serviços (p.e. reconstrução de muros). Outros aspetos poderão estar dependentes do término efetivo dos trabalhos (p.e. descompactação dos solos), sendo as Entidades Executantes/Prestadoras de Serviços informadas das situações a corrigir. Posteriormente, realizar-se-á uma vistoria à obra em data prévia à desmontagem do estaleiro, a indicar pela REN.

Durante a vistoria, na qual participará a ES, representantes das Entidades Executantes/Prestadoras de Serviços envolvidos na construção e representantes da REN, deverá ser preenchido o impresso IP-0195 (Vistoria no âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental em Obras) de forma a evidenciar o

restabelecimento das condições iniciais ou identificar objetivamente todas as ações de correção necessárias, prazos acordados (até à desmontagem do estaleiro) e responsabilidades na sua execução. O impresso deverá ser preenchido e assinado por todos os presentes no final da vistoria. Posteriormente, a ES deverá elaborar uma 2.ª edição deste relatório que deverá incluir fotografias dos aspetos pendentes (no caso das linhas, por apoio) que não será assinado, a disponibilizar à REN, em formato digital. No caso de terem sido registadas situações pendentes, deverá ser realizada nova vistoria pela ES, sendo elaborado um relatório com registos fotográficos, sempre que aplicável, que comprovem a sua implementação efetiva e o levantamento de eventuais situações que se mantenham pendentes.

5.4. Documentação a aplicar na realização das atividades

Os documentos relacionados com a atividade de Supervisão e Acompanhamento Ambiental estarão disponíveis no Livro de Ambiente podendo ser consultados pelo Dono da Obra ou por qualquer outra entidade de fiscalização. Caberá à ESAA assegurar que estão a ser utilizadas as versões atualizadas dos documentos.

Documentos gerais:

- Estudo de Impacte Ambiental (EIA);
- Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
- Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA);
- Plano de Emergência Ambiental (PEA);
- Plano de Formação Ambiental (PFA);
- Material Pedagógico de Apoio às Ações de Formação / Sensibilização Ambiental;
- Plano de Acessos;
- Localização do Estaleiro;
- Parecer da ESAA ao Plano de Acessos;
- Parecer da ESAA à Localização do Estaleiro.

Documentação de gestão ambiental da REN, SA:

- Especificação Técnica ET-0106 Supervisão de Trabalhos: Controlo de Qualidade; Acompanhamento Ambiental; Coordenação de Segurança (Anexo II – Ambiente), da REN, SA (Ed. 01);
- Periodicidade de Preenchimento dos Impressos e Registos de Supervisão (IP-0038 – Ed. 04);
- Requisitos de Gestão Ambiental em Contratos de Empreitada ou de Prestação de Serviços (ET-0070 – Ed. 01), que incluiu as seguintes Fichas de Requisitos Ambientais:
 - FRA-0001: Controlo de Plantas Infestantes / Invasoras Lenhosas / Aplicação de Herbicidas (Ed. 01)
 - FRA-0003: Manutenção de Equipamentos Contendo Gases Depletors da Camada do Ozono (Ed. 01)
 - FRA-0004: Proteção da Fauna (Ed. 01)
 - FRA-0005: Proteção da Flora (Ed. 01)
 - FRA-0006: Minimização do Ruído Ambiente (Ed. 01)
 - FRA-0007: Manipulação de Substâncias e Preparações perigosas (Ed. 01)

- FRA-0008: Transporte, Armazenamento e Manuseamento de Combustíveis Líquidos (Ed. 01)
- FRA-0009: Transporte e Manuseamento de Tintas e Solventes (Ed. 01)
- FRA-0010: Relacionamento com o Público (Ed. 01)
- FRA-0011: Gestão de Equipamentos Contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (Ed. 01)
- FRA-0012: Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e Resíduos Urbanos (Ed. 01)
- FRA-0013: Manuseamento de Materiais Contendo Amianto (Ed. 01)
- FRA-0014: Gestão de Recursos Hídricos (Ed. 01)
- FRA-0015: Instalação, Manutenção, Substituição e destino Final de materiais Contendo Hexafluoreto de Enxofre (Ed. 01)
- FRA-0016: Estaleiros e Acessos (Ed. 01)
- FRA-0017: Solos (Ed. 01)
- FRA-0018: Racionalização do Consumo de Recursos (Ed. 01)
- Especificação Técnica de Verificação da Implementação de Requisitos de Gestão Ambiental nos Contratos de Empreitadas ou de Prestação de Serviços (ET-0071 – Ed. 01);
- Declaração de Política da Qualidade, Ambiente e Segurança da REN, S.A. (de 13-05-2009)

Instruções Operacionais:

- Fichas de Identificação de Resíduos da REN, SA (incluindo resíduos valorizáveis);
- Codificação e Destino Final dos Resíduos (IO-0002 – Ed. 07);
- Aquisição, Manutenção, Substituição e Destino Final de CFC, HCFC e Halons (IO-0021 - Ed. 07)
- Embalagem, Rotulagem, Armazenamento, Utilização e Destino Final de substâncias e preparações perigosas (IO-0067 – Ed. 03);
- Manutenção, Substituição e Destino Final de Equipamentos Contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (IO-0074 - Ed. 02)
- Elaboração do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (IO-0075 – Ed. 04);
- Elaboração do Plano de Acessos (IO-0134 - Ed. 02).

Impressos:

Preenchimento da Responsabilidade da ESAA:

- Registo de Resíduos encaminhados para operador de resíduos (IP-0108 – Ed. 03);
- Registo de Vistoria Final (IP-0195 – Ed. 01);
- Registo da Conformidade de Substâncias Químicas (IP-0197 – Ed. 01);
- Plano de Emergência Ambiental – Tabela Síntese (IP-0203 – Ed. 01);
- Locais de Instalação e Tipo de Dispositivos de proteção da Avifauna (IP-0198 – Ed. 01) – Não aplicável à Construção de Subestações
- Matriz de Acompanhamento Ambiental.

Preenchimento da Responsabilidade da ES (Qualidade, Ambiente e Segurança):

- Mapa de Registo de Presenças da Equipa de Supervisão em Obra e Auto de Faturação (IP-0039 – Ed. 05);
- Ficha de Registo de Ocorrência (IP-0070 – Ed. 09).

Preenchimento da Responsabilidade da EE:

- Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (IP-0110 – Ed. 03);
- Registo de Intervenções em equipamentos contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (GFEE) / Equipamentos de MAT isolados a SF6 (IP-0189 – Ed. 02);
- Registo de Intervenções em equipamentos contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (GFEE) / Equipamentos fixos de refrigeração e sistemas fixos de extinção de incêndios (IP-0190 – Ed. 01);
- Registo de resíduos prevenidos - reutilização na própria obra (IP-0204 – Ed. 01);

Registo de solos e rochas não contendo substâncias perigosas - LER 17 05 04 - não encaminhados para operadores de resíduos (IP-0205 – Ed. 01).

Relatórios:

- Relatório Mensal de Supervisão (Qualidade, Ambiente (onde se incluiu a vertente de arqueologia) e Segurança);
- Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental;
- Relatório Final de Sugestões de Melhoria (Qualidade, Ambiente e Segurança);
- Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico.

5.5. Legislação aplicável

As atividades de construção da presente infraestrutura e as respetivas medidas ambientais estão enquadradas, genericamente, por um conjunto de legislação aplicável quer de forma genérica, destinada a balizar este tipo de intervenções e os procedimentos ambientais associados, quer especificamente dirigida a caracterizar ou a definir parâmetros e limiares respeitantes a emissões, distâncias ou procedimentos formais em determinados planos ambientais.

No **Anexo C** apresenta-se o conjunto da legislação ambiental aplicável à obra.

6. Apresentação dos Resultados do Acompanhamento Ambiental

Mensalmente a ESAA participará na elaboração dos Relatórios Mensais de Supervisão. O Relatório Mensal de Supervisão deverá ser realizado mensalmente e ser entregue à REN, S.A. em formato digital, até ao dia 15 do mês seguinte ao que se refere o relatório. Estes relatórios incluem as vertentes de qualidade, ambiente (onde se incluiu a vertente de arqueologia) e a segurança.

Cada um dos relatórios deverá conter a informação relativa às atividades de Acompanhamento Ambiental relativamente ao período a que se refere. A estrutura do relatório será de acordo com a Especificação Técnica de Supervisão de Trabalhos: Controlo de Qualidade; Acompanhamento Ambiental; Coordenação de Segurança, da REN, SA (ET-0106 – Ed. 01). Os resultados do Acompanhamento Arqueológico (parte integrante do acompanhamento ambiental) integrarão o livro de ambiente da obra e os relatórios mensais de supervisão.

Uma vez concluídos os trabalhos de construção, proceder-se-á à compilação de toda a informação relevante em matéria ambiental relacionada com a obra. Esta informação integrará o Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental, cuja estrutura deverá ser a definida na ET-0106 (Anexo II) e respeitar, com as devidas adaptações, o estipulado no Anexo V da Portaria nº 330/2001 de 2 de abril. Este relatório deverá ser enviado à REN, SA até 30 dias após o encerramento da obra e, depois de comentado pela REN, SA, 15 dias após o envio dos respetivos comentários.

Constitui ainda uma forma de apresentação dos resultados do Acompanhamento Ambiental a elaboração do Relatório de Sugestões de Melhoria. Este relatório (que incluiu as vertentes de qualidade, ambiente e segurança) permitirá identificar eventuais sugestões de melhoria propostas pela ES, que serão alvo de análise por parte da REN, SA, quanto à sua aplicabilidade e oportunidade de implementação. Este relatório deverá ser enviado à REN, SA até 30 dias após o encerramento da obra.

Anexo A: Declaração de Impacte Ambiental



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

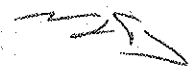
Identificação			
Designação do Projeto:	Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kv		
Tipologia de Projeto:	Anexo I, n.º 19	Fase em que se encontra o Projeto:	Projeto de Execução
Localização:	Distrito de Braga, concelhos de Vieira do Minho (União das freguesias de Ruivães e Campos, Salamonde, Louredo, União das freguesias de Ventosa e Cova, Tabuaças, União das freguesias de Caniçada e Soengas e Parada de Bouro), Póvoa de Lanhoso (freguesias de Rendufinho, São João de Rei, Geraz do Minho, Ferreiros e Lanhoso), Terras de Bouro (freguesia de Valdosedo) e Braga (freguesia de Pedralva).		
Proponente:	REN - Rede Elétrica Nacional, S.A.		
Entidade licenciadora:	Direção Geral de Energia e Geologia		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	Data: 10 de novembro de 2014	

Decisão:	☐ Favorável
	☒ Favorável Condicionada
	☐ Desfavorável

Condicionantes:	1. Compatibilização do projeto com: • As infraestruturas da Estradas de Portugal, S.A., devendo essa compatibilização ser objeto de respetiva aprovação por aquela entidade. • As servidões existentes na faixa de construção, bem como a obtenção de quaisquer pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública. 2. Obtenção do reconhecimento do projeto como um empreendimento com relevante interesse público, operando por esse efeito o levantamento da proibição relativa a ações de obras de construção de quaisquer edificações inseridos em terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios nos últimos 10 anos e não incluídos em espaços classificados pelo Plano Diretor Municipal (PDM) respetivo como urbanos, urbanizáveis ou industriais (conforme disposto no artigo 1.º, nº 5 do Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro na sua redação atual). 3. Obtenção de parecer da Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) do Norte sobre a eventual interferência e necessidade de compatibilização do projeto com projetos ou infraestruturas da competência daquela entidade. 4. Proceder ao ajustamento / realocação do posicionamento do apoio P21/19 (Linha comum LVM-PDR2 e LFRD.CD), de modo a garantir um maior afastamento
-----------------	---



	relativamente à ocorrência patrimonial N.º 9 – Roças (Arte Rupestre). O projeto deve procurar evitar a afetação direta das ocorrências patrimoniais N.º 9 – Roças (Arte Rupestre), N.º PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), N.º PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano/ Alto Medieval) e N.º PD165 – Monte Cidrô (Povoado). 5. Proceder à realocização/redução de altura dos seguintes apoios: • Serra da Cabreira – do apoio 33/31 ao 36/34; • Serra de S. Mamede de Penafiel – do apoio 56 ao 58; • Serra de Santo Tirso – do apoio 63 ao 65; • Área de carvalhal - apoio 45/43; • Parque de Merendas - apoio 14/12. Este afastamento/redução de altura minimiza os impactes visuais sobre a Paisagem, em zonas com uma qualidade visual elevada. Nos casos onde não seja viável a alteração de altura e/ou a realocização dos apoios, deve ser demonstrado e justificado com base nos métodos comparativos utilizados no fator ambiental Paisagem. 6. Implementação do Projeto de Reconversão Florestal para a faixa de proteção e de gestão de combustível associada às linhas, que vier a ser aprovado pelo ICNF nos termos da legislação aplicável. O projeto de reconversão florestal deve observar as seguintes orientações: • Ter como objetivo contribuir para o aumento da diversidade ecológica da Faixa, para além de poder promover a rentabilização das áreas florestais compatível com a presença da Linha e a redução dos custos de manutenção através do aumento dos ciclos de intervenção; • Privilegiar as espécies arbustivas e arbóreas autóctones da Vegetação Natural Potencial do Superdistrito Miniense Litoral; • Incluir uma indicação dos modelos de reconversão propostos à luz do especificado no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho, nomeadamente, ao nível das normas de intervenção e modelos de silvicultura aplicáveis; 7. Apresentação à autoridade de AIA para análise e aprovação, dos elementos indicados na presente DIA. 8. Concretização integral das condicionantes, das medidas de minimização, bem como do plano de monitorização constante da presente DIA.
Elementos a apresentar:	<u>Em sede de licenciamento:</u> Devem ser apresentados à entidade licenciadora os seguintes elementos: 1. Despacho conjunto dos membros do governo responsáveis pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e da agricultura e do membro do governo competente em razão da matéria, para levantamento da proibição no âmbito do regime jurídico de proteção dos povoamentos florestais percorridos por incêndios (Decreto-Lei n.º 327/90, na sua redação atual); <u>Previamente ao início da obra:</u> Devem ser apresentados à Autoridade de AIA, para análise e aprovação, os seguintes elementos:



2. Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) revisto de forma a integrar todas as medidas e alterações listadas na presente DIA. Posteriormente, o PAA deve ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respetivo processo.
3. Comprovativo da autorização concedida pela Tutela do Património Cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico da fase de construção do projeto.
4. Notas técnicas de demonstração do cumprimento das Condicionantes n.º **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** da presente DIA.

Estas notas técnicas devem apresentar uma descrição dos eventuais impactes ao nível dos vários fatores ambientais com eventual proposta de medidas de minimização, caso se verifique necessário na sequência da avaliação de impactes efetuada neste âmbito.

5. Carta de Condicionantes, à escala de projeto, atualizada com os elementos patrimoniais tanto os que constam do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) como os que forem detetados durante a fase de prospeção sistemática. Estes elementos devem estar individualmente identificados e georreferenciados (em polígono-área de dispersão/concentração dos vestígios).
6. Plano de acessos e localização definitiva dos estaleiros e das áreas de depósito de terras sobrantes e de empréstimo de inertes, bem como o plano de desativação dos estaleiros. Estes elementos devem conter:

- Identificação de Condicionantes;
- Representação cartográfica;
- Identificação das atividades a realizar;
- Identificação das medidas de minimização aplicáveis.

Devem ser utilizados, preferencialmente e sempre que possível, os acessos existentes e efetuados no âmbito dos projetos em fase de licenciamento na zona, e que garanta:

- Que a abertura de eventuais acessos é efetuada em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deve ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso às propriedades, promovendo igualmente a informação prévia à população das alterações e desvios a executar na circulação.
- Minimização das perturbações na atividade das populações,
- Que os caminhos preferenciais de circulação das máquinas e equipamentos afetos à obra evitam a passagem no interior dos aglomerados populacionais, e a proximidade a recetores sensíveis, adotando nesses casos velocidades moderadas, compatíveis com esses usos.

A localização dos estaleiros e dos depósitos definitivos de materiais sobrantes só pode localizar-se em áreas da RAN no caso de não haver alternativas, devendo para tal ser devidamente justificada. Os estaleiros e parques de materiais ficam interditos em todos os locais onde foram detetadas ocorrências patrimoniais.

Deste elemento deve constar cartografia com a implantação das áreas de estaleiro, acessos, depósitos temporários e empréstimos de inertes.

As áreas de estaleiro e parques de materiais ficam interditos em todos os locais





onde foram detetadas ocorrências patrimoniais, conforme Carta de Condicionantes referida anteriormente, e devem garantir um afastamento no mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais. Afastamento idêntico deve ser garantido na definição dos acessos a construir de novo ou dos que carecerem de melhoramento.

Caso se verifique a inevitabilidade de um afastamento menor de uma ocorrência patrimonial relativamente aos acessos tal deve ser devidamente demonstrado e justificado.

Relativamente aos acessos existentes, caso se trate de troços de vias antigas, deve evitar-se a sua utilização como acesso à frente de obra. Neste contexto, salienta-se que deve ser evitada a utilização das ocorrências patrimoniais Nº 8 – Boi Loiro (Calçada), PD7 – Caminho de Santa Leocádia/Pitões (Via) e PD16 – Outeiro dos Púcaros (via) como acesso à frente de obra, definindo para o efeito caminhos alternativos.

Deve ainda ser evitado o uso da via junto à ocorrência patrimonial Nº 10 Monte de Covelos (Mamoá) como acesso à frente de obra, garantindo o afastamento de todas as infraestruturas com impacto no subsolo para uma distância não inferior a 75 m. Caso seja demonstrado não ser possível cumprir esta disposição deverão ser efetuar sondagens de diagnóstico na área de afetação antes do início da obra.

7. Resultados da prospeção arqueológica das áreas destinadas a estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, das zonas dos novos acessos ou daqueles que são previstos melhorar, caso estes locais se encontrem fora das áreas já prospetadas (ou não sejam superfícies consolidadas / impermeabilizadas), bem como dos locais anteriormente não prospetados (locais não acessíveis na fase de EIA) ou em zonas que tivessem apresentado visibilidade reduzida ou nula. Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre.
8. Resultados da prospeção arqueológica sistemática na área/corredor de desmontagem da atual LFRD.CD desde o apoio 4 até ao PCCC, incluindo plataformas de trabalho, todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e eventuais zonas de empréstimo de inertes. Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre.
9. Fichas de caracterização das ocorrências patrimoniais identificadas, avaliação de impactos e proposta de medidas de minimização. Incluem-se neste caso todas as ocorrências patrimoniais que se localizem a menos de 100 m da área de afetação, nomeadamente as que se situam junto de acessos já existentes que venham a ser utilizados na fase de desmontagem da atual LFRD.CD.
10. Resultados dos trabalhos arqueológicos de diagnóstico relativos às ocorrências patrimoniais n.º PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), n.º PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano/ Alto Medieval) e n.º PD165 – Monte Cidrô (Povoado). Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre).

No final da fase de obra:

Devem ser apresentados à Autoridade de AIA os seguintes elementos:

11. Comprovativos das comunicações efetuadas tendo em vista a divulgação do projeto nomeadamente o seu objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à



população, designadamente a afetação das acessibilidades;
12. Registos de atendimento ao público e eventuais reclamações.

Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:

Medidas de Minimização

Todas as medidas de minimização para as fases prévia à execução das obras, construção e final de execução da obra devem ser incluídas no Caderno de Encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do Projeto.

A autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projeto.

Fase prévia à execução das obras

1. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) onde se inclui o planeamento da execução de todos os elementos das obras e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das mesmas, e respetiva calendarização.
2. Implementar os Planos de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).
3. Elaborar um Plano de Emergência Ambiental (PEA) que deve prever os meios de atuação em casos de derrames e de outras situações que possam causar a poluição ou degradação do meio envolvente. Este Plano deve ser implementado durante a fase de construção.
4. Elaborar e implementar um Plano de Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras a aplicar na fase de construção ou abertura da faixa de proteção e durante a fase de exploração. As medidas a considerar no controlo das espécies identificadas devem ser incluídas no planeamento da desarborização/desmatação, para que tenham um tratamento diferenciado e adequado de forma a reduzir o seu potencial de propagação. No âmbito da elaboração deste plano, para a faixa de proteção, deve proceder-se à:
 - Identificação/ localização das manchas/áreas ou núcleos que registem ocupação por espécies vegetais exóticas invasoras.
 - Produção de cartografia desse levantamento com a sobreposição do projeto.
 - Metodologia a usar adequada a cada espécie identificada.
 - Planeamento e determinação do destino final e transporte adequado aos resíduos florestais originados no controlo destas espécies.
 - Equacionar a utilização da biomassa resultante do controlo destas espécies para a produção de energia.
5. Promover a divulgação do projeto através de um Plano de Comunicação, pelos meios locais, por exemplo, nas Juntas de Freguesia e adotar um dispositivo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto, o qual deve estar operacional antes do início da obra e prolongar-se 1 ano após o início da exploração. No âmbito deste dispositivo de atendimento ao público, deve ser disponibilizado um livro de registo quer nas Juntas de Freguesia da área de influência do projeto, quer no estaleiro de apoio à empreitada (somente durante a fase de construção), com o objetivo de facilitar a recolha de eventuais queixas/reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação pela população, para posterior análise e definição de soluções aos problemas apresentados. Findo o tempo de vigência do dispositivo de atendimento ao público em fase de exploração, deve ser elaborado e enviado à Autoridade de AIA, um relatório que apresente os resultados de todos os contatos efetuados no âmbito do projeto, contemplando a apresentação do processamento das reclamações e/ou pedidos de informação constantes nos referidos livros de registo, bem como o seguimento que lhes foi dado pela REN, S.A.
6. Localizar os estaleiros e o parque de materiais preferencialmente em locais infraestruturados, artificializados, locais de solos degradados e de reduzido coberto vegetal, ou caso tal não seja possível, devem privilegiar-se



locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos.

7. Os estaleiros não devem ser implantados:

- Na proximidade de áreas urbanas (sempre que possível);
- Em zonas de proteção de património cultural;
- A menos de 50 m de linhas de água e em leitos de cheia;
- Onde seja necessário proceder ao abate de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones;
- Em áreas de domínio hídrico;
- Em terrenos classificados como Reserva Agrícola Nacional ou Reserva Ecológica Nacional;
- Na vizinhança de espaços turísticos;
- Nos locais de maior sensibilidade da paisagem;
- Nos locais coincidentes com os biótopos Carvalhais, Bosque misto, Matos com afloramentos rochosos, Galeria ripícola e Linha de água. Deve também minimizar-se sempre que possível a afetação de Matos;
- Evitar a afetação de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones.
- Em locais a menos de 100 m do limite exterior de elementos patrimoniais;

8. Efetuar a instalação dos locais de depósito temporário de terras de empréstimo ou resultantes das escavações dos apoios em locais específicos para o efeito, de modo a não afetar os seguintes biótopos:

- Bosque misto;
- Matos com afloramentos rochosos;
- Galeria ripícola.

9. A limpeza de vegetação para instalação do estaleiro deve restringir-se ao mínimo possível.

10. Na preparação das áreas do estaleiro de apoio à construção das linhas, caso venham a resultar excessos terras devem ser colocadas em depósitos temporários e o solo arável resultante dessa operação (à semelhança do retirado das zonas onde se proceda à criação de novos acessos) será armazenado para posterior aplicação da terra vegetal nas zonas alvo de mobilizações.

11. Vedar todas as áreas de estaleiros e de parque de materiais.

12. Executar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação dos estaleiros, quando não existir, constituída por valas de drenagem para as linhas de água existentes.

13. Efetuar a ligação dos estaleiros a rede de saneamento local. Quando tal não for possível, podem ser adotados sanitários químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais.

14. Estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado.

15. Assegurar e manter, em estaleiro, os meios de contentorização adequados para o armazenamento dos resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino adequado.

16. Com base na Carta de Condicionantes atualizada, caso seja identificado um elemento patrimonial considerado de especial relevância no local de implantação dos apoios, bem como dos restantes elementos do projeto, equacionar os ajustes necessários de modo a garantir a sua integridade.

17. Evitar a afetação dos vários elementos patrimoniais identificados, nomeadamente:

- Ocorrência Nº 4 – Casa da Devesa (Arte Rupestre);
- Ocorrência Nº 9 – Roças (Arte Rupestre);
- Ocorrência Nº 10 – Monte de Covelos (Mamoas, Neo-calcolítico);
- Ocorrência Nº PD12 – Outeiro do Vale (Povoado);
- Ocorrência PD 114 – Fossas de Lamas de Eidos;



- Ocorrência Nº PD163 – Vila Monteiro (Povoado);
 - Ocorrência Nº PD165 – Monte Cidrô (Povoado);
 - Ocorrência Nº PD172 – Sobradelo (vestígios diversos, Romano).
18. Ocorrência Nº PD12 – Outeiro do Vale (Povoado): afastamento de todas as infraestruturas com impacto no subsolo para uma distância superior a 100m. Caso de não seja tecnicamente possível alterar o posicionamento dos apoios P11/P9, apresentar os resultados de sondagens manuais de diagnóstico no local (Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre). Mediante os resultados obtidos devem ser equacionadas as medidas destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais devem ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural. Todas as ações de impacto no solo, situadas a menos de 100 m dessa área, devem ser efetuadas com recurso a decapagens mecânicas de 20 em 20 cm, podendo ser alteradas para manuais no decorrer dos trabalhos.
19. Ocorrência Nº PD163 – Vila Monteiro (Povoado): afastamento de todas as infraestruturas com impacto no subsolo para uma distância superior a 100m do limite exterior da área de sensibilidade arqueológica definida em PDM. Caso não seja tecnicamente possível alterar o posicionamento dos apoios P50 e P51, apresentar os resultados de sondagens manuais de diagnóstico no local (Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre). Mediante os resultados obtidos devem ser equacionadas as medidas destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais devem ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural;
20. Ocorrência Nº PD165 – Monte Cidrô (Povoado): afastamento de todas as infraestruturas com impacto no subsolo para uma distância superior a 100m do limite exterior aos vestígios identificados. A abertura de caboucos deve ser feita com recurso a decapagens mecânicas de 20 em 20 cm, podendo ser alteradas para manuais no decorrer dos trabalhos;
21. Efetuar a abertura de acessos em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar, privilegiando o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deveser encontrada, previamente a interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso as propriedades.
22. Na abertura de novos acessos deve:
- Evitar-se a interferência com linhas de água e/ou leitos de cheia (distância mínima de 10 metros)
 - Reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
 - Evitar-se a destruição de vegetação ripícola;
 - Reduzir-se a afetação de culturas;
 - Reduzir-se a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional;
 - Evitar o abate de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones.
23. Efetuar a sinalização e vedação de todas as ocorrências patrimoniais referenciadas no Estudo que se situem a menos de 100m da frente de obra e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto. As ocorrências situadas a menos de 100 metros dos acessos já construídos devem ser igualmente sinalizadas pelo facto de se prever, durante a fase de construção, um grande aumento de circulação de viaturas e pessoas nestes locais.
24. Desativar os acessos abertos que não tenham utilidade posterior, procedendo-se a criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo.
25. Sinalizar os acessos definidos, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.
26. Promover uma ação de formação/sensibilização ambiental dos trabalhadores envolvidos na empreitada relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção do empreendimento.



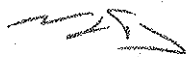
27. Divulgar o projeto de reconversão florestal às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, através do envio de cartas às Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia atravessadas pelo projeto. A divulgação do Projeto aos proprietários dos terrenos abrangidos pela Faixa associada à Linha inclui contacto pessoal para informação acerca do tipo de intervenção preconizado, por forma a obter autorização dos mesmos para a realização dos trabalhos, que será registada para posterior envio para análise da Autoridade de AIA, sem prejuízo dos demais termos definidos no âmbito da aprovação do referido Projeto.

Fase de execução da obra

28. Reduzir ao máximo possível a área intervencionada pela obra.
29. A circulação de pessoas e máquinas fora dos caminhos de acesso é proibida.
30. Implementar todas as medidas de minimização constantes do PAA revisto no termos do Elemento n.º 1 da presente DIA.
31. Comunicar o início dos trabalhos de construção do Projeto às entidades interessadas, nomeadamente Juntas de freguesia e autarquias.
32. Efetuar, preferencialmente, a lavagem de betoneiras na central de betonagem. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente não o permita, dever-se-á proceder à abertura de bacias de retenção para o efeito.
33. Efetuar a armazenagem de produtos químicos em zonas devidamente identificadas e delimitadas dispondo de meios de contenção secundárias de derrames, os quais serão utilizados sempre que se proceda ao manuseamento de produtos químicos de forma a evitar eventuais fugas e derrames.
34. Efetuar as revisões e manutenção da maquinaria fora do local de trabalho, mas em oficinas licenciadas. Caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.
35. Proceder a recolha de solo contaminado, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, com produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
36. Não utilizar as redes de águas residuais e pluviais para a descarga da água de lavagem de material de aplicação de tintas, solventes, diluentes e vernizes nem dos produtos químicos sobrantes utilizados durante a obra.
37. Utilizar as terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, preferencialmente para recobrimento das fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação.
38. Garantir o armazenamento de terras suficientemente afastado de linhas de escoamento preferencial, de forma a não ocorrer o seu arrastamento em períodos de pluviosidade.
39. Utilizar material impermeável para a cobertura das terras vegetais durante o armazenamento temporário, nos períodos de chuva.
40. Delinear e colocar em prática, sempre que se justifique, um programa eficaz de humedecimento do pavimento de terra batida, nas zonas de estaleiros e nos locais em obra, principalmente durante os períodos secos do ano; esta ação visa a redução do levantamento de poeiras, geradas pela movimentação da maquinaria necessária à construção do projeto.
41. Planear os trabalhos, sempre que possível, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.
42. Proceder à sinalização adequada das frentes de obra e dos acessos à obra, e colocar vedação sempre que se justifique, assegurando as acessibilidades da população a terrenos e caminhos.
43. A saída de veículos das zonas do estaleiro e das frentes de obra para a via pública deve obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos;
44. Efetuar o transporte dos materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta.
45. Afetar a menor área possível de terreno envolvente aos apoios para parquear materiais e para a circulação de



- maquinaria.
46. Limitar a desmatção à área essencial para o bom funcionamento da obra, devendo proceder-se sempre que possível apenas ao decote da vegetação, evitando a abertura de espaços que potenciam a invasão de espécies exóticas invasoras.
 47. Assinalar com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), as zonas seleccionadas para serem sujeitas a desmatção e as árvores a serão alvo de poda ou corte, permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.
 48. Retirar o material lenhoso decorrente da abertura de faixa, que não seja estilhaçado, a fim de não constituir um foco/meio de propagação de fogo, salvo procedimento diferente acordado com o proprietário, que será registado para posterior envio para análise da Autoridade de AIA.
 49. Efetuar a desmatção, desflorestação, corte ou decote de árvores com mecanismos adequados a retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.
 50. Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos, a menos de 50 m das linhas de água, nem em zonas de cheias ou zonas inundáveis.
 51. Compatibilizar a instalação dos apoios, tanto quanto possível, nas áreas agrícolas existentes, de modo a ser evitado o emparcelamento das parcelas agrícolas, condicionando assim a viabilidade da atividade agrícola.
 52. Efetuar a instalação de Balizagem Aérea.
 53. Procurar zonas tão amplas quanto possível, para os acessos aos locais de implantação dos apoios, sempre que não seja possível utilizar acessos existentes, evitando, na medida do possível, o corte de taludes verticais e limitando-os a situações que os tornem imprescindíveis por medidas de segurança na circulação.
 54. Garantir que as modelações de terreno necessárias para a construção dos apoios assegurem a manutenção dos perfis existentes originalmente, nos casos em que os apoios se localizem em zonas de festo.
 55. Proceder à colocação de tapumes ou redes junto a estradas e a povoações com grande proximidade a frentes de obra.
 56. Garantir a proteção das linhas e elementos de água, evitando a acumulação e deslizamento de terras, em especial em épocas de pluviosidade mais intensa e assegurando a manutenção ou substituição dos canais de escoamento
 57. Efetuar a recuperação das áreas intervencionadas, nomeadamente zonas de estaleiro, de depósito, parques de material, acessos provisórios e áreas envolventes aos apoios – repondo as condições originais do terreno, especialmente nas zonas onde eventualmente existira corte de taludes mais acentuados, procedendo-se a remoção de lixos e entulhos, repondo-se as serventias e a camada arável nas zonas afetadas e efetuando as operações necessárias para a regeneração espontânea da vegetação, de modo a consolidar os terrenos e evitar impactos ulteriores devidos aos processos erosivos, nomeadamente efetuando uma modelação superficial do terreno.
 58. Informar os habitantes e utilizadores de instalações localizados mais próximos dos apoios linha a construir sobre o projeto e seus objetivos, a ocorrência das operações de construção, o início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, especificar as operações mais ruidosas bem como o início e final previsto.
 59. Efetuar as operações de construção, em especial as mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de casas de habitação nos dias uteis, das 8h00 as 20h00. As atividades ruidosas só podem ter lugar fora do período referido com a emissão de uma licença especial de ruído.
 60. A execução e controlo dos processos construtivos pelo Adjudicatário da Obra devem cumprir com as regulamentações em vigor, minimizando afetações adicionais das formações geológicas e eventuais efeitos negativos em zonas habitadas próximas dos locais onde possam vir a ser utilizados explosivos, resultantes da transmissão de vibrações.
 61. Efetuar a manipulação e utilização de explosivos de acordo com a Norma Portuguesa, NP 2074 – "Avaliação da



Influência em Construções de Vibrações Provocadas por Explosões ou Solicitações Similares”.

62. Recolher os resíduos de rastilhos produzidos, após uso de explosivos, e acondicioná-los no estaleiro de obra, previamente ao seu encaminhamento para destino final adequado
63. Efetuar a calendarização dos trabalhos tendo em conta a minimização das perturbações das atividades agrícolas.
64. Efetuar a circulação de viaturas pesadas em trajetos que passem fora das localidades e, caso seja inevitável o atravessamento de zonas urbanas, o trajeto será o mais curto possível e efetuado a velocidade reduzida.
65. Efetuar a abertura dos acessos em colaboração com os proprietários arrendatários dos terrenos a afetar, privilegiando o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deve ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso das propriedades.
66. Efetuar a sinalização e vedação permanente de todas as ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos de acompanhamento, caso se localizem a menos de 100 metros das áreas a intervencionar/utilizar (incluindo acessos já existentes), de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra.
67. Incluir na equipa de acompanhamento especialistas em pré-história recente e arte rupestre.
68. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes; Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Deve compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.
69. Proceder a acertos de projeto nos casos em que os resultados da prospeção arqueológica realizada apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados que, neste caso, será sempre obrigatória.
70. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (remoção e revolvimento do solo, como desmatções, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que, se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes. O início de qualquer trabalho deve ser comunicado, atempadamente, à equipa de arqueologia.
71. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares como seja o registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto, nomeadamente os apoios, com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação e o seu enquadramento visual.
72. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências com uma proposta de minimização de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar. Se a destruição de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deve ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral;
73. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo



25

de tutela do património;

74. Na área de incidência do projeto, ocorrem muros de divisão de propriedade em pedra seca, pelo que se recomenda o registo por amostragem tipológica em troços com o comprimento de 2 m, daqueles que venham a ser alvo de afetação direta pelo projeto (destruição ou descaracterização); atendendo que estas estruturas constituem evidências de uma arquitetura rural em desaparecimento, sobrevivendo assim à memória das tipologias construtivas destas estruturas na região.
75. Ocorrência PD 114 – Fossas de Lamas de Eidos (Fossa, Pré-história recente): Após a desmatção deve ser dada especial atenção à área tendo em vista a realocação desta ocorrência.
76. As medidas de minimização genéricas referentes ao Património Cultural devem igualmente ser aplicadas na totalidade da área de desvio da linha Frades – Caniçada, durante a fase de trabalhos de desmontagem da atual LFRD.CD desde o apoio 4 até ao PCCC, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e eventuais zonas de empréstimo de inertes.
77. Proceder, no caso em que os apoios sejam implantados em zonas de declive acentuado, a drenagem periférica na área de trabalho, de forma a reduzir o escoamento sobre os locais onde ocorrer a mobilização do solo.
78. Efetuar as intervenções na proximidade de redes de drenagem, superficiais ou subterrâneas, de modo evitar a deposição de materiais em valas e a rutura de condutas.
79. Proceder ao rebaixamento dos níveis freáticos por bombagem, no caso da sua afetação/interceção pelas escavações das fundações níveis freáticos, e os caudais bombeados preferencialmente para valas abertas no solo.
80. Apesar da implantação do projeto não prever interferência nos Recursos Hídricos Subterrâneos, as escavações para a implantação dos apoios devem garantir a não intersecção da superfície freática e a não desorganização do fluxo hídrico, e ter previstas medidas de minimização específicas, caso tal venha a acontecer.
81. Garantir um afastamento mínimo de 5 metros de todos os pontos de apoio ao leito dos cursos de água.
82. Na realocação dos apoios solicitada devem ser selecionadas, sempre que possível, áreas com espécies vegetais exóticas invasoras.
83. As terras de áreas onde seja identificada a presença de espécies exóticas invasoras, que venham a ser objeto de decapagem, devem ser completamente separadas da restante terra vegetal e levadas a depósito próprio que não permita a sua disseminação. Estas terras não devem ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer tipo de recuperação de áreas intervencionadas. No caso de ser necessário recorrer a terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
84. Evitar o corte de taludes verticais na abertura de acessos temporários. Caso não seja possível, o mesmo deve ser alvo de recuperação e reintegração, assim que possível, recorrendo à utilização de microestacas e/ou de mantas orgânicas para a estabilização dos taludes que não se possam suavizar (sobretudo quando estes apresentem inclinações superiores a 45%).

Sem prejuízo da necessidade de aferir, em fase de obra, as situações de declives mais abruptos em que estas medidas se podem tornar necessárias, devem ser consideradas desde já as seguintes:

- LVRM.PDV2 – P22/20, P24/22, P39/37, P55 e P69 – e, em menor grau – P12/10, P18/16, P21/19, P23/21, P26/24, P32/30, P40/38, P45/43, P49, P51, P52, P54, P64 e P68;
- LFRD.CD – P49 – e, em menor grau – P47 e P48.

85. No caso dos apoios localizados em grande proximidade de linhas de água, levadas ou outros elementos de água, como são os casos (identificados nesta fase e apenas possíveis de confirmar em fase de obra) dos apoios P12/10, P26/24, P37/35, P38/36, P39/37, P47/45, P60 e P67 da LVRM.PDV2 e dos apoios P46 e P47 da LFRD.CD e respetivos acessos, deve-se proceder com os cuidados necessários para evitar a acumulação e deslizamento de terras nas proximidades desses elementos de água, em especial em épocas de pluviosidade mais intensa. De igual modo, devem ser tomados cuidados idênticos no caso dos apoios localizados em grande





proximidade a vias de circulação mais intensa como por exemplo (a verificar em fase de obra) os apoios P7, P13/11 e P69 da LVRM.PDV2, e o apoio P5 da LFRD.CD.

86. Sinalizar os exemplares adultos de espécies arbóreas autóctones junto às áreas a intervencionar de forma a evitar a sua afetação e/ou destruição, nomeadamente, os sobreiros próximos dos apoios 12/10 e 13/11.
87. Sinalizar os núcleos identificados de *Centaurea micrantha* e de *Sphagnum sp.* (apoios nº 7 e 22/20), de forma a evitar a sua afetação e/ou destruição.
88. Efetuar a obra durante o período diurno, desde o nascer do sol até ao pôr-do-sol, , com exceção do troço entre os apoios P16/14 e P30/28, onde os trabalhos só podem realizar-se entre 1 hora após o nascer do sol e 1 hora antes do pôr-do-sol.
89. Realizar as atividades da fase de construção entre os apoios P16/14 e P30/28 fora do período de reprodução do lobo (1 de abril a 31 de agosto).
90. Realizar as atividades da fase de construção entre os apoios P49 e P59 fora do período de reprodução do lobo (1 de abril a 31 de agosto), salvo se obtidos resultados de monitorização devidamente validados pelo ICNF, que comprovem a não ocorrência de lobo na serra de S. Mamede.
91. Instalar dispositivos salva-pássaros, nos termos definidos para a sinalização intensiva, ou seja, sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35cm de diâmetro, de cor branca ou vermelha/laranja, devendo as cores referidas ser colocadas de forma intercalada, de 10 em 10 m em cada cabo de terra dispostos alternadamente, resultando num perfil com espaçamento aproximado de 5 m, nos seguintes vãos: entre os apoios P5/4 a P45/43; e entre os apoios P72 a P81.
92. Prosseguir a divulgação, caso necessário, do Projeto de Reconversão Florestal aos proprietários dos terrenos abrangidos pela Faixa associada à Linha, nos mesmos termos que definidos na fase prévia à execução da obra e demais estabelecidos aquando a aprovação do referido Projeto.

Fase final da execução das obras

93. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
94. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
95. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
96. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
97. Proceder à recuperação de todas as áreas afectadas durante a obra, criando condições para a regeneração natural da vegetação. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa das camadas dos pavimentos existentes quando a desactivar, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.

Fase de Exploração

98. Sempre que houver trabalhos de manutenção, reparação ou de desativação deve ser distribuída ao empreiteiro a Carta de Condicionantes atualizada aos responsáveis e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção;
99. Implementar as medidas que vierem a verificar-se necessárias com base nos resultados aprovados do programa de monitorização pela Autoridade Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade.
100. As ações de desmatação, corte ou decote a realizar na faixa associada à linha não podem decorrer entre 15 de





março e 15 de junho, salvo por razões imperativas de reconhecido interesse público.

101. Efetuar o acompanhamento das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, após a concretização da obra e durante os 2 primeiros anos posterior à mesma, de modo a verificar a recuperação da flora e vegetação. Durante esta fase, tomar medidas correctivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado e que comprometam a instalação da vegetação.
102. Limitar a desmatção e o abate de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones à área essencial para o bom funcionamento da obra e às disposições legais relacionadas com Faixa de Proteção e de gestão de combustível, salvo razões em matéria de saúde e segurança públicas.
103. As situações identificadas como conflituantes e no que se relaciona com eventuais impactes visuais negativos, devem ser estudadas/verificadas caso a caso e ter resposta adequada ao nível das medidas de minimização que podem passar por exemplo, pela constituição localizada de cortinas arbóreas de espécies autóctones. Neste contexto, e sem qualquer detrimento de outras situações que possam/devam igualmente ser objecto de atenção, refere-se a proximidade da linha/apoios a empreendimentos turísticos classificados e perspectivados.
104. Respeitar as áreas legais de proteção dos Imóveis Classificados e em vias de classificação.
105. Incluir as ocorrências patrimoniais identificadas em planta de condicionantes atualizada da obra, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.
106. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que obriguem a revolvimentos do subsolo, ações de desmatção, corte ou decote a realizar na faixa, circulação de maquinaria e pessoal afeto, deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico dos trabalhos.
107. Efetuar a sinalização e vedação permanente de todas as ocorrências patrimoniais identificadas na planta de condicionamentos, caso se localizem a menos de 100 metros das áreas a intervencionar/utilizar (incluindo acessos já existentes), de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra;
108. Nas áreas florestais atravessadas a área de intervenção (faixa de proteção) deve ser claramente demarcada, de modo a evitar a afetação desnecessária de vegetação, de acordo com a Especificação Técnica da REN, S.A. aplicável em vigor.
109. Nas zonas de maiores declives, caso se justifique, devem ser desativados os caminhos de acesso, através da descompactação do solo e reposição das condições iniciais para que seja evitada a erosão do solo.
110. Durante as intervenções na Linha, nomeadamente, no que diz respeito à gestão da Faixa associada à Linha, deve ser evitada: a afetação de habitat naturais; e a afetação de exemplares ou núcleos populacionais de espécies com interesse conservacionista e/ou protegidas por disposições legais.
111. Prosseguir a implementação do Projeto de Reconversão Florestal, caso a mesma não seja concluída na fase de execução da obra.
112. Implementar as medidas que se verificarem necessárias com base nos resultados aprovados do programa de monitorização pelo ICNF.

Fase de Desativação

113. Proceder, após a conclusão dos trabalhos, a limpeza dos locais de estaleiro e parque de materiais, com reposição das condições existentes antes do início das obras.
114. Efetuar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
115. Efetuar a descompactação dos solos nas áreas envolventes utilizadas temporariamente durante a obra, de forma a permitir o restabelecimento das condições de infiltração.
116. Durante os trabalhos de desativação deve ser distribuída ao empreiteiro a Carta de Condicionantes atualizada aos responsáveis e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, aplicáveis.



Programa de Monitorização

ECOLOGIA – AVIFAUNA

Objetivos

- Determinar a mortalidade de aves causada pelo projeto;
- Avaliar a eficácia das medidas de minimização;
- Avaliar o impacto cumulativo da Linha ao nível do efeito de exclusão e de barreira sobre a avifauna;

Parâmetros a monitorizar:

- Mortalidade de aves;
- Frequência de voo através e ao longo da linha elétrica;
- Índices de abundância de aves susceptíveis à colisão;

Os métodos utilizados na monitorização devem ser ponderados à luz dos utilizados em programas de monitorização de outras Linhas elétricas aéreas próximas, no sentido de produzir um quadro global de resultados comparável se possível;

Locais e frequência de amostragem:

O Programa deve iniciar-se assim que a Linha entre em funcionamento e terá uma duração mínima de 3 anos, não excluindo a possibilidade de avaliação anual dos resultados e decisão consequente sobre a necessidade de continuação do plano de monitorização.

O Programa deve abranger pelo menos 20% da Linha. No caso das áreas críticas deve ser prospetada, sempre que possível, a totalidade do traçado da linha abrangido.

A prospeção de cadáveres ao longo do traçado da Linha deve abranger o maior número de biótopos possível, estando no entanto condicionada pelo tipo de habitat e orografia do terreno. Devem ser selecionados troços prospetáveis para a realização destas amostragens, onde esteja assegurada a execução da tarefa com o maior sucesso possível. Assim, deve ser efetuada uma visita inicial onde serão registados os locais em que não é possível realizar uma prospeção eficaz. A percentagem destes locais nos troços a prospetar nunca deve ultrapassar os 20%, caso contrário o troço deve ser eliminado.

Devem realizar-se campanhas de prospeção durante 4 períodos distintos, que correspondem aos diferentes períodos fenológicos das aves: Inverno (época de hibernação), na Primavera (época de nidificação), no início do Verão (época de dispersão de juvenis) e no Outono (época de migração pós-reprodutora). As campanhas devem ser compostas pelo menos por 4 visitas consecutivas, realizando-se com um período de intervalo máximo entre si de 7 dias. O intervalo entre visitas pode ser adaptado tendo em consideração os resultados obtidos através dos testes de decomposição/remoção de cadáveres. Estas amostragens devem ser realizadas durante a totalidade da fase de exploração monitorizada.

Os locais específicos de amostragem para a detetabilidade devem ser estratificados em função dos biótopos existentes ao longo da Linha. Caso estes biótopos não possuam variações significativas ao longo do ano em termos de densidade e altura de vegetação, os testes de detetabilidade por parte dos observadores podem ser efetuados apenas numa estação do ano.

Os testes de decomposição/remoção de cadáveres devem ser realizados nas 4 épocas fenológicas identificadas anteriormente. Cada campanha deve ser realizada durante 7 dias, sendo a verificação dos cadáveres diária durante esse período. A localização dos cadáveres deve ser georreferenciada com recurso a GPS. Para que a estimativa de remoção seja representativa da área de estudo devem ser efetuados no mínimo 3 replicados para cada biótopo/habitat.

Para avaliar qual a frequência de voo através das linhas e para estimar índices de abundância das aves serão realizados censos nas mesmas épocas em que as campanhas de prospeção vão ser efetuadas (hibernação, nidificação, dispersão de juvenis e migração pós-reprodutora). De forma a garantir a significância estatística dos resultados, dever-se-ão efetuar, pelo menos, 2 pontos por biótopo, duas vezes por estação.





22

Podem ser utilizados os resultados da monitorização em curso de outras linhas elétricas da mesma tipologia.

Técnicas e métodos de recolha de dados e equipamentos necessários

- **Prospecção de cadáveres**

As áreas de amostragem devem ser selecionadas de modo a cobrir o maior número de habitats possível, mas devem consistir em locais onde seja possível efetuar uma prospeção eficaz. A prospeção ao longo dos transectos deve ser realizada por dois observadores que, através de observação direta, devem analisar uma área que abranja pelo menos 10 a 20 m para cada lado, dependendo do habitat presente. Os observadores devem deslocar-se de cada lado da linha, a 5 m da projeção no solo do cabo condutor exterior.

Todos os restos de aves encontrados devem ser identificados no local e devem ser registadas as seguintes informações:

- o Localização dos animais mortos (com recurso a um GPS);
- o Causa provável da morte (por colisão ou outra);
- o Data aproximada da morte (4 categorias: 24h; 2-3 dias; mais de 1 semana; mais de 1 mês);
- o Registo fotográfico digital do cadáver;
- o Estado do tempo no dia da deteção e nos dias anteriores à campanha.

Os cadáveres devem ser recolhidos de modo a evitar possíveis recontagens, podendo ser congelados para futura utilização nos testes de remoção/decomposição, tendo o cuidado de utilizar sempre luvas de modo a minimizar a impregnação dos mesmos com cheiro humano. Sugere-se ainda, como método complementar para a deteção de cadáveres, o uso de cães especialmente treinados para esta tarefa.

- **Testes de detetabilidade**

Os testes de detetabilidade devem ser planeados considerando:

- o Estrutura dos habitats ao longo da linha (densidade de cobertura e altura da vegetação);
- o Dimensão das aves suscetíveis de serem vítimas de colisão;
- o Época do ano, caso se verifique a necessidade de realizar estes testes em diferentes épocas do ano.

Estas variáveis devem ser categorizadas, com recurso a análises estatísticas, de modo a ser possível replicá-las convenientemente e validar estatisticamente os resultados obtidos. A obtenção de resultados estatísticos significativos implica a utilização de um grande número de amostras e de réplicas por habitat, pelo que, para evitar o sacrifício desnecessário de animais devem ser utilizados objetos ou modelos semelhantes a aves (e.g. pequeno, médio e grande porte). Os observadores devem ser também considerados como um fator nas análises efetuadas, pelo que deve ser utilizado o maior número possível, preferencialmente, com algum grau de experiência na tarefa.

Os habitats existentes na área de prospeção de cada troço de linha devem ser cartografados detalhadamente e inseridos num projeto em *software* de informação geográfica, uma vez que a taxa de detetabilidade variará consoante o grau de visibilidade dos diferentes habitats. Os troços da linha prospetados podem ter diferentes taxas de detetabilidade, sendo muito importante considerar este fator.

- **Testes de decomposição/remoção de cadáveres**

Relativamente aos testes de decomposição/remoção de cadáveres devem ser considerados como fatores a analisar:

- o Dimensão dos cadáveres (deve ser categorizada);
- o Época do ano;
- o Biótopo, caso se justifique.

Deve ser colocado um número limitado de cadáveres em simultâneo, de modo a não provocar um efeito artificial de atração de predadores e necrófagos. Esta situação pode sobrestimar a taxa de remoção e, consequentemente, a taxa de mortalidade. Distâncias de 1 km entre cadáveres são razoáveis, considerando-se que 500 m será o mínimo viável.

As campanhas para observação dos cadáveres devem ser efetuadas diariamente durante 15 dias. Devem ser utilizados cadáveres de espécies silvestres, como perdizes, codornizes e outras que sejam criadas em cativeiro,



preferencialmente mortos no próprio dia em que vão ser colocados.

Os dados obtidos no trabalho de campo devem ser tratados e deve ser apresentado, por época do ano e habitat (caso se justifique), o número médio de dias e respetivo erro padrão que cada classe de tamanho de cadáver permanece na área de estudo.

As experiências de remoção/decomposição de cadáveres devem tentar evitar o efeito de atração. Esta tentativa pode ser avaliada posteriormente por estimadores de autocorrelação espacial (I de Moran) dos períodos sucessivos de remoção, que deve ser avaliado em função da distribuição espacial dos cadáveres na área em estudo.

- Censo de aves e taxas de atravessamento

Para a determinação da frequência do voo das aves através das linhas deve ser feita uma contagem visual a partir de um ponto fixo. Durante períodos de uma hora, contabilizar-se-á o número de aves que atravessam um troço da linha de extensão conhecida. Durante estes períodos de observação, para além do número de indivíduos e espécie deve também registar-se parâmetros como:

- o se as aves passaram isoladas ou em bando;
- o as alturas do voo (por cima, entre ou por baixo dos cabos, pousado nos cabos ou pousado nos postes).

A metodologia para determinação dos índices de abundância relativa pode consistir em pontos de observação e escuta. Durante períodos de 5-10 minutos serão anotados todos os contactos obtidos nas seguintes bandas: até 50m, 50 a 100m e 100 a 250m. Serão recolhidos os seguintes dados:

- o Hora do início e fim do censo;
- o Espécies observadas;
- o Respetivo número de indivíduos.

O equipamento a utilizar incluirá GPS, máquina fotográfica, binóculos e telescópio.

Relação entre fatores ambientais a monitorizar e parâmetros do projeto

Com a integração de toda a informação e dos dados recolhidos durante o período de monitorização, será possível determinar quais os seus impactes na avifauna local, quais as espécies mais afetadas pela sua implantação, quais os biótopos e épocas do ano mais sensíveis. Perante a avaliação efetuada deve ser avaliada a necessidade de prolongamento da monitorização.

Comparando a mortalidade verificada durante as campanhas com a frequência com que as aves atravessam as linhas, é possível estimar qual a sua probabilidade de colisão, discriminando os resultados por biótopo atravessado pela linha e pela abundância das espécies existentes no local. A significância dos impactes deve ser avaliada através da correta interpretação dos resultados obtidos na análise estatística, sendo para tal indispensável uma abordagem, pelo menos, ao nível do contexto regional. Neste ponto é fundamental a consulta de bibliografia e de especialistas.

Para facilitar a avaliação da mortalidade causada por colisão com a linha devem ser estabelecidos critérios, no sentido de determinar intervalo a partir do qual a população de cada espécie pode estar comprometida. Esse valor deve ser obtido através da análise estatística dos dados obtidos, dos censos e da mortalidade observada. Será também imprescindível a consulta de relatórios referentes aos projetos realizados em Portugal sobre o impacto de linhas elétricas na avifauna.

Tipos de medidas de gestão ambiental a adotar face aos resultados da monitorização

Se for verificada a ocorrência de determinadas situações consideradas críticas no que diz respeito à mortalidade de aves, para espécies importantes do ponto de vista da conservação ou para um elevado número de espécies, deve ser ponderada a implementação de medidas adicionais. Estas medidas terão como objetivo favorecer a recuperação dos valores de densidade reduzir e ainda de reduzir ou neutralizar as colisões. Após a análise dos dados obtidos será possível verificar se as medidas propostas estão a surtir efeito e se será necessário ajustar ou propor novas medidas mais adequadas.

Periodicidade dos relatórios e critérios para revisão do plano de monitorização

No final de cada ano de monitorização deve ser efetuado um relatório técnico (entregue num período máximo de 40 dias úteis após a realização da última amostragem do ano), cuja estrutura esteja de acordo com Anexo V da Portaria

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap. 7585 - 2611-865 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

n.º 330/2001 de 2 de abril, ou legislação posterior que venha alterar ou revogar a portaria citada.

No Relatório Anual deve ser avaliada a eficácia das técnicas de amostragem, devendo proceder-se às propostas de alteração que a equipa responsável pelo programa considere necessário. Anualmente deve ser efetuada uma comparação dos resultados dos anos anteriores, de modo a que haja um historial de todo o programa de monitorização. No final do período de monitorização, o último relatório deve fazer uma revisão geral de todo o trabalho de monitorização desenvolvido.

Validade da DIA:

Nos termos do n.º 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, a presente DIA caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do respetivo projeto.

Entidade de verificação da DIA:

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Assinatura:

Nuno Lacasta
Presidente



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DO AMBIENTE,
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap. 7585 - 2611-865 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>



ANEXO

**Resumo do conteúdo do
procedimento, incluindo
dos pareceres
apresentados pelas
entidades consultadas:**

O presente procedimento de avaliação de impacto ambiental (AIA) teve início a 8 novembro de 2013, após receção de todos os elementos necessários à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA) na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída por representantes da APA – Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH Norte); APA/ Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (DCOM); Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.); Direção-Geral do Património Cultural (DGPC); Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.); Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR N); Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG); Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

Na avaliação da conformidade e análise técnica do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), as apreciações técnicas específicas foram asseguradas pelas entidades que integraram a CA, no âmbito das respetivas competências e segundo a seguinte distribuição:

- APA – ARH Norte: Recursos Hídricos e Qualidade da Água, incluindo Domínio Hídrico;
- APA: Consulta Pública;
- ICNF: Ecologia (Fauna e flora; Habitats e ecossistemas)
- DGPC: Património Cultural;
- LNEG: Geologia e Geomorfologia, incluindo tectónica e sismicidade;
- CCDR Norte: Ocupação do Solo e Ordenamento do Território, Socioeconomia e Qualidade do Ar;
- ISA/CEABN: Paisagem.
- DGEG: justificação e objetivo do projeto.

A metodologia adotada para a concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Apreciação da conformidade do EIA, em cumprimento do disposto no artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.
 - Foi considerada necessária a apresentação elementos adicionais relativos a aspetos gerais e de Projeto e aos seguintes fatores ambientais: Geologia e Geomorfologia, Tectónica e Sismicidade, Ordenamento do Território, Socioeconomia, Património Cultural, Ecologia e Paisagem. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico.
 - Em resposta ao pedido de elementos adicionais, o proponente apresentou um Aditamento ao EIA. Após análise desse documento, o EIA foi considerado conforme a 2 de julho de 2014.
- Solicitação de Parecer Externo à Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN) e Águas do Noroeste. Foi apenas recebido o parecer da DRCN..
- Abertura de um período de consulta pública de 20 dias úteis, que decorreu entre 9 de julho e 5 de agosto de 2014, e sobre o qual foi preparado o respetivo relatório de consulta pública.



	• Realização de uma visita técnica à área de implantação do Projeto, no dia 25 de julho de 2013, na qual estiveram presentes elementos da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA. • Apreciação ambiental do Projeto com base na informação disponibilizada no EIA e no respetivo Aditamento, tendo em conta as valências técnicas das entidades representadas na CA, integrada com os resultados da consulta pública e as informações recolhidas durante a visita ao local. • Elaboração do Parecer Final da CA, com ênfase na avaliação dos impactes e na definição de medidas de minimização, tendo em vista o apoio à tomada de decisão. • Preparação da proposta de DIA, tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública. • Promoção de um período de audiência de interessados, nos termos do disposto no artigo 17.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. • Análise das alegações apresentadas pelo proponente em sede de audiência de interessados e elaboração da presente DIA.
--	---

Resumo do resultado da consulta pública:	Em cumprimento do disposto no artigo 15.º, n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, procedeu-se à Consulta Pública do Projeto, que decorreu durante 20 dias úteis, de 09 de julho a 5 de agosto de 2014, tendo sido recebidos 5 pareceres com a seguinte proveniência: • Entidades da Administração Central • DGADR – Direção geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional • EMFA – Estado Maior da Força Aérea • Turismo de Portugal • Entidades • ANA - Aeroportos de Portugal, SA • Estradas de Portugal, SA A <u>DGADR</u> informa nada ter a opor quanto à implantação do projeto por o mesmo não colidir com outros da sua competência. Acresce, no entanto, que deve ser consultada a DRAP Norte, relativamente a eventuais interferências com projetos ou ações da sua competência O <u>EMFA</u> informa que o projeto não se encontra abrangido por qualquer servidão de unidades afetas à força aérea e, ainda, que a sinalização diurna e noturna deve cumprir com as normas expressas no documento "circular de informação aeronáutica 10/2003 de 6 de Maio", do INAC. O <u>Turismo de Portugal</u> informa que os impactes mais significativos para o setor de turismo se manifestam sobretudo a nível da paisagem e refere a proximidade de empreendimentos turísticos classificados e perspectivados, num raio de 1000 metros, referindo a necessidade de prever-se medidas minimizadoras durante a fase de exploração salvaguardando da melhor forma possível os interesses do setor do turismo. A <u>ANA</u> constatou estarem incluídas as condicionantes aeronáuticas indicadas por esta entidade bem como a indicação da necessidade de balizagem das linhas pelo que nada mais tem a acrescentar. A <u>Estradas de Portugal</u> refere interferências na área de implantação do projeto da linha
---	--



	elétrica com a rede rodoviária nacional sob a sua jurisdição (EN103 e 304 e ER205), sob a sua jurisdição que carecerão da sua aprovação/licenciamento. Refere a necessidade de cumprimento da legislação em vigor no que respeita a sobre passagem de infraestruturas rodoviárias existentes ou futuras, por uma linha de muito alta tensão, bem como no que respeita à altura que os condutores nus ou cabos isolados, nas condições de flecha máxima, e quanto às condições a observar no reforço das fundações para os apoios, quando estes, por rotura, possam atingir a estrada. De igual modo, no que concerne ao património com valor ecológico e paisagístico sempre que o atravessamento aéreo de uma estrada sob a sua jurisdição envolva o abate ou decote de árvores, a proposta de intervenção deve ser avaliada em conjunto com a EP, S.A., no sentido de se avaliar o valor patrimonial dos exemplares em causa e do seu estado vegetativo podendo inclusivamente ser considerado necessário efetuar uma plantação de compensação.
--	---

Razões de facto e de direito que justificam a decisão:	A presente DIA é fundamentada no Parecer da CA, destacando-se, de seguida, os principais aspetos decorrentes da análise desenvolvida. O Projeto em avaliação consiste na construção de uma nova linha a 400 kV, com cerca de 33,3 km entre o Posto de Corte de Vieira do Minho e a Subestação de Pedralva (LVRM.PDV2), utilizando 82 apoios, dos quais 77 são novos, e uma linha a 150 kV, com cerca de 19,8 km entre a Subestação de Frades e o Posto de Corte da Caniçada (LFRD.CD), e com 49 apoios, dos quais 39 são comuns à LVRM.PDV2 e 7 são novos apoios. Para realizar a ligação entre o posto de corte de Vieira do Minho e a subestação de Pedralva, a LVRM.PDV2 aproveita, sempre que possível, parte do traçado da LFRD.CD. Neste contexto, a atual LFRD.CD será desmontada desde o apoio P4 até ao Posto de Corte da Caniçada, num total de 41 apoios, sendo reconvertida numa linha dupla a 150/400 kV. A LVRM.PDV2 será constituída pelos seguintes troços: • Troço de linha simples, a 400 kV, entre o Posto de Corte de Vieira do Minho e o apoio P2/7 pertencente à Linha Venda Nova 3 – Vieira do Minho 2, a 400 kV, atualmente em projeto; • Troço de linha dupla, a 400 kV, entre o P2/7 e P5/4, ocupando o segundo terno da Linha Venda Nova 3 – Vieira do Minho 2, a 400 kV. Os apoios P2/7 a P5/4 foram já avaliados no âmbito do procedimento de AIA desta última linha (AIA n.º 2657, com DIA favorável condicionada emitida a 26/09/2013), não se encontrando assim em avaliação. Neste troço não existem novos apoios • Troço de linha simples, a 400 kV, entre o P5/4 e P9/7. O apoio P5/4 pertence à Linha Venda Nova 3 – Vieira do Minho 2, a 400 kV, tendo sido avaliado em sede do respetivo procedimento de AIA. Neste troço são assim construídos 4 novos apoios. • Troço de linha dupla 400/150 kV entre os apoios P9/7 e P47/45, sendo o segundo terno deste troço ocupado pela LFRD.CD. Este troço é constituído por 38 novos apoios, correspondendo o apoio P9/7 a um apoio existente da atual linha Frades – Caniçada, a 150 kV. • Troço de linha dupla, a 400kV, desde o apoio P47/45 até à Subestação de Vieira do Minho, sendo apenas instalado, nesta fase, um dos ternos. Este troço é constituído por 34 novos apoios. No último apoio, P82/79, irá ocupar o
--	---



segundo terno da Linha Vieira do Minho Pedralva 1, a 400 kV, atualmente em projeto e que foi objeto de procedimento de AIA (AIA n.º 2662, com DIA favorável condicionada emitida a 15/10/2013)

A LFRD.CD, a 150 kV será constituída pelos seguintes troços:

- Troço de linha dupla, a 150 kV, entre a Subestação de Frades e o apoio P3 já existente, sendo o segundo terno deste troço ocupado pela Linha Frades – Pedralva. Trata-se de um troço existente que não será alvo de intervenção pelo que não se encontra em avaliação;
- Troço de linha simples, a 150 kV, entre os apoios P3 e P7/9. Este troço é constituído por 3 novos apoios, sendo o apoio P7/9 comum à LVRM.PDV2, a 400 kV;
- Troço de linha dupla 150/400 kV entre os apoios P7/9 e P54/47, sendo o segundo terno deste troço ocupado pela LVRM.PDV2, a 400 kV. Este troço é constituído por 38 apoios comuns à LVRM.PDV2.
- Troço de linha simples, a 150 kV, entre o apoio P45/47 e o Posto de Corte da Caniçada, constituído por 4 novos apoios.

O projeto, que se encontra inscrito no Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte PDIRT 2012-2017 (2022), desenvolve-se na sua totalidade no Distrito de Braga, abrangendo os concelhos de Vieira do Minho (União das freguesias de Ruivães e Campos, Salamonde, Louredo, União das freguesias de Ventosa e Cova, Tabuaças, União das freguesias de Caniçada e Soengas e Parada de Bouro), Póvoa de Lanhoso (freguesias de Rendufinho, São João de Rei, Geraz do Minho, Ferreiros e Lanhoso), Terras de Bouro (freguesia de Valdosedo) e Braga (freguesia de Pedralva).

O objetivo do projeto prende-se com a necessidade de escoar a energia adicional produzida no contexto dos reforços de potência dos aproveitamentos de Salamonde II e Venda Nova II, em complemento dos projetos já avaliados em sede dos procedimentos de AIA n.º 2657 e 2662.

Tendo em conta os aspetos fundamentais identificados na avaliação desenvolvida, os principais impactes positivos do projeto estão associados ao reforço da estrutura de rede elétrica, garantindo em simultâneo o escoamento da energia produzida nos reforços de potência e traduzindo-se numa maior eficácia e qualidade nos serviços de fornecimento de energia.

Refira-se, ainda, que a abertura e/ou melhoria de acessos aos locais de implantação dos apoios podem ter reflexos positivos sobre a acessibilidade dos terrenos situados nas imediações podendo vir a constituir, assim, um impacte positivo indireto.

A desmontagem/desativação da atual linha Frades – Caniçada, a 150 kV será outro aspeto positivo, na medida em que o traçado desta linha se desenvolve na proximidade de lugares densamente habitados, nomeadamente, Almas, Além do Rio, Salamonde, Aldeia, Cela, Candão, Gavinheira, Portelada, Currelo, Ventosa, Monte de Fagilde, Calvelos e Pandoses.

Em termos de impacte visual, e relativamente à linha elétrica aérea e respetivos apoios, a desativação da Linha Frades-Caniçada, a 150kV implica a remoção de um fator intrusivo na paisagem, o que se traduz por um impacte positivo, certo, direto, local, permanente, reversível, de magnitude média e significativo.

Na fase de exploração, os principais impactes positivos de caráter permanente associados ao projeto decorrem deste poder potenciar a dinamização económica e de desenvolvimento social das regiões e supra-regiões.



Face às características do projeto, os impactos negativos na fase de construção decorrem fundamentalmente das ações relacionadas com a desmatção, decapagem e movimentação de terras (terraplanagens, escavações), instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção das infraestruturas e dos acessos.

Estas ações implicarão a destruição e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas, alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação e mortalidade de espécies de fauna por causas não naturais (atropelamento). Contudo estes impactos são na generalidade de significância baixa.

Ao nível do património, este território é conhecido pela importante presença de povoados da pré-história recente, monumentos megalíticos e de arte rupestre, considerando-se que os impactos gerados por este empreendimento sobre este fator ambiental são negativos, significativos, de média magnitude, alguns dos quais irreversíveis e permanentes, sendo por isso necessário proceder ao ajustamento / realocação pontual de alguns apoios, conforme previsto na Condicionante n.º **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** da presente DIA, e adotar um conjunto de medidas de minimização de modo a garantir a salvaguarda dos elementos patrimoniais.

São também identificados, para a fase de exploração, impactos negativos, decorrentes fundamentalmente de ocupação irreversível do solo na zona de implantação dos apoios, das restrições ao uso do solo futuro, da sobre passagem de edificações e da intrusão visual, reforçada nas extensões onde se regista a presença da balizagem, podendo ser um fator de afastamento da instalação de atividades turísticas e de lazer originando impactos sobre as atividades económicas locais, nomeadamente no turismo e no comércio, hotelaria e restauração, os quais serão negativos, diretos, prováveis, permanentes, irreversíveis e de magnitude moderada.

Refira-se o atravessamento pelo corredor da linha LVRM.PDV2 do geossítio Serra de São Mamede de Penafiel. A área é já atravessada por duas linhas de alta tensão pelo que o projeto em avaliação irá agravar, por efeito cumulativo, o impacto visual negativo exercido pelas infraestruturas existentes.

A presença das linhas e das operações de manutenção das respetivas faixas de gestão de combustível terá impactos ao nível da mortalidade da avifauna, nas alterações comportamentais das espécies de fauna não voadora devido à perturbação associada às operações de manutenção referidas e, ainda, no favorecimento da instalação de espécies exóticas invasoras. Contudo estes impactos são na generalidade de significância baixa ou moderada.

Contudo, opções adotadas na conceção do projeto contribuem para atenuar os impactos durante a fase de exploração, nomeadamente:

- A inclusão das linhas em avaliação no espaço canal adjacente à Linha Vieira do Minho-Pedralva 1 (existente);
- A utilização dos mesmos apoios para as duas linhas em avaliação;
- O facto das linhas em avaliação se situarem ao longo do perímetro da grande área com qualidade visual elevada da serra da Cabreira e cerca de 1/3 dos seus apoios se localizam em área florestal

No que se refere aos impactos muito significativos associados em particular à afetação de áreas sensíveis como os festos, os mesmos podem ser reduzidos no nível de afetação, devendo ser equacionada a possibilidade de otimização do traçado e/ou dos apoios, conforme previsto na Condicionante n.º **Erro! A origem da referência não foi**



encontrada. da presente DIA.

Na sequência da avaliação desenvolvida, e em cumprimento do disposto no artigo 18.º, n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, procedeu-se à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais. Em resultado, foi determinado um índice de valor 3.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os perspectivados impactes positivos, propõe-se a emissão de DIA favorável ao projeto da "Linha Vieira do Minho – Pedralva 2 e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV", condicionada ao cumprimento das condições constantes da presente DIA.

Importa ainda salientar que, relativamente aos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente no que se refere aos Planos Diretores Municipais (PDM) de Vieira do Minho, Braga e Póvoa do Lanhoso será necessária a obtenção prévia, para efeitos de licenciamento, de:

- Reconhecimento de interesse municipal emitido pela Câmara Municipal de Vieira do Minho, para que o projeto se possa enquadrar na alínea d) do ponto 1 do artigo 72.º do Regulamento do respetivo PDM;
- Reconhecimento de interesse municipal emitido pela Câmara Municipal da Póvoa do Lanhoso, para que o projeto possa ter enquadramento na alínea c) do ponto 2 do artigo 43.º do Regulamento do respetivo PDM;
- Autorização da Câmara Municipal de Braga, no que respeita à alínea b) do artigo 98.º do Regulamento do respetivo PDM.

Relativamente ao regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) verifica-se a afetação de:

- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, num total de 4244 m². Este impacte, embora negativo e certo, apresenta reduzida magnitude e significância;
- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos (cabeceiras de linhas água) num total de 535 m². Face à área em questão considera-se que a mesma não tem expressão suficiente para por em causa qualquer uma das funções deste sistema da REN, dado que não se reflete numa redução quantificável de recarga do aquífero subterrâneo, nem introduz qualquer risco de contaminação ou afetação direta deste recurso.

Assim, e nos termos do disposto no n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, a presente DIA de decisão compreende a emissão de autorização para efeitos de ocupação de solos integrantes da REN.

Anexo B: Matriz de Acompanhamento Ambiental



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
	<i>Fase prévia à execução das obras</i>									
1	Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA), onde se inclui o planeamento da execução de todos os elementos das obras e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das mesmas, e respetiva calendarização.									
2	Implementar o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).									
3	Elaborar um Plano de Emergência Ambiental (PEA) que deve prever os meios de atuação em casos de derrames e de outras situações que possam causar a poluição ou degradação do meio envolvente. Este Plano deverá ser implementado durante a fase de construção.									
4	Elaborar e implementar um Plano de Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras a aplicar na fase de construção ou abertura da faixa de proteção e durante a fase de exploração. As medidas a considerar no controlo das espécies identificadas devem ser incluídas no planeamento da desarborização/desmatação, para que tenham um tratamento diferenciado e adequado de forma a reduzir o seu potencial de propagação. No âmbito da elaboração deste plano, para a faixa de proteção, deve proceder-se á: • Identificação/ localização das manchas/áreas ou núcleos que registem ocupação por espécies vegetais exóticas invasoras. • Produção de cartografia desse levantamento com a sobreposição do projeto. • Metodologia a usar adequada a cada espécie identificada. • Planeamento e determinação do destino final e transporte adequado aos resíduos florestais originados no controlo destas espécies. • Equacionar a utilização da biomassa resultante do controlo destas espécies para a produção de energia.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
5	Promover a divulgação do projeto através de um Plano de Comunicação, pelos meios locais, por exemplo, nas Juntas de Freguesia e adotar um dispositivo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto, o qual deve estar operacional antes do início da obra e prolongar-se 1 ano após o início da exploração. No âmbito deste dispositivo de atendimento ao público, deve ser disponibilizado um livro de registo quer nas Juntas de Freguesia da área de influência do projeto quer no estaleiro de apoio à empreitada (somente durante a fase de construção), com o objetivo de facilitar a recolha de eventuais queixas/reclamações sugestões e/ou pedidos de informação pela população, para posterior análise e definição de soluções aos problemas apresentados. Findo o tempo de vigência do dispositivo de atendimento ao público em fase de exploração deve ser elaborado e enviado à Autoridade de AIA, um relatório que apresente os resultados de todos os contactos efetuados no âmbito do projeto, contemplando a apresentação do processamento das reclamações e/ou pedido de informação constantes nos referidos livros de registo, bem como o seguimento que lhes foi dado pela REN, S.A..									
6	Localizar os estaleiros e o parque de materiais preferencialmente em locais infraestruturados, artificializados, locais de solos degradados e de reduzido coberto vegetal, ou caso tal não seja possível, devem privilegiar-se locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos.									
7	Os estaleiros não devem ser implantados: • Na proximidade de áreas urbanas (sempre que possível); • Em zonas de proteção de património cultural; • A menos de 50 m de linhas de água e em leitos de cheia; • Onde seja necessário proceder ao abate de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones; • Em áreas de domínio hídrico; • Em terrenos classificados como Reserva Agrícola Nacional ou Reserva Ecológica Nacional; • Na vizinhança de espaços turísticos; • Nos locais de maior sensibilidade da paisagem; • Nos locais coincidentes com os biótopos Carvalhais, Bosque misto, Matos com afloramentos rochosos, Galeria ripícola e Linha de água. Deve também minimizar-se sempre que possível a afetação de Matos; • Evitar a afetação de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones. • Em locais a menos de 100 m do limite exterior de elementos patrimoniais.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
8	Efetuar a instalação dos locais de depósito temporário de terras de empréstimo ou resultantes das escavações dos apoios em locais específicos para o efeito, de modo a não afetar os seguintes biótopos: • Bosque misto; • Matos com afloramentos rochosos; • Galeria ripícola.									
9	A limpeza de vegetação para instalação do estaleiro deve restringir-se ao mínimo possível.									
10	Na preparação das áreas do estaleiro de apoio à construção das linhas, caso venham a resultar excessos de terras, essas terras deverão ser colocadas em depósitos temporários e o solo arável resultante dessa operação (à semelhança do retirado das zonas onde se proceda à criação de novos acessos) será armazenado para posterior aplicação da terra vegetal nas zonas alvo de mobilizações.									
11	Vedar todas as áreas de estaleiros e de parque de materiais.									
12	Executar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação dos estaleiros, quando não existir, constituída por valas de drenagem para as linhas de água existentes.									
13	Efetuar a ligação dos estaleiros a rede de saneamento local. Quando tal não for possível, podem ser adotados sanitários químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais.									
14	Estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado.									
15	Assegurar e manter, em estaleiro, os meios de contentorização adequados para o armazenamento dos resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino adequado.									
16	Com base na Carta de Condicionantes atualizada, caso seja identificado um elemento patrimonial considerado de especial relevância no local de implantação dos apoios, bem como dos restantes elementos do projeto, equacionar os ajustes necessários de modo a garantir a sua integridade.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
17	Evitar a afetação dos vários elementos patrimoniais identificados, nomeadamente: • Ocorrência Nº 4 - Casa da Devesa (Arte Rupestre) (trab campo - EIA); • Ocorrência Nº 9 - Roças (Arte Rupestre)(trab campo - EIA); • Ocorrência Nº 10 - Monte de Covelos (Mamoá, Neo-calcolítico)(trab campo - EIA); • Ocorrência Nº PD12 - Outeiro do Vale (Povoado) (relocalizada em trab campo - EIA); • Ocorrência PD 114 - Fossas de Lamas de Eidos (relocalizada em trab campo - EIA); • Ocorrência Nº PD163 - Vila Monteiro (Povoado) (relocalizada em trab campo - EIA); • Ocorrência Nº PD165 - Monte Cidró (Povoado) (relocalizada em trab campo - EIA); • Ocorrência Nº PD172 - Sobradelo (vestígios diversos, Romano) (relocalizada em trab campo - EIA)									
18	Ocorrência Nº PD12 - Outeiro do Vale (Povoado) (relocalizada em trab campo - EIA): afastamento de todas as infraestruturas com impacte no subsolo para uma distância superior a 100m. Caso de não seja tecnicamente possível alterar o posicionamento dos apoios P11/P9, apresentar os resultados de sondagens manuais de diagnóstico no local (Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre). Mediante os resultados obtidos devem ser equacionadas as medidas destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais devem ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural. Todas as ações de impacte no solo, situadas a menos de 100 m dessa área, devem ser efetuadas com recurso a decapagens mecânicas de 20 em 20 cm, podendo ser alteradas para manuais no decorrer dos trabalhos.									
19	Ocorrência Nº PD163 - Vila Monteiro (Povoado) (relocalizada em trab campo - EIA): afastamento de todas as infraestruturas com impacte no subsolo para uma distância superior a 100m do limite exterior da área de sensibilidade arqueológica definida em PDM. Caso não seja tecnicamente possível alterar o posicionamento dos apoios P50 e P51, apresentar os resultados de sondagens manuais de diagnóstico no local (Esta ação deve ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre). Mediante os resultados obtidos devem ser equacionadas as medidas destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais devem ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
20	Ocorrência Nº PD165 - Monte Cidró (Povoado)(relocalizada em trab campo - EIA): afastamento de todas as infraestruturas com impacte no subsolo para uma distância superior a 100m do limite exterior aos vestígios identificados. A abertura de caboucos deve ser feita com recurso a decapagens mecânicas de 20 em 20 cm, podendo ser alteradas para manuais no decorrer dos trabalhos;									
21	Efetuar a abertura de acessos em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar, privilegiando o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, devera ser encontrada, previamente a interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso as propriedades.									
22	Na abertura de novos acessos deve: • Evitar-se a interferência com linhas de água e/ou leitos de cheia (distância mínima de 10 metros) • Reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras; • Evitar-se a destruição de vegetação ripícola; • Reduzir-se a afetação de culturas; • Reduzir-se a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional; • Evitar o abate de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones.									
23	Efetuar a sinalização e vedação de todas as ocorrências patrimoniais referenciadas no Estudo que se situem a menos de 100m da frente de obra e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto. As ocorrências situadas a menos de 100 metros dos acessos já construídos devem ser igualmente sinalizadas pelo facto de se prever, durante a fase de construção, um grande aumento de circulação de viaturas e pessoas nestes locais. 23.1 No caso específico da ocorrência 9 - Roças (trab campo - EIA), proceder à sua vedação com recurso a painéis, de modo a evitar impactes diretos negativos, sobretudo relacionados com a deslocação de maquinaria pesada durante a fase prévia à obra.									
24	Desativar os acessos abertos que não tenham utilidade posterior, procedendo-se a criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo.									
25	Sinalizar os acessos definidos, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.									
26	Promover ações de formação /sensibilização ambiental dos trabalhadores envolvidos na obra relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção do empreendimento.									



Designação do Preenchimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
27	Divulgar o projeto de reconversão florestal às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, através do envio de cartas às Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia atravessadas pelo projeto. A divulgação do Projeto aos proprietários dos terrenos abrangidos pela Faixa associada à Linha inclui contacto pessoal para informação acerca do tipo de intervenção preconizado, por forma a obter autorização dos mesmos para a realização dos trabalhos, que será registada para posterior envio para análise da Autoridade de AIA, sem prejuízo dos demais termos definidos no âmbito da aprovação do referido Projeto.									
28	Reduzir ao máximo possível a área intervencionada pela obra.									
29	A circulação de pessoas e máquinas fora dos caminhos de acesso é proibida.									
30	Implementar todas as medidas de minimização constantes do presente PAA no termos do Elemento n.º 1 da DIA.									
31	Comunicar o início dos trabalhos de construção do Projeto às entidades interessadas, nomeadamente Juntas de freguesia e autarquias.									
32	Efetuar, preferencialmente, a lavagem de betoneiras na central de betonagem. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente não o permita, dever-se-á proceder à abertura de bacias de retenção para o efeito.									
33	Efetuar a armazenagem de produtos químicos em zonas devidamente identificadas e delimitadas dispondo de meios de contenção secundarias de derrames, os quais serão utilizados sempre que se proceda ao manuseamento de produtos químicos de forma a evitar eventuais fugas e derrames.									
34	Efetuar as revisões e manutenção da maquinaria fora do local de trabalho, mas em oficinas licenciadas. Caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.									
35	Proceder a recolha de solo contaminado, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, com produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.									
36	Não utilizar as redes de águas residuais e pluviais para a descarga da água de lavagem de material de aplicação de tintas, solventes, diluentes e vernizes nem dos produtos químicos sobrantes utilizados durante a obra.									
37	Utilizar as terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, preferencialmente para recobrimento das fundações ou espalhamento junto dos apoios, apos a execução dos maciços de fundação.									
38	Garantir o armazenamento de terras suficientemente afastado de linhas de escoamento preferencial, de forma a não ocorrer o seu arrastamento em períodos de pluviosidade.									



Designação do Fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
39	Utilizar material impermeável para a cobertura das terras vegetais durante o armazenamento temporário, nos períodos de chuva.									
40	Delinear e colocar em prática, sempre que se justifique, um programa eficaz de humedecimento do pavimento de terra batida, nas zonas de estaleiro e nos locais em obra, principalmente durante os períodos secos do ano; estação ação visa a redução do levantamenmto de poeiras, geradas pela movimentação da maquinaria necessa´ria à construção do projeto.									
41	Planear os trabalhos, sempre que possível, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.									
42	Proceder à sinalização adequada dos trabalhos e dos acessos à obra, assegurando as acessibilidades da população a terrenos e caminhos.									
43	A saída de veículos das zonas do estaleiro e das frentes de obra para a via pública deve obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos;									
44	Efetuar o transporte dos materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta.									
45	Afetar a menor área possível de terreno envolvente aos apoios para parquear materiais e para a circulação de maquinaria.									
46	Limitar a desmatação à área essencial para o bom funcionamento da obra, devendo proceder-se sempre que possível apenas ao decote da vegetação, evitando a abertura de espaços que potenciam a invasão de espécies exóticas invasoras.									
47	Assinalar com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), as zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatação e as árvores a serão alvo de poda ou corte, permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.									
48	Retirar o material lenhoso decorrente da abertura de faixa, que não seja estilhaçado, a fim de não constituir um foco/meio de propagação de fogo, salvo procedimento diferente acordado com o proprietário, que será registado para posterior envio para análise da Autoridade de AIA.									
49	Efetuar a desmatação, desflorestação, corte ou decote de árvores com mecanismos adequados a retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.									
50	Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos, a menos de 50 m das linhas de agua, nem em zonas de cheias ou zonas inundáveis.									
51	Compatibilizar a instalação dos apoios, tanto quanto possível, nas áreas agrícolas existentes, de modo a ser evitado o emparcelamento das parcelas agrícolas, condicionando assim a viabilidade da atividade agrícola.									
52	Efetuar a instalação de Balizagem Aérea.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
53	Procurar zonas tão amplas quanto possível, para os acessos aos locais de implantação dos apoios, sempre que não seja possível utilizar acessos existentes, evitando, na medida do possível, o corte de taludes verticais e limitando-os a situações que os tornem imprescindíveis por medidas de segurança na circulação.									
54	Garantir que as modelações de terreno necessárias para a construção dos apoios assegurem a manutenção dos perfis existentes originalmente, nos casos em que os apoios se localizem em zonas de festo.									
55	Proceder à colocação de tapumes ou redes junto a estradas e a povoações com grande proximidade a frentes de obra.									
56	Garantir a proteção das linhas e elementos de água, evitando a acumulação e deslizamento de terras, em especial em épocas de pluviosidade mais intensa e assegurando a manutenção ou substituição dos canais de escoamento									
57	Efetuar a recuperação das áreas intervencionadas, nomeadamente zonas de estaleiro, de depósito, parques de material, acessos provisórios e áreas envolventes aos apoios - repondo a estrutura física original do terreno, procedendo-se a remoção de lixos e entulhos, repondo-se as serventias e a camada arável nas zonas afetadas e efetuando as operações necessárias para a regeneração espontânea da vegetação, de modo a consolidar os terrenos e evitar impactes ulteriores devidos aos processos erosivos, nomeadamente efetuando uma modelação superficial do terreno.									
58	Informar os habitantes e utilizadores de instalações localizados mais próximos dos apoios linha a construir sobre o projeto e seus objetivos, a ocorrência das operações de construção, o início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, especificar as operações mais ruidosas bem como o início e final previsto.									
59	Efetuar as operações de construção, em especial as mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de casas de habitação nos dias uteis, das 8h00 as 20h00. As atividades ruidosas só podem ter lugar fora do período referido com a emissão de uma licença especial de ruído.									
60	A execução e controlo dos processos construtivos pelo Adjudicatário da Obra devem cumprir com as regulamentações em vigor, minimizando afetações adicionais das formações geológicas e eventuais efeitos negativos em zonas habitadas próximas dos locais onde possam vir a ser utilizados explosivos, resultantes da transmissão de vibrações.									
61	Efetuar a manipulação e utilização de explosivos de acordo com a Norma Portuguesa, NP 2074 - “Avaliação da Influência em Construções de Vibrações Provocadas por Explosões ou Solicitações Similares”.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
62	Recolher os resíduos de rastilhos produzidos, após uso de explosivos, e acondicioná-los no estaleiro de obra, previamente ao seu encaminhamento para destino final adequado									
63	Efetuar a calendarização dos trabalhos tendo em conta a minimização das perturbações das atividades agrícolas.									
64	Efetuar a circulação de viaturas pesadas em trajetos que passem fora das localidades e, caso seja inevitável o atravessamento de zonas urbanas, o trajeto será o mais curto possível e efetuado a velocidade reduzida.									
65	Efetuar a abertura dos acessos em colaboração com os proprietários arrendatários dos terrenos a afetar, privilegiando o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deve ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso das propriedades.									
66	Efetuar a sinalização e vedação permanente de todas as ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos de acompanhamento, caso se localizem a menos de 100 metros das áreas a intervir/interceder (incluindo acessos já existentes), de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra.									
67	Incluir na equipa de acompanhamento especialistas em pré-história recente e arte rupestre.									
68	Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes; Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Deve compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.									
69	Proceder a acertos de projeto nos casos em que os resultados da prospeção arqueológica realizada apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados que, neste caso, será sempre obrigatória.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
70	Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (remoção e revolvimento do solo, como desmatações, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que, se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes. O início de qualquer trabalho deve ser comunicado, atempadamente, à equipa de arqueologia.									
71	Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares como seja o registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto, nomeadamente os apoios, com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação e o seu enquadramento visual.									
72	Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências com uma proposta de minimização de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar. Se a destruição de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deve ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral;									
73	As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património;									
74	Na área de incidência do projeto, ocorrem muros de divisão de propriedade em pedra seca, pelo que se recomenda o registo por amostragem tipológica em troços com o comprimento de 2 m, daqueles que venham a ser alvo de afetação direta pelo projeto (destruição ou descaracterização); atendendo que estas estruturas constituem evidências de uma arquitetura rural em desaparecimento, sobrevivendo assim à memória das tipologias construtivas destas estruturas na região .									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
75	Ocorrência PD 114 - Fossas de Lamas de Eidos (Fossa, Pré-história recente)(relocalizada em trab campo - EIA): Após a desmatção deve ser dada especial atenção à área tendo em vista a relocalização desta ocorrência.									
76	As medidas de minimização genéricas referentes ao Património Cultural devem igualmente ser aplicadas na totalidade da área de desvio da linha Frades - Caniçada, durante a fase de trabalhos de desmontagem da atual LFRD.CD desde o apoio 4 até ao PCCC, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e eventuais zonas de empréstimo de inertes.									
77	Proceder, no caso em que os apoios sejam implantados em zonas de declive acentuado, a drenagem periférica na área de trabalho, de forma a reduzir o escoamento sobre os locais onde ocorrerá a mobilização do solo.									
78	Efetuar as intervenções na proximidade de redes de drenagem, superficiais ou subterrâneas, de modo evitar a deposição de materiais em valas e a rutura de condutas.									
79	Proceder ao rebaixamento dos níveis freáticos por bombagem, no caso da sua afetação/interceção pelas escavações das fundações níveis freáticos, e os caudais bombeados preferencialmente para valas abertas no solo.									
80	Apesar da implantação do projeto não prever interferência nos Recursos Hídricos Subterrâneos, as escavações para a implantação dos apoios devem garantir a não intersecção da superfície freática e a não desorganização do fluxo hídrico, e ter previstas medidas de minimização específicas, caso tal venha a acontecer.									
81	Garantir um afastamento mínimo de 5 metros de todos os pontos de apoio ao leito dos cursos de água.									
82	Na relocalização dos apoios solicitada devem ser seleccionadas, sempre que possível, áreas com espécies vegetais exóticas invasoras.									
83	As terras de áreas onde seja identificada a presença de espécies exóticas invasoras, que venham a ser objeto de decapagem, devem ser completamente separadas da restante terra vegetal e levadas a depósito próprio que não permita a sua disseminação. Estas terras não devem ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer tipo de recuperação de áreas intervenionadas. No caso de ser necessário recorrer a terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.									



Designação do Fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
84	Evitar o corte de taludes verticais na abertura de acessos temporários. Caso não seja possível, o mesmo deve ser alvo de recuperação e reintegração, assim que possível, recorrendo à utilização de microestacas e/ou de mantas orgânicas para a estabilização dos taludes que não se possam suavizar (sobretudo quando estes apresentem inclinações superiores a 45%). Sem prejuízo da necessidade de aferir, em fase de obra, as situações de declives mais abruptos em que estas medidas se podem tornar necessárias, devem ser consideradas desde já as seguintes: • LVRM.PDV2 - P22/20, P24/22, P39/37, P55 e P69 - e, em menor grau - P12/10, P18/16, P21/19, P23/21, P26/24, P32/30, P40/38, P45/43, P49, P51, P52, P54, P64 e P68; • LFRD.CD - P49 - e, em menor grau - P47 e P48.									
85	No caso dos apoios localizados em grande proximidade de linhas de água, levadas ou outros elementos de água, como são os casos (identificados nesta fase e apenas possíveis de confirmar em fase de obra) dos apoios P12/10, P26/24, P37/35, P38/36, P39/37, P47/45, P60 e P67 da LVRM.PDV2 e dos apoios P46 e P47 da LFRD.CD e respetivos acessos, deve-se proceder com os cuidados necessários para evitar a acumulação e deslizamento de terras nas proximidades desses elementos de água, em especial em épocas de pluviosidade mais intensa. De igual modo, devem ser tomados cuidados idênticos no caso dos apoios localizados em grande proximidade a vias de circulação mais intensa como por exemplo (a verificar em fase de obra) os apoios P7, P13/11 e P69 da LVRM.PDV2, e o apoio P5 da LFRD.CD.									
86	Sinalizar os exemplares adultos de espécies arbóreas autóctones junto às áreas a intervir de forma a evitar a sua afetação e/ou destruição, nomeadamente, os sobreiros próximos dos apoios 12/10 e 13/11.									
87	Sinalizar os núcleos identificados de <i>Centaurea micrantha</i> e de <i>Sphagnum sp.</i> (apoios nº 7 e 22/20), de forma a evitar a sua afetação e/ou destruição.									
88	Efetuar a obra durante o período diurno, desde o nascer do sol até ao pôr-do-sol, com exceção do troço entre os apoios P21/19 e P30/28, onde os trabalhos só podem realizar-se entre 1 hora após o nascer do sol e 1 hora antes do pôr-do-sol. (revisão conforme indicado no ofício da APA n.º S023664-201504-DAIA.DPP)									
89	Realizar as atividades da fase de construção entre os apoios P21/19 e P30/28 fora do período de reprodução do lobo (1 de abril a 31 de agosto). (revisão conforme indicado no ofício da APA n.º S023664-201504-DAIA.DPP)									
90	Realizar as atividades da fase de construção entre os apoios P49 e P59 fora do período de reprodução do lobo (1 de abril a 31 de agosto), salvo se obtidos resultados de monitorização devidamente validados pelo ICNF, que comprovem a não ocorrência de lobo na serra de S. Mamede.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
91	Instalar dispositivos salva-pássaros, nos termos definidos para a sinalização intensiva, ou seja, sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35cm de diâmetro, de cor branca ou vermelha/laranja, devendo as cores referidas ser colocadas de forma intercalada, de 10 em 10 m em cada cabo de terra dispostos alternadamente, resultando num perfil com espaçamento aproximado de 5 m, nos seguintes vãos: entre os apoios P5/4 a P45/43; e entre os apoios P72 a P81.									
92	Prosseguir a divulgação, caso necessário, do Projeto de Reconversão Florestal aos proprietários dos terrenos abrangidos pela Faixa associada à Linha, nos mesmos termos que definidos na fase prévia à execução da obra e demais estabelecidos aquando a aprovação do referido Projeto.									
93	Nas áreas florestais atravessadas a área de intervenção (faixa de proteção) deve ser claramente demarcada, de modo a evitar a afetação desnecessária de vegetação, de acordo com a Especificação Técnica da REN, SA aplicável em vigor.									
Medidas específicas para as ocorrências identificadas em <i>pesquisa documental (fase de EIA)</i>										
94	Para as ocorrências 2 (trab campo - EIA), 5 (trab campo - EIA), 6 (trab campo - EIA), PD10 (trab campo - EIA), 24 (pesq documental - EIA) proceder à conservação pela salvaguarda. Em caso de circulação de maquinaria a menos de 50m a ocorrência deverá ser sinalizada.									
95	Para as ocorrências 4 (trab campo - EIA), 118 (pesq documental - EIA) proceder à conservação pela salvaguarda com recurso a vedação e sinalização permanente durante a fase de obra.									
96	Para a ocorrência PD16 (trab campo - EIA), tendo em conta o impacte no solo decorrente da construção de um novo acesso, afigura-se mais viável a utilização desta ocorrência como acesso, ainda que para tal seja necessário assegurar a sua conservação. Propõe-se desta forma que o arqueólogo responsável pelo acompanhamento arqueológico em obra, em função do estado de conservação em que se encontrar a ocorrência nesse momento, determine, ou não, a necessidade de efetuar a cobertura com geotêxtil e almofada de terra dos troços lajeados que serão removidos no final dos trabalhos. Todos os muros a desmontar, terão que ser refeitos segundo a mesma técnica construtiva. Estes terão que ser alvo de registo, de acordo com a medida de minimização 74 da DIA “Na área de incidência do projeto, ocorrem muros de divisão de propriedade em pedra seca. Recomenda-se o registo por amostragem tipológica e não mais que troços de 2 metros de comprimento, daqueles que venham a ser alvo de afetação direta pelo projeto (destruição ou descaracterização), atendendo a que constituem evidências de uma arquitetura rural em desaparecimento, sobrevivendo assim a memória das tipologias construtivas destas estruturas na região.”									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
97	Para as ocorrências 10 (trab campo - EIA), 108 (pesq documental -EIA), 111 (pesq documental -EIA), que se encontram a mais de 100m da área de afetação mais próxima, considera-se cumprida a medida da DIA. Recomenda-se ainda a sua sinalização em caso de circulação de viaturas pesadas nas sua imediações, circulação essa que deverá cumprir sempre um afastamento superior a 25m.									
98	Para as ocorrências 118 (pesq documental -EIA) e 119 (pesq documental -EIA), que se encontram respetivamente a 20m, 25m e 45m da área de afetação mais próxima, considera-se que poderão ocorrer impactes diretos. A alternativa de acessos implicaria a criação de um novo acesso com os decorrentes impactes no solo. Desta forma considera-se que poderá ser melhorado o acesso junto deste monumento megalítico, desde que eventuais movimentos de terra seja efetuados do lado oposto. É obrigatória a conservação do sítio que passa pela salvaguarda com recurso a vedação e sinalização permanente durante a fase de obra.									
99	Para a ocorrência 174 (pesq documental - EIA), cujo apoio se encontra a cerca de 85m da área de afetação mais próxima, considera-se que poderão ocorrer impactes indiretos. Para o local prevê-se a melhoria de um acesso e marginalmente um pequeno troço de acesso a criar, que se localizam no interior da área de potencial arqueológico, esta ação não se afigura significativamente impacte dado que a área definida não corresponde a um sítio arqueológico, mas a uma área eventualmente com potencial arqueológico não comprovado, segundo informação do arqueólogo que definiu esta área (Dr. Orlando Fernandes). Propõe-se desta forma que o arqueólogo responsável pelo acompanhamento arqueológico em obra, em função do estado de conservação em que se encontrar a ocorrência nesse momento, determine, ou não, a necessidade de efetuar escavações com recurso a decapagens mecânicas de 20 em 20 cm, na parte do acesso que se encontra na área de potencial arqueológico.									
100	Paras as ocorrências n.º 7 - Salamonde (Arte Rupestre)(trab campo - EIA), n.º 9 - Roças (Arte Rupestre)(trab campo - EIA), n.º 26(deveria ser PD26) - Almas 2 (Arte Rupestre)(relocalizada em trab campo - EIA), n.º 116(deveria ser PD116) - Rechã (Arte Rupestre)(relocalizada em trab campo - EIA): Deverão ser cumpridas as medidas nº 23 e 66 preconizadas na DIA para a fase prévia à execução das obras. Dada a curta distância a que o acesso se encontra das ocorrências, estas deverão ser sinalizadas e vedadas permanentemente com recurso a painéis, de modo a evitar impactes diretos negativos, sobretudo relacionados com a deslocação de maquinaria pesada. Esta metodologia deve ser igualmente seguida para as ocorrências situadas até 25 metros de distância ao acesso.									



Designação do fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

n.º medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
101	Para a ocorrência n.º 8 - Boi Loiro (Via): Tendo em vista a sua salvaguarda, caso seja tecnicamente inevitável a sua utilização como acesso deve ser previamente realizada a sua proteção com recurso a almofada de terra e cobertura com manta geotêxtil.									
102	Para a ocorrência n.º PD115 - Mamoá 1 da Lama de Eidos, efetuar a beneficiação do caminho com a colocação de geotêxtil e 40 cm de saibro, de modo a que a passagem de veículos afetos à empreitada não afete o sítio Arqueológico. Proceder ainda à vedação de ocorrência previamente ao início dos trabalhos.									
103	Para as ocorrências n.º PD12 - Outeiro do Vale (Povoado)(relocalizada em trab campo - EIA), n.º PD163 - Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano / Alto Medieval)(relocalizada em trab campo - EIA) e n.º PD165 - Monte Cidrô (Povoado)(relocalizada em trab campo - EIA)» - Após a obtenção da autorização por parte dos particulares, deve ser dado cumprimento à medida n.º 10 da DIA preconizada para a fase prévia à obra. Os resultados devem ser apresentados, previamente ao início da obra, à Autoridade de AIA para análise e aprovação.									
Medidas específicas para as ocorrências identificadas em <u>trabalho de campo</u>										
104	Para as ocorrências n.º 14 - Outeiro (Abrigo/Arte Rupestre)(trab campo - Acessos), n.º 15 - Rechã (Mina de água)(trab campo - Acessos), n.º 16 Portela (Mina de água)(trab campo - Acessos) e n.º 21 - Cabeço da Vila (Palheiro)(trab campo - Acessos): Deverão ser cumpridas as medidas n.º 23 e 66 preconizadas na DIA para a fase prévia a execução das obras. Dada a curta distância a que o acesso se encontra das ocorrências, estas deverão ser sinalizadas e vedadas permanentemente com recurso a rede sinalizadora laranja, de modo a evitar impactes diretos negativos, sobretudo relacionados com a deslocação de maquinaria pesada. Esta metodologia deve ser igualmente seguida para as ocorrências situadas até 25 metros de distância ao acesso									
105	Para as ocorrências n.º 12 - Corte do Pena (Via)(trab campo - Acessos); n.º 13 - Ribeira da Telha (Via)(trab campo - Acessos), n.º 19 - Cabeço da Vila (Via)(trab campo - Acessos), e n.º 22 - Alto de S. Miguel (Via)(trab campo - Acessos): Tendo em vista a sua salvaguarda, caso seja tecnicamente inevitável a sua utilização como acesso deve ser previamente realizada a sua proteção com recurso a almofada de terra e cobertura com manta geotêxtil.									
106	Para a ocorrência n.º 20 - Cabeço da Vila (Pontão)(trab campo - Acessos): Deve ser evitada a sua utilização como acesso por maquinaria, devendo para o efeito ser proposto, previamente ao início da obra, um acesso alternativo.									



Designação do Fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

nº medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
107	Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.									
108	Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.									
109	Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.									
110	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.									
111	Proceder à recuperação de todas as áreas afectadas durante a obra, criando condições para a regeneração natural da vegetação. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa das camadas dos pavimentos existentes quando a desactivar, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.									
112	Nas zonas de maiores declives, caso se justifique, devem ser desativados os caminhos de acesso, através da descompactação do solo e reposição das condições iniciais para que seja evitada a erosão do solo.									
113	Repor, finda a obra, as condições originais do terreno antes da abertura dos acessos quando localizados em Reserva Ecológica Nacional, salvo por razões de saúde ou segurança públicas, consequências benéficas para geobiodiversidade, ou razões imperativas de interesse público, devidamente fundamentadas e aprovadas pela Autoridade de AIA									

Documentação aplicável:

Requisitos de Gestão Ambiental nas Empreitadas e Prestação de Serviços; FRA-0001 Controlo de Plantas Infestantes/Invasoras

Aplicação de herbicidas; FRA-0003 Manutenção de Equipamentos contendo gases depletore de la camada do ozono; FRA-0004 Protecção da fauna; FRA-0005 Protecção da flora; FRA-0006 Minimização do Ruído Ambiente; FRA-0007 Manipulação de Substâncias e preparações perigosas ; FRA-0008 Transporte, Armazenamento e Manuseamento de Combustíveis Líquidos; FRA-0009 Transporte e manuseamento de tintas e solventes; FRA-0010 Relacionamento com o Público; FRA-0011 Gestão de equipamentos contendo gases fluorados com efeito de estufa; FRA-0012 Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e Resíduos Urbanos; FRA-0013 Manuseamento de materiais contendo amianto; FRA-0014 Gestão de recursos hídricos; FRA-0016 Estaleiros e acessos; FRA-0017 Solos; FRA-0018 Racionalização de consumos; Verificação da implementação de requisitos de gestão ambiental nas empreitadas e prestação de serviços;

COMENTÁRIOS:



Designação do Fornecimento:

Actividade:

N.º de Obra (quando aplicável):

Responsável Interno pela Execução da Actividade:

Empresa Responsável pelo Preenchimento:

Período de Reporte:

Preenchido por (nome e rubrica):

Aprovado por (nome e rubrica):

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Projeto de Execução da Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades - Caniçada, a 150 kV

Elementos a apresentar previamente ao início da obra

n.º medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			

Anexo C: Legislação Aplicável à Obra

Temática	Legislação
<u>Avaliação de Impacte Ambiental</u>	Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro – Aprova o novo regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente. O novo regime jurídico não se aplica aos procedimentos de definição do âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), de avaliação de impacte ambiental e de verificação de conformidade ambiental do projeto de execução com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) que se encontravam já em curso à data da sua entrada em vigor, aplicando-se nesse caso o anterior regime jurídico (Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro). - Revoga o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, retificado pelo Declaração de Retificação n.º 7-D/2000, de 30 de junho e alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março
	Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril – Define as normas técnicas a que devem obedecer a Proposta de Definição do Âmbito (PDA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), o Resumo Não Técnico (RNT), o Relatório de Conformidade do Projeto de Execução (RECAPE) e os Relatórios de Monitorização. Retificada pela Declaração de Retificação n.º 13-H/2001, de 31 de maio. (vigora até publicação e entrada em vigor das portarias previstas no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro)
	Portaria n.º 1102/2007, de 7 de setembro, alterada pela Portaria n.º 1067/2009, de 18 de setembro - Fixa os valores das taxas a cobrar no âmbito do processo de AIA. (vigora até publicação e entrada em vigor das portarias previstas no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro)
<u>Segurança e Saúde</u>	Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro – Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão.
	Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro – Estabelece os níveis máximos admitidos para exposição a campos eletromagnéticos.
<u>Ordenamento do Território e Usos do Solo</u>	Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março – Estabelece o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN). Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril - Estabelece os limites e condições a observar para a viabilização das utilizações não agrícolas nas áreas da RAN.
	Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto – Estabelece o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN). Declaração de Retificação n.º 63B/2008, de 21 de outubro – Esclarece o quadro anexo do Decreto-Lei n.º 166/08, de 22 de agosto.
	Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro – Republica o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto.
	Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro – Define os procedimentos a seguir em relação à solicitação de utilização de solos integrados na REN.
	Decreto-Lei n.º 310/2002, de 18 de dezembro - Atribui às câmaras municipais competências em matéria de licenciamento de atividades diversas até agora cometidas aos governos civis. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro e pelo Decreto-Lei n.º 114/2008, de 1 Julho.
	Portaria n.º 232/2008, de 11 de março, retificada pela Declaração de Retificação n.º 26/2008, de 9 de maio - Determina quais os elementos que devem instruir os pedidos de informação prévia, de licenciamento e de autorização referentes a

Temática	Legislação
	todos os tipos de operações urbanísticas.
	Decreto-Lei n.º 139/89, de 28 de abril - Define o papel das câmaras municipais na proteção ao relevo natural e ao revestimento vegetal.
	Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de março - Estabelece o regime jurídico da urbanização e da edificação (RJUE)
	Resolução de Conselho de Ministros n.º 113/95, de 28 de outubro, aprova a revisão do Plano Diretor Municipal de Vieira do Minho
	Resolução de Conselho de Ministros n.º 169/95, de 13 de dezembro, aprova o Plano Diretor Municipal de Póvoa de Lanhoso. Alterado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 28/99, de 22 de abril.
	Resolução de Conselho de Ministros n.º 24/96, de 21 de março, aprova o Plano Diretor Municipal de Terras de Bouro.
	Resolução de Conselho de Ministros n.º 9/2001, de 30 de janeiro aprova a revisão do Plano Diretor Municipal de Braga.
	Alterado (1ª alteração) pela Declaração n.º 82/2005, de 5 de abril, retificado (1ª retificação) pelo Edital n.º 244/2008, de 13 de março.
	Alterado (2ª alteração) pela Declaração n.º 99/2008, de 13 de março, retificado (2ª retificação) pelo Aviso n.º 25055/2008, de 15 de outubro, retificado (3ª retificação) pelo Aviso n.º 8060/2009, de 14 de abril, retificado (4ª retificação) pelo Aviso n.º 3572/2010, de 18 de fevereiro, retificado (5ª retificação) pelo Aviso n.º 4427/2010, de 2 de março, retificado (6ª retificação) pelo Aviso n.º 5689/2010, de 18 de março.
	Alterado (3ª alteração) pelo Aviso n.º 10175/2012, de 27 de julho Suspendo (Suspensão da iniciativa do Município) pelo Aviso n.º 2542/2014, de 18 de fevereiro
<u>Proteção Civil</u>	Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio - Limitações em altura e balizagens de obstáculos artificiais à navegação aérea.
	Portaria n.º 1056/2004, de 19 de agosto – Definição de conjunto de manchas, designadas por zonas críticas, onde se reconhece ser prioritária a aplicação de medidas mais rigorosas de defesa da floresta contra incêndios face ao risco de incêndio que apresentam e em função do seu valor económico, social e ecológico.
	Portaria n.º 1060/2004, de 21 de agosto – Zonagem do continente segundo a probabilidade de ocorrência de incêndio florestal em Portugal Continental.
	Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro – Adota as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos.
	Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho – Definição das medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
	Alterado pelos Decretos-Leis n.º 15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, e 114/2011, de 30 de novembro, e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio.
	Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro - Normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios.

Temática	Legislação
	Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro – Segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio.
	Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios
	Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da rede viária florestal, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI)
	Ainda não saiu a portaria que define o período crítico de incêndio para o ano de 2015. Quando a mesma for definida, deverá constar do presente Anexo do PAA
<u>Recursos Hídricos</u>	Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho – Transpõe para direito interno a Diretiva n.º 91/271/CE, do Conselho, 21 de maio, relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de novembro, pelo Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de junho e pelo Decreto-Lei n.º 198/2008, de 8 de outubro.
	Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto – Estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 52/99, de 20 de fevereiro, Decreto-Lei n.º 53/99, de 20 de fevereiro, Decreto-Lei n.º 54/99 de 20 de Fevereiro e pela Declaração de Retificação n.º 22-C/98, de 30 de novembro (Supl.).
	Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro – Estabelece a titularidade dos recursos hídricos. Retificada pela Declaração de Retificação n.º 4/2006, de 16 de janeiro. Alterada pela Lei n.º 78/2013, de 21 de novembro.
	Lei n.º 34/2014, de 19 de Junho, altera os artigos 5.º, 9.º, 11.º, 12.º, 15.º, 17.º, 20.º, 22.º e 23.º e revoga o n.º 6 do artigo 23.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro.
	Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro – Aprova a Lei da Água, estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas. Alterada pela Declaração de Retificação n.º 11-A/2006, de 26 de fevereiro.
	Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio – Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 391-A/2007, de 21 de dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 93/2008, de 4 de junho (retificado pela Declaração de Retificação n.º 32/2008, de 11 de Junho), pelo Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio e pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro.
	Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto – Relativo a normas de qualidade para consumo humano.
	Lei n.º 10/2014, de 6 de Março - Aprova os Estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos.
<u>Ar</u>	Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 setembro - Estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, e a Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro
	Decreto-Lei n.º 432/99, de 25 de outubro – Fixa os padrões de emissão e os

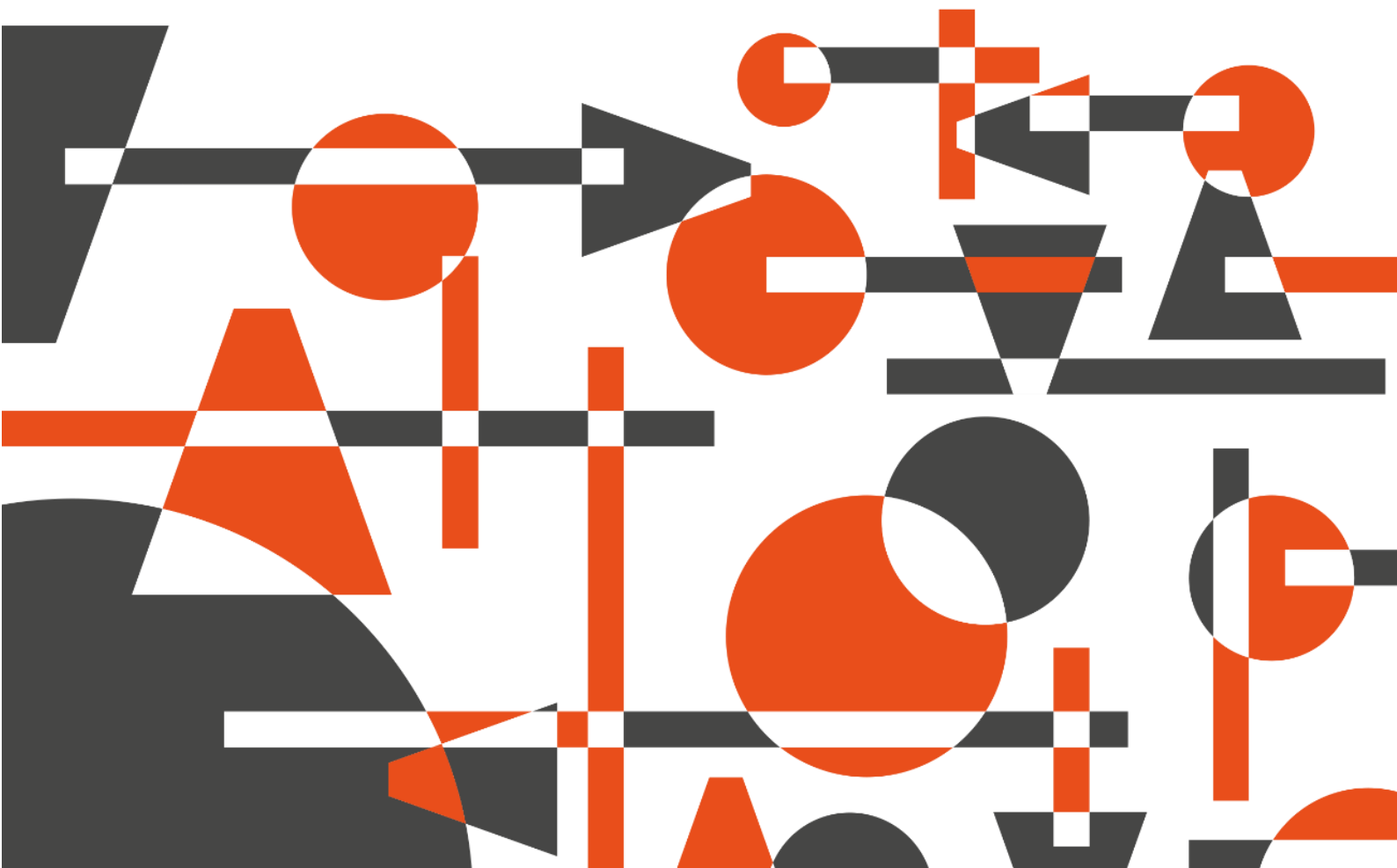
Temática	Legislação
	processos de homologação dos motores a instalar em máquinas móveis não rodoviárias. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 236/2005, de 30 de dezembro.
	Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril – Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões poluentes para a atmosfera (inclui a proibição de queima de resíduos a céu aberto). Alterado pelo Decreto-Lei n.º 126/2006, de 3 de julho.
	Portaria n.º 677/2009, de 23 de Junho – Fixa os valores limite de emissão (VLE) aplicáveis às instalações de combustão abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril. Os VLE constantes dos anexos II e III da Portaria n.º 677/2009 (aplicáveis às instalações de combustão com potência térmica nominal superior a 50 MWth) foram revogados pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.
	Decreto-Lei n.º 236/2005, de 30 de dezembro – Estabelece os valores limite de emissão de poluentes gasosos e de partículas para determinados motores de ignição por compressão, designados por motores diesel, bem como os respetivos procedimentos de homologação.
	Decreto-Lei n.º 47/2006, de 27 de fevereiro - Estabelece os valores limites de emissões poluentes gasosas de certos motores de combustão interna de ignição comandada (designados por motores a gasolina) destinados a equipar máquinas móveis não rodoviárias, e define as condições de colocação no mercado dessas máquinas. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 28/2014, de 21 de fevereiro.
<u>Ecologia</u>	Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio - Estabelece disposições quanto ao condicionamento do arranque de oliveiras.
	Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio – Estabelece a necessidade de autorização para o corte prematuro de povoamentos florestais (pinheiro-bravo e eucalipto).
	Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações do Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho – Medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira.
	Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto - Medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro e do seu inseto vetor. (retificado pela Declaração de Retificação n.º 30-A/2011, de 7 de outubro)
	Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 de maio – Estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores (a ser revogado pelo Decreto-Lei n.º 254/2009, de 24 de setembro: Código Florestal, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 116/2009, de 23 de dezembro, com prazo de entrada em vigor prorrogado por um ano pela Lei n.º 1/2011, de 14 de janeiro).
	Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de Dezembro – Estabelece o regime de proteção do azevinho espontâneo. Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril – Estabelece uma rede ecológica europeia de zonas especiais de conservação, a Rede Natura 2000, que engloba as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e as Zonas de Proteção Especial (ZPE). Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva Aves (Diretiva 79/409/CE, do Conselho, de 2 de abril) e a Diretiva Habitats (Diretiva 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio).

Temática	Legislação
	Alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 novembro. Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho – Estabelece o novo regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade, com a criação da Rede Fundamental de Conservação da Natureza e do Sistema Nacional de Áreas Classificadas. Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho – Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e republicado pela Declaração de Retificação n.º 20/2009, de 13 de março. Decreto de 24 de dezembro de 1901 - Define a Organização dos Serviços Florestais e Aquícolas - Regime Florestal Decreto de 24 de dezembro de 1903 - Regulamento para a Execução do Regime Florestal (Regime Florestal Total e Parcial - obrigatório, facultativo e de simples polícia)
<u>Ambiente Sonoro</u>	Decreto-Lei n.º 72/92, de 28 de abril – Estabelece o quadro geral de proteção dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição ao ruído durante o trabalho. Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro – Estabelece as regras em matéria de emissões sonoras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço de equipamento para utilização no exterior. Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março – Aprova o Regulamento Geral do Ruído. Alterado pelo Decreto – Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.
<u>Resíduos</u>	Portaria n.º 1028/92, de 5 de novembro – Estabelece normas de segurança e identificação para o transporte de óleos usados. Portaria n.º 335/97, de 16 de maio – Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional. Despacho n.º 8943/97, do Instituto de Resíduos, de 9 de outubro (II Série) – Identifica as guias a utilizar para o transporte de resíduos, em conformidade com o artigo 7º da Portaria n.º 335/97, de 16 de maio. Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro – Estabelece os princípios de normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de julho (artigos 4º e 6º). Alterado pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de maio (artigos 1º, 2º, 6º, 7º, 11º, 14º e 16º). Alterado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (revoga o artigo 16º) – aprova o regime geral da gestão de resíduos e os requisitos a que deve obedecer o processo de autorização prévia das operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos industriais, resíduos sólidos urbanos e outros tipos de resíduos, foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto. Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de abril – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pneus e pneus usados. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2004, de 2 de março (altera os artigos 4º, 9º e 17º) e pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (revoga o artigo 13º). Despacho n.º 25297/2002, de 27 de novembro (2ª Série) – Proíbe a deposição e descarga de resíduos de toda a espécie em terrenos agrícolas, florestais e cursos

Temática	Legislação
	de água ou noutros locais não submetidos a uma atividade agrícola, mas que são parte integrante da nossa paisagem rural e do nosso património natural.
	Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de julho – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e usados. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (revoga o n.º 3 do artigo 15.º, o n.º 1 do artigo 16.º, o artigo 20.º, o n.º 4 do artigo 22.º, a alínea g) do n.º 1 do artigo 25.º e o artigo 29.º).
	Portaria n.º 209/2004, de 3 de março – Aprova a Lista Europeia de Resíduos (LER).
	Decreto-Lei n.º 230/2004, de 10 de dezembro – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) Alterado pelo Decreto-Lei n.º 174/2005, de 25 de outubro. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (revoga os nos 5 e 6 do artigo 20.º).
	Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro – Estabelece o regime geral da gestão de resíduos. Este diploma que aprova o regime geral da gestão de resíduos e os requisitos a que deve obedecer o processo de autorização prévia das operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos industriais, resíduos sólidos urbanos e outros tipos de resíduos, foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de agosto (revoga artigo 41.º), pela Lei n.º 64-A/2008, de 31 de dezembro (artigos 58.º e 60.º), pelo Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto (artigo 76.º) e pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que o republica (e revoga os artigos 19.º e 25.º, os números 2 do artigo 28.º e 4 do artigo 31.º, as alíneas c), e), h) e l) do n.º 1 do artigo 32.º, os números 3, 4 e 5 do artigo 35.º, as alíneas b), d), e), f) e g) do n.º 2 e o n.º 3 do artigo 54.º e o artigo 72.º).
	Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro – Aprova o regulamento de funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER). Alterada pela Portaria n.º 320/2007, de 23 de março (artigo 48.º e revogação da Portaria n.º 178/97, de 11 de março).
	Decreto-Lei n.º 170-A/2007, de 4 de maio – Aprova o Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (RPE) e outras regras respeitantes ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 63-A/2008, de 3 de abril. Retificado pela Declaração de Retificação n.º 63-A/2007, de 3 de julho.
	Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março – Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição (RCD).
	Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho – Aprova os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de resíduos de construção e demolição (RCD).
	Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de janeiro – Estabelece o regime de colocação no mercado de pilhas e acumuladores e o regime de recolha, tratamento, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e acumuladores. Retificado pela Declaração de Retificação n.º 18-A/2009, de 6 de março. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 266/2009, de 29 de setembro.
	Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho – Procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.

Temática	Legislação
	Decreto-Lei n.º 62/2001 de 19 de fevereiro, Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pilhas e acumuladores, bem com a gestão de pilhas e acumuladores usados.
	Decreto-Lei n.º 210/2009, de 3 de setembro, Regime de constituição, gestão e funcionamento do mercado organizado de resíduos.
	Decreto n.º 37/93 de 13 de fevereiro – Aprova para ratificação, a Convenção de Basileia sobre controlo do movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e a sua eliminação.
	Lei n.º 10/2014, de 6 de março, aprova os Estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos.
	Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos, modificando os regimes de faturação e contraordenacional, foi alterado pela Lei n.º 12/2014, de 6 de março.
<u>Património Cultural</u>	Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de julho – Aprova o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 287/2000, de 10 de novembro. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro.
	Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro – Estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.
	Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho - Aprova o regime jurídico dos estudos, projetos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais móveis e imóveis classificados ou em vias de classificação de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal.
	Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro - Procedimento de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime jurídico das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda.

Strategy and Planning ■ Design ■ Engineering ■ Project Management



Anexo D: Relatório das Sondagens arqueológicas de diagnóstico nos apoios P11/9, P50 e P51



SONDAGENS ARQUEOLÓGICAS DE DIAGNÓSTICO

APOIOS 11/9, 50 E 51 DA LINHA VIEIRA DO MINHO – PEDRALVA 2 (400KV) / FRADES – CANIÇADA (150 KV) (VIEIRA DO MINHO)

RELATÓRIO FINAL



Julho de 2015

1.ENQUADRAMENTO DA INTERVENÇÃO

O presente relatório final refere-se ao trabalhos arqueológicos, no caso sondagens arqueológicas de diagnóstico, que visaram dar resposta à Declaração de Impacte Ambiental do *EIA em Fase de Projecto de Execução da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2 e Linha Frades – Caniçada, a 400/150 kV*, que condicionou o desenvolvimento da fase de construção da linha à realização prévia de sondagens manuais de diagnóstico em três apoios (P11/9, P50 e P51), dada a sua proximidade a sítios arqueológicos referenciados (PD12: *Outeiro do Vale*, PD163: *Vila Monteiro* e PD165: *Monte Cidrô*), conforme requerido no nº10 dos elementos a apresentar, bem como nos números 18 e 19 das medidas de minimização constantes na referida DIA.

Actualmente, a paisagem periférica encontra-se cadenciada para reduzida actividade rural. A caça parece representar escasso modelo cinegético de carácter complementar. A boa capacidade agrícola verificada ao nível do solo é um factor a ter em conta quando se equaciona a maior ou menor viabilidade, em termos arqueológicos, de determinada região. Neste caso, a aptidão dos campos denuncia abandono agrícola e parcial aproveitamento florestal (plantio de eucaliptos, em concomitância com extensas áreas de mato).

Geologicamente, predomínio do *Granito de Vieira do Minho* (GVM). Integra parte do maciço compósito de Vieira do Minho, o qual agrega, igualmente, o *Granito de Moreira de Rei* (GMR). O maciço, tardi-tectónico, resulta da ascensão e instalação sub-contemporânea de dois magmas graníticos distintos (provavelmente, o GVM resulta de crosta heterogénea, média a inferior, enquanto que o GMR resultará de um processo de hibridação entre o manto e magma de origem crustal) (SILVA, 2007).

As características geomorfológicas, na sua generalidade, permitem ponderar acerca do potencial para atrair o povoamento humano. A existência de locais com boas condições naturais de defesa, estabelecendo algumas plataformas regulares, observadas à distância, possuem, indubitavelmente, elevada probabilidade de atracção para assentamento populacional, dada a sua posição privilegiada face à paisagem.

Os trabalhos arqueológicos foram realizados em zona de relevos recortados, sobre vale profundo, essencialmente nos contrafortes da serra da Cabreira. Pela sua posição geográfica e orografia, as ocupações humanas antigas relacionam-se, sobretudo, com o pastoreio e alguma agricultura, pelo que as principais manifestações humanas conhecidas datam dos períodos Neolítico e Calcolítico. São representativas as várias mamoa de *Lamas de Eidos* (Vieira do Minho) ou do *Alto de S. Mamede* e do *Alto da Pena Província* (Póvoa de Lanhoso). A forte influência da presença Romana também se fez sentir na região, com registos nos sítios de *Infesta*, *Burgo* e *Torre*.

O acesso à Área de Estudo efectiva-se a partir da EN103 Posteriormente, caminhos existentes possibilitam comunicação próxima aos sítios.

2. TRABALHO DE CAMPO

2.1 Sondagens Arqueológicas de Diagnóstico

Os trabalhos obedeceram às medidas de minimização resultantes da avaliação patrimonial do *Estudo de Impacte Ambiental em Fase de Projecto de Execução da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2 e Linha Frades – Caniçada, a 400/150 kV* e às directivas inscritas na respectiva DIA.

As sondagens manuais aplicam-se, normalmente, em sítios cuja prospecção revele fortes indicadores de existência de vestígios arqueológicos no subsolo ou em que trabalhos anteriores tenham atestado a importância do local. Comparativamente, este meio de escavação é bastante menos expedito do que a realização de sondagens mecânicas. Contudo, permite um melhor controlo das realidades arqueológicas presentes e, consequentemente, privilegia um registo mais pormenorizado de eventuais impactes ou afectações, uma vez que recorre a metodologia e procedimentos cientificamente conduzidos.

A consequente determinação de execução de sondagens arqueológicas destinadas a obter informação implicava a avaliação do estado de conservação, a funcionalidade e o interesse científico de eventuais testemunhos que aconselhassem, ou não, a adopção de medidas complementares de salvaguarda.

A intervenção arqueológica, consistindo na realização de 4 sondagens arqueológicas de 2x2m em cada um dos apoios (4m² em cada um dos quatro caboucos), resultou na abertura de um total de 12 quadrículas de 2x2m num total de 48m². Os trabalhos iniciaram-se no dia 11 de Julho de 2015 e foram concluídos a 19 do mesmo mês.

Obedecendo ao contexto estratégico de intervenção, em cada perímetro de assentamento de cada apoio, foram sondados quatro pontos correspondentes à área central dos caboucos. No interior foi implantada a respectiva quadrícula de 2x2m (4m²), dado que cada sapata apresentava uma largura média de 3,75x3,75m. Adoptou-se, como referência altimétrica, a estaca central de coordenação absoluta (*estação central*), inserida e cotada por topógrafos da empresa afecta aos trabalhos de construção.

A metodologia adoptada previa a remoção, em *open area*, de sedimentos por camadas naturais, pela ordem inversa à sua deposição. As sondagens arqueológicas foram executadas manualmente sobre as componentes do Projecto, em terrenos desmatados, resultando na abertura de quatro quadrículas independentes, em cada apoio as sondagens receberam a designação das pernas de cada apoio correspondendo a **E1** à perna esquerda 1, a **E2** à perna esquerda 2, a **D1** à perna direita 1 e a **D2** à perna direita 2.

Os resultados dos trabalhos nos diversos sectores não se revelaram significativos. As sondagens revelaram um estratigrafia pouco complexa, ainda que com alguma potencia. A acção foi acompanhada por rigoroso levantamento fotográfico no início, durante e após conclusão. Efectou-se ainda o registo gráfico das características geológicas dado que não se identificaram quaisquer estruturas não naturais. A análise dos perfis revela a esterilidade arqueológica dos estratos naturais, tendo sido observadas apenas unidades geológicas dominantes, em deposição linear, pelo que, para evitar uma descrição exaustivo e sobretudo repetitiva, apresenta a caracterização de cada uma das camadas estratigráficas de cada apoio e que são comuns a todas as áreas sondadas, ao invés de se pormenorizar uma descrição individual para cada uma das sondagens.

Em todos os pontos a sondar efectivou-se, preliminarmente, uma prospecção tendo como finalidade determinar a localização de eventuais vestígios arqueológicos face à sobreposição ou proximidade com os elementos do Projecto.

2.1.1. Apoio 11/9

No Arcebispado de Braga dez legoas da Villa de Chaves para o Poente, & seis de Montealegre tem seu assento a Villa de Ruivaens do Estado da Casa de Bragança, cujo Ouvidor entra em Correição, & o Provedor da Comarca de Guimaraens: he a ultima Villa da Provincia de Trás os Montes para a banda do Poente, pela qual confina com a Provincia do Minho, & já nella, & seu termo se achão parreiras levantadas nos carvalhos, como no Minho. Tem setenta visinhos com huma Igreja Parochial da invocação de S. Martinho, & estes lugares pertencentes à mesma Freguesia: Espindo com trinta visinhos, Honras com vinte, Frades com quinze, & Zebral com vinte & oito. O seu termo tem huma Freguesia dedicada a S. Vicente com quarenta visinhos no lugar de Campos, & vinte & nove no de Lama longa. Fafião tem dezoito visinhos, & Pinquães doze, que vão à Missa a S. Lourenço de Cabril, termo de Montealegre. Linharelhos tem nove visinhos, & Canizo quinze, que vão a S. Maria de Salto, termo da Villa de Montealegre.

TRATADO III. Da Comarca, e Ouvidoria de Bragança
CAP. VII. Da Villa de Ruivaens
Padre António Carvalho da Costa
Corografia Portuguesa (1706-12)

Assente em declive da Serra da Cabreira, o território da antiga freguesia de Ruivães fica situado na margem esquerda do rio Rabagão e do rio Cávado, sendo atravessado pelo rio Saltadouro. Antiga reitoria da apresentação do reitor de Santa Maria de Veade, foi baptizada como *Vilar de Vacas*. Surge referenciada em documentos oficiais de 1426. Propriedade da Casa de Bragança e incluída na província de Trás-os-Montes, foi ratificada como uma das *Sete Honras de Barroso* e constituiu, em conjunto com Campos, o *Couto de Ruivães*. Foi vila e sede de concelho extinto em 31 de Dezembro de 1853. Em 1836, pertencia à comarca de Chaves e, em 1842, como julgado e concelho, reunia as freguesias de Cabril, Campos, Covelo do Gerês, Ferral, Pondras, Reigoso, Ruivães, Salto, Venda Nova e Vila da Ponte. Com a extinção do concelho, em 1853, Ruivães passa a integrar o concelho de Vieira do Minho. O topónimo *Salamonde*, povoação próxima, advirá do nome pessoal latino *Sanamundi* (*Villa Sanamundus*) e remete, igualmente, para a barragem existente no Rio Cávado.

O Apoio 11/9 localiza-se nas proximidades do sítio de Outeiro do Vale (Figura 1). Segundo a base de dados *Endovélico*, esta ocorrência “*corresponde a uma pequena elevação (615m de altitude), na margem esquerda do rio Cávado e sobranceira à ribeira do Saltadouro, que remata a vertente setentrional da cumeada do Toco. Quase no topo da elevação, virada ao lugar do vale, foi construída uma capela dedicada a N^a S^a da Saúde. No corte do estradão que lhe dá acesso recolheram-se fragmentos de cerâmica de fabrico manual.*”

O local, caracterizando pela fraca visibilidade da superfície do terreno, apresenta clareiras com afloramentos graníticos e mato, aliadas a concentração de pinheiros carbonizados e arbustos densos. Nos taludes abertos em caminho circundante não se observou qualquer tipo de material arqueológico. Geologicamente, é composto por solos graníticos.



Figura 1. Localização do Apoio 11/9 (ext. CMP; fl. 44).

Foto 2. Sondagem 4. Perfil Nordeste. Testemunho da estratigrafia da zona intervencionada.

2.1.1.1. Descrição Estratigráfica

A realidade superficial (não individualizada) descobria estrato vegetal, humoso, de difícil remoção. Tapete herbáceo agregado por rede densa composta por raízes entrançadas e arbustos pisados / dobrados, mas não cortados. Constituía barreira à observação directa das características do terreno e assumia-se como obstáculo ao rápido desenvolvimento dos trabalhos.



Fotos 1 e 2. Levantamento prévio à desmatagem nas áreas a intervencionar. Sondagens D1 e E2.

UE 1. Após remoção do *manto* formado por raízes de cobertura herbácea rasteira e densa, surgiu terra de coloração castanho-escuro, muito solta. Estrato vegetal humoso, com bio-perturbações profundas originadas pelas raízes. Arenosa, apresentava alguns blocos de calcário de calibre pouco expressivo. Cobria inteiramente a camada seguinte.

UE 2. Identificada apenas durante a escavação da Sondagem D1. Trata-se de alteríte granítica, vulgarmente designada de saibro (produto de alteração de rochas quartzo-feldspáticas, como os granitos). Estrato arenoso, pouco compacto, de tonalidade esbranquiçada. Assinalada após exumação da camada anterior. Composta por grânulos, pequenos seixos e blocos de calcário.

Atingida por raízes, associadas a pequenas bolsas de transporte de sedimentos de características orgânicas. Mantém a tendência de deposição natural aproximadamente horizontal. Ocupa a totalidade da quadrícula escavada. Assentava directamente sobre o substrato rochoso.



Fotos 3 e 4. Contraste no plano final entre características geológicas: sondagem D2 (rocha) e D1 (alterite granítica).

UE 3. Substrato rochoso. Constitui formação homogênea, sem diferenciação de solidez e contextura. Afloramento granítico não exhibe qualquer tipo de intervenção antrópica. Como excepção, na Sondagem E1 onde surgiram vestígios de furação, com recurso a broca, na superfície do penedo, provavelmente algum tipo de sondagem geológica, eventualmente relacionada com um apoio que se encontra junto do local agora sondado.



Fotos 5 e 6. Fase de trabalho no sector e Corte Sul da Sondagem D1.



Fotos 7 e 8. Plano final da Sondagem E1 (rocha granítica) e E2 (rocha granítica).

2.1.1.2. Materiais Arqueológicos

Não foi recolhido qualquer artefacto de cariz arqueológico, sendo toda a área sondada (12m²) completamente estéril do ponto de vista arqueológico.

2.1.1.3. Nota conclusiva

Os trabalhos ficaram concluídos quando se atingiu substrato geológico rochoso (rocha e/ou alterite granítica), de características graníticas. Considerou-se esta realidade como limite em termos de potencial arqueológico, já que estabelece, invariavelmente, a transição para níveis estéreis. Os trabalhos foram dados por concluídos após registo fotográfico e gráfico. Foi possível constatar divisão estratigráfica comum a todos os sítios de perscrutação.

Não se identificaram quaisquer indícios arqueológicos que possam condicionar a implantação do apoio P11/9 no local previsto.

2.1.2. Apoio 50



Foto 9. Panorâmica de 360º do sítio de implantação do Poste 50.

Sam Julião de Parada de Bouro, Abbadia dos Condes de Unhão, de que por Bullas Apostolicas comem o quinto dos dizimos, tem cincoenta visinhos. No rio Cavado, aonde confina com Santa Maria de Bouro, tem ruínas de huma ponte de tres arcos, cousa admiravel, que dizem ser obra dos Romanos. Esta Freguesia he Couto, & o deu ElRey Dom Sancho o Primeiro a Dona Maria Paes Ribeira, & aos filhos, que della tinha (...).

TRATADO I. DA PROVINCIA DE ENTRE DOURO & MINHO.

CAP. XXXVI. Couto de Parada de Bouro.

Padre António Carvalho da Costa

Corografia Portuguesa (1706-12)

O apoio 50 encontra-se no interior de área de sensibilidade arqueológica assim definida no PDM de Vieira do Minho estando identificada como *Vila Monteira*. Este integra-se, geograficamente, na freguesia de Parada de Bouro. Na análise realizada e aplicada aos termos referidos no interior da área de incidência do projecto, o termo *Bouro* relaciona-se, supostamente, com os povos *Búrios*, comunidades que ocuparam este território. Outros estudiosos avançam a hipótese de que *Bouro* possa derivar de *Buiro* e, este, de *Burio*, tal como Douro proveio de *Duriu*. *Bouro*, diz Xavier Fernandes, alterna com o popular *Boiro* e a forma latinizada *Burium* filia-se no germânico *Búr*: *casa* ou *casal*.

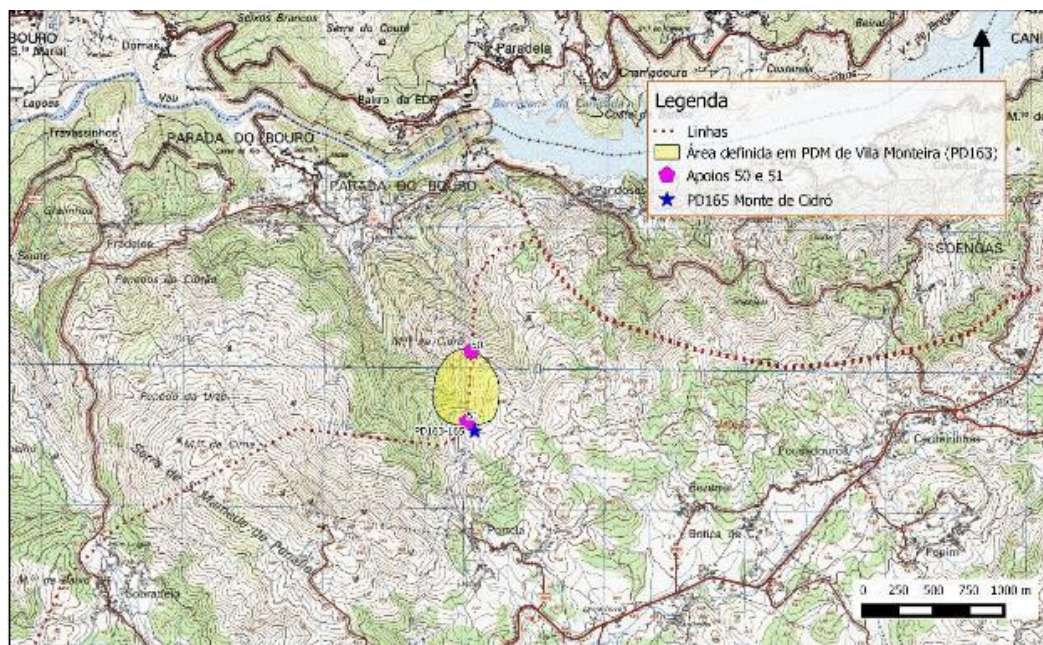


Figura 2. Localização dos Apoios 50 e 51 (ext. CMP; fl. 57).

Na base de dados *Endovélico* assinala-se que, “na vertente superior do Monte de Cidrô, em local conhecido pela população local como Vila Monteiro e/ou Cova da Moura, conservam-se ruínas de um povoado aberto, observando-se no talude do estradão e nos socacos que armam a encosta vestígios de paredes e alinhamentos de edificações de planta ortogonal. Vestígios de cerâmica à superfície.” Nos trabalhos de prospecção subsequentes não se identificaram quaisquer vestígios. Terreno muito surribado, ocupado por eucaliptal. Cobertura arbustiva densa (tojo, feto, giesta), associada a espesso tapete de manta morta. A visibilidade variava entre reduzida a nula quando aplicada na detecção de artefactos.



Fotos 10 e 11. Sondagem E1 (UE 2); Sondagem D2 (UE 4. Toca de animal).

2.1.2.1. Descrição Estratigráfica

UE 1. Corresponde a aterro provocado pela movimentação de terras durante a construção dos acessos. Camada identificada apenas no apoio E1, imediatamente sobre a UE2. Sedimento de cor cinzento claro, com espessura irregular que oscila entre os 5 e os 15cm, sendo mais espessa na metade sul /sudeste do apoio. Integra bastante matéria orgânica. Textura pouco compacta;

UE 2. Camada de terra superficial, com cerca 5cm de espessura, de cor cinzento-escuro. Na sua composição contém elevada percentagem de cinzas. Cobre uniformemente toda a área dos quatro apoios;

UE 3. Nível de terra rica em matéria orgânica, apresenta cor castanho-escuro. Textura pouco compactada, sem pedras e sem materiais arqueológicos. A sua espessura apresenta oscilações ao longo dos 4 apoios, consequência do declive natural do terreno. Na sondagem D2 nesta camada conjuntamente com a UE4 identificou-se uma bio-perturbação acentuada que correspondia a uma toca de animal (pela dimensão, eventualmente de raposa);

UE 4. Camada geológica composta por saibro. No interface de contacto com a UE 3 exhibe cor amarela e, à medida que se distancia da UE 3, altera-se para um tom claro. A textura é granulada, assemelhando-se a granito desfeito. Na sondagem D2 nesta camada conjuntamente com a UE3 identificou-se uma bio-perturbação acentuada que correspondia a uma toca de animal (pela dimensão, eventualmente de raposa).



Fotos 12 e 13. Sondagem E1 (UE 4); Sondagem E2 (UE 4). Planos finais.



Fotos 14 e 15. Sondagem D1 (UE 4) - plano final e Sondagem D2 (UE 4 e perfil Norte) - plano final.

2.1.2.2. Materiais Arqueológicos

Não foi recolhido qualquer artefacto de cariz arqueológico, sendo toda a área sondada (12m²) completamente estéril do ponto de vista arqueológico.

2.1.2.3. Nota conclusiva

Os trabalhos ficaram concluídos quando se atingiu substrato geológico rochoso (rocha e/ou alterite granítica), de características graníticas. Considerou-se esta realidade como limite em termos de potencial arqueológico, já que estabelece, invariavelmente, a transição para níveis estéreis. Os trabalhos foram dados por concluídos após registo fotográfico e gráfico. Foi possível constatar divisão estratigráfica comum às quatro sondagens realizadas neste apoio.

Não se identificaram quaisquer indícios arqueológicos que possam condicionar a implantação do apoio P50 no local previsto.

2.1.3. Apoio 51

O apoio 51 encontra-se no interior da área definida em PDM. Além de se encontrar no interior da área de sensibilidade arqueológica de Vila Monteiro, encontra-se igualmente muito próximo do sítio *Monte Cidró*, ambos no concelho de Vieira do Minho, freguesia de Parada de Bouro.

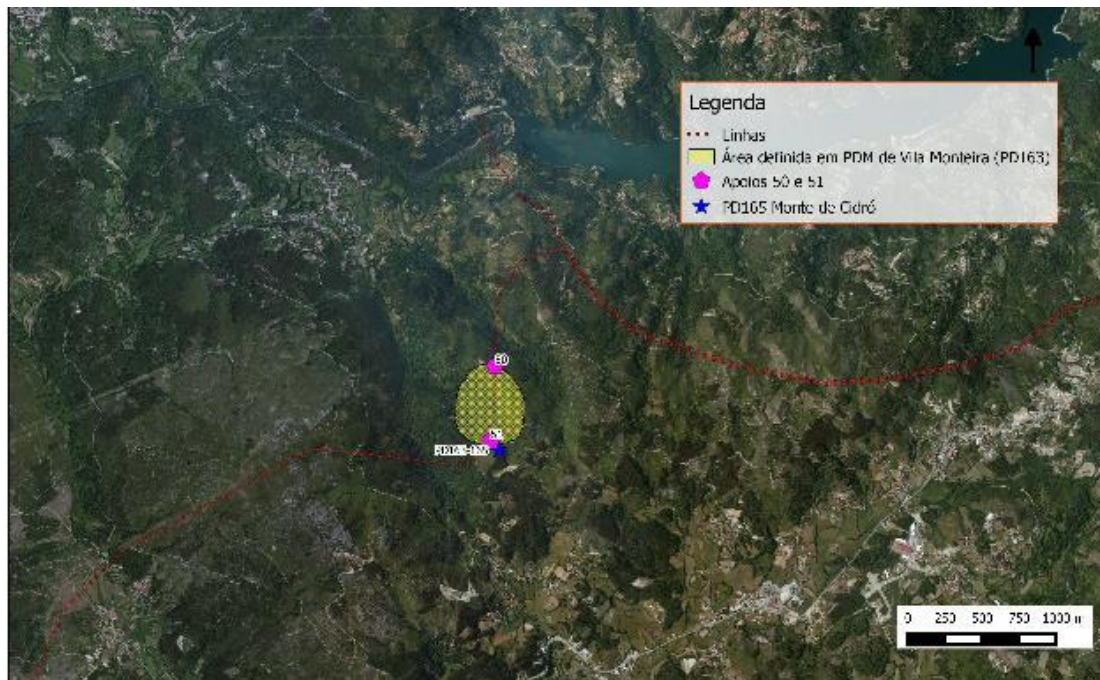


Figura 3. Localização dos Apoios 50 e 51 (ortofotomapa).

O sítio implanta-se em “outeiro a sul do Monte do Cidró e a nascente do Alto de São Mamede (...). Poder-se-á tratar de um povoado muito destruído, pela recente surribo para a plantação de eucaliptos. Este poderá relacionar-se com o sítio de Vila Monteiro (CNS 30004), situada a cerca de 300 m, ou corresponder ao mesmo sítio, o que implicaria tratar-se de um sítio de grande dimensão” (Endovéllico; DGPC). Nos trabalhos de prospecção observaram-se escassos fragmentos cerâmicos manuais, aliados a vestígios de época romana. Subsistem alguns restos estruturais que sugerem antigos alinhamentos. Aparentemente, foram arrancados e dispersos ao longo da superfície por maquinaria agrícola.



Fotos 16 e 17. Poste 51. Fases de trabalho.

O desenvolvimento dos trabalhos foi bastante afectado pela forte pendente do relevo, o que provocou alterações constantes da posição do nível topográfico.

2.1.3.1. Descrição Estratigráfica

UE 1. Após desmatação, surgiu terra castanho-escuro, muito solta. Estrato vegetal humoso, com bio-perturbações profundas originadas pelas raízes arbustivas. Arenosa, apresentava grão fino a médio. Cobria inteiramente a camada seguinte. Na sondagem da perna E1, identificou-se nesta camada um pequeno fragmento cerâmico eventualmente correspondente a uma lasca de um bordo de tégula, não se tendo observado qualquer outro tipo de vestígio arqueológico. Na transição com a UE 2, adquiria tonalidade mais clara.



Fotos 18 e 19. Sondagem E2 e E1. UE 1. Início dos trabalhos no sector e fase intermédia.

UE 2. Estrato arenoso, pouco compacto, de tonalidade esbranquiçada. Composto por grânulos, pequenos seixos e blocos de granito friável. Atingida por raízes, associadas a pequenas bolsas de transporte de sedimentos de características orgânicas. Mantém tendência de deposição natural aproximadamente horizontal. Ocupa, inevitavelmente, a totalidade das quadrículas escavadas. Intercalava com substrato rochoso (zona de contacto entre granito e intrusões de saibro granítico). Não constitui formação homogênea, assumindo diferenciação de solidez e contextura. Alterna blocos de calcário e depósitos graníticos soltos. Afloramento rochoso não exibe qualquer tipo de intervenção antrópica, não tendo sido recolhido qualquer artefacto de interesse patrimonial.



Fotos 20 e 21. Sondagens E1 e E2. UE 2. Planos Finais (saibro e afloramento rochoso, respectivamente).

O desenvolvimento previa a posição do apoio E2 em afloramento (Granito de Vieira do Minho – monzogranito porfiroide de grão grosseiro), desmantelado por maquinaria pesada, afecta à obra, durante a fase de desmatção. O ponto foi limpo e criteriosamente analisado. Não se reconheceram gravuras ou outros elementos arqueológicos na superfície pedregosa.



Fotos 22 e 23. Sondagem D1 (afloramento rochoso) ; Sondagem D2 (afloramento rochoso e saibro). Planos Finais

2.1.3.2. Materiais Arqueológicos

Nos 12m² de área sondada, apenas foi exumado um pequeno fragmento de cerâmica que parece ter feito parte de uma *tegula* de cronologia romana. Este pode resultar de uma escorrência sendo o seu local original o sítio de Monte Cidrô. Assim, apenas não se pode defender a esterilidade total da área sondada pela presença deste fragmento cerâmico, ainda que ele provavelmente tenha origem noutra local. Ainda assim, pode-se afirmar com total grau de certeza que a área de implantação do poste não corresponde a qualquer sítio arqueológico o mesmo como tendo qualquer potencial arqueológico.



Foto 24. Fragmento de *tegula*(?) identificado na sondagem E1.

2.1.3.3. Nota conclusiva

Os trabalhos ficaram concluídos quando se atingiu substrato geológico rochoso (rocha e/ou alterite granítica), de características graníticas. Considerou-se esta realidade como limite em termos de potencial arqueológico, já que estabelece, invariavelmente, a transição para níveis estéreis. Os trabalhos foram dados por concluídos após registo fotográfico e gráfico. Foi possível constatar divisão estratigráfica comum a todos os sítios de perscrutação.

Não se identificaram quaisquer indícios arqueológicos que possam condicionar a implantação do apoio P51 no local previsto, dado que o único vestígio identificado (fragmento cerâmico de construção) não é uma condicionante à implantação do apoio no local.

3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Perante os resultados obtidos recomenda-se apenas o acompanhamento arqueológico de todas as acções com impacte no solo que ainda restam realizar na área de implantação de cada um dos apoios.

4. CONCLUSÕES

No decurso das sondagens efectuadas não foram apurados dados de relevância arqueológico que possam condicionar a construção dos Apoios 11/9, 50 e 51. Não obstante, considera-se fundamental assegurar o acompanhamento por arqueólogo de todas as acções com impacte no solo a executar, nomeadamente ao nível das operações de escavação de terras da área de caboucos que ainda resta abrir.

A estratigrafia examinada permaneceu básica e linear, em deposição praticamente horizontal, não excedendo o apuramento de quatro unidades diferenciadas. Esta não revelou qualquer indício de artificialização do subsolo, com a excepção os vestígios de toca de animal, identificada no apoio 50 (sond. D2 - UE 3 e UE 4), que ainda assim deve ser encarada como uma acção natural pois corresponde a uma bio-perturbação.

Neste contexto, pode afirmar-se que não se identificaram vestígios arqueológicos (excepto um pequeno fragmento cerâmico). Desta forma conclui-se que não haverá a afetação de património arqueológico pela implantação dos Apoios 11/9, 50 e 51 podendo iniciar-se o processo de construção dos referidos apoios nos locais agora sondados.

FONTES DE INFORMAÇÃO

BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, Jorge de (1988), Roman Portugal, vol.2 (fasc.1): Porto, Bragança e Viseu, Warminster: Aris & Philips, Lisboa

ALMEIDA, C. (1968), Vias Medievais. Entre-Douro-e-Minho, Porto.

BARKER; Philip (1993): Techniques of Archaeological excavation, Routledge, London.

CANHA, Alexandre e ALVES, Mafalda (2009), Estudo de Impacte Ambiental da Modificação da Linha de alta tensão Vila Nova Riba d' Ave de 150 kV para 400 kV – troço SE da Caniçada e SE de Frades (Montalegre e Vieira do Minho). Descritor Património Relatório final.

CANHA, Alexandre (2013), Estudo de Impacte Ambiental em Fase de Projecto de Execução das Linhas a 400kV entre os Reforços de Potência de Salamonde II e Venda Nova III e o Posto de Corte Frades B. Descritor Património. Relatório final.

CAPELLA, Martins (1895), Miliários do Conventus Bracaraugustanus em Portugal, Porto.

CENTENO, Rui (1987), Circulação Monetária no Noroeste de Hispânia até 192, Porto, p. 297.

ENCARNAÇÃO, José D' (1975), Divindades Indígenas sob o Domínio Romano em Portugal, Lisboa, p.334.

FONSECA, João (2007) – Dicionário do Nome das Terras, 2ª Edição, Casa das Letras, Cruz Quebrada.

FONTES, Luís (1998), Inventário de sítios e achados arqueológicos da vertente alta da Serra da Cabreira, Universidade do Minho, UAUM, Braga.

FONTES, Luís e RORIZ, Ana (2007), Inventário do Património Arqueológico e Arquitectónico de Vieira do Minho, Câmara Municipal de Vieira do Minho.

FONTES, Luís e RORIZ, Ana (2012), Inventário de sítios e achados arqueológicos do concelho de Vieira do Minho. Trabalhos de Arqueologia da UAUM/Memórias 22, Braga

HARRIS; Edward (1989), Principles of archaeological stratigraphy, Academic Press, London.

SAA, Mário (1960), As grandes vias da Lusitânia, 3, Lisboa.

SILVA, Armando Coelho da (1986), A Cultura Castreja. Porto.

SILVA, Paula Carla Machado (2007), Inventariação do Património Geológico do Concelho de Vieira do Minho e sua utilização com Fins Didácticos, Tese de Mestrado em Património Geológico e Geoconservação, Universidade do Minho, Junho.

TEIXEIRA, Ricardo, AMARAL, Paulo e RODRIGUES, Miguel (1990), PROZED 10 – Património Arqueológico, Comissão de Coordenação da Região do Norte, Porto.

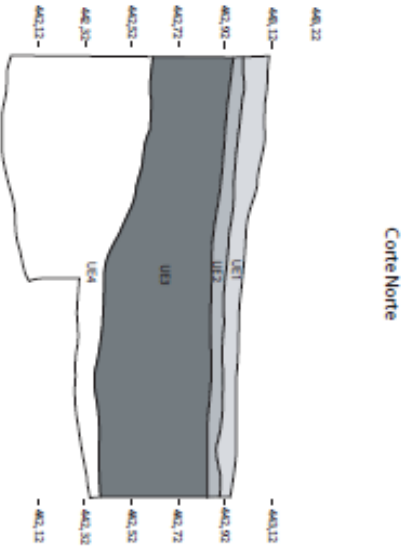
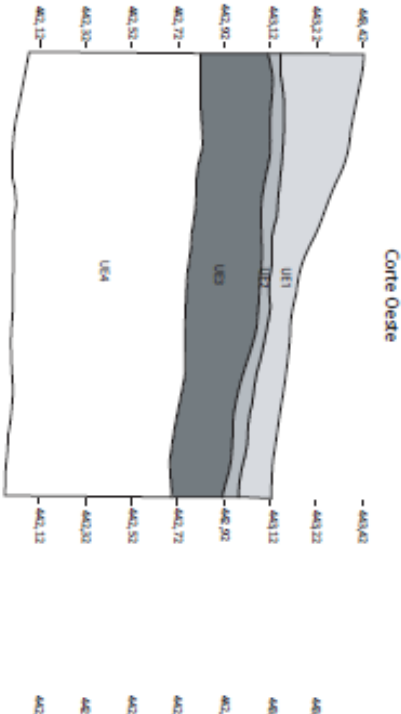
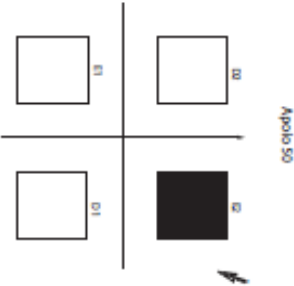
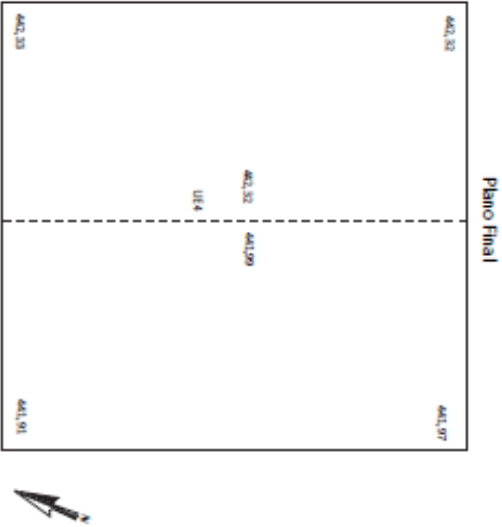
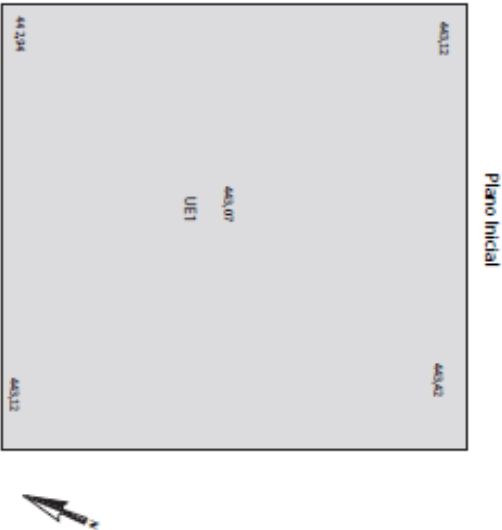
Fontes de suporte informático

COSTA, Padre António Carvalho da (1706, 1708, 1712); Corografia Portuguesa, Coord. Científica Ana Cristina Nogueira da Silva.

Sítios da Internet

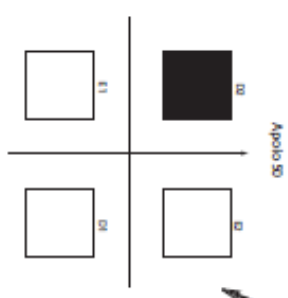
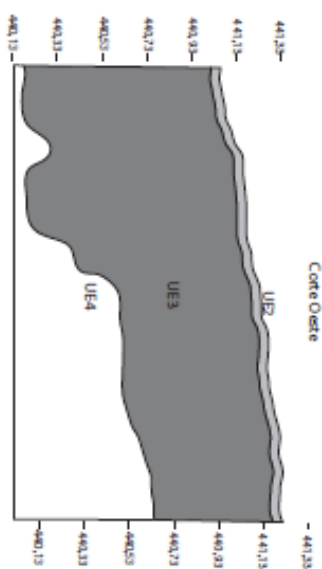
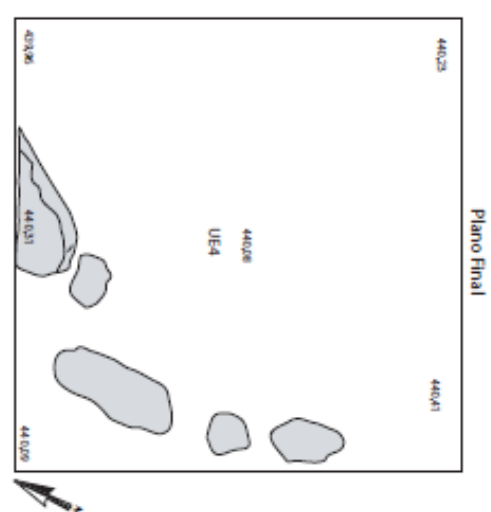
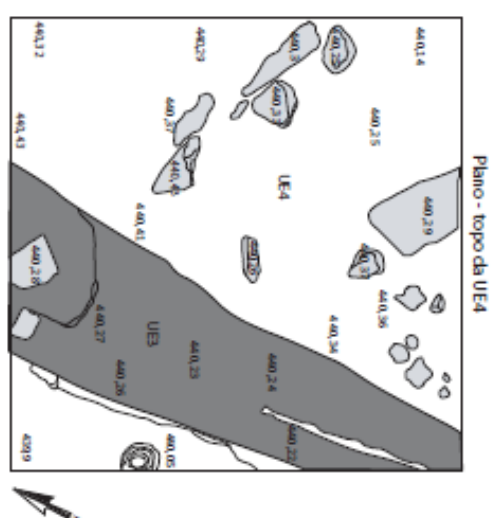
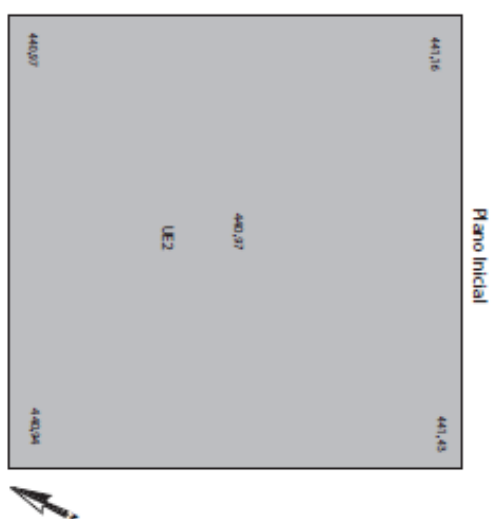
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ruiv%C3%A3es_\(Vieira_do_Minho\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ruiv%C3%A3es_(Vieira_do_Minho))

REGISTO GRÁFICO



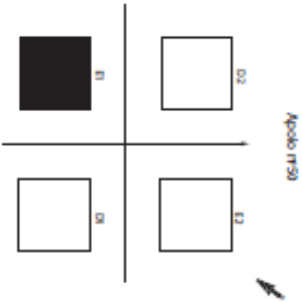
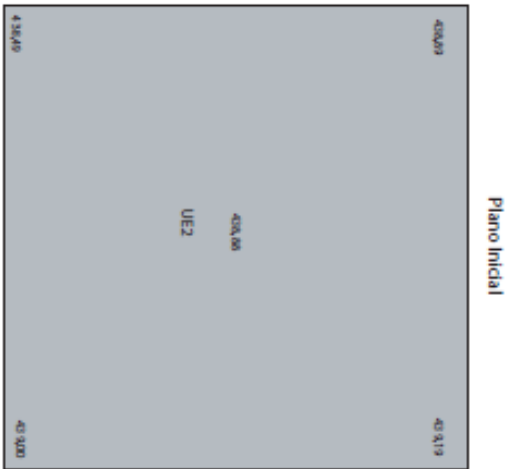
0 1m

Autor:	Sergio Rosa	Sondagens Arqueológicas - Linha Velha do Minho Pedreira 2 (400xV) / Frases - Camçada (150 m)
Data:	Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apolo 50 - E2
Escala:	1:20	Plano Inicial, Plano Final, Corte Sul e Corte Oeste
Desenho nº:	01	



Autor: Sergio Rosa	Sondagens Arqueológicas - Urna Velra do Mirim Pedra 2 (4000 v.) / Fíades - Campaia (1500 av.) (Velra do Mirim)	
Data: Junho de 2015	Levantamento gráfico do Apoio 50 - D2	
Escala: 1:20	Plano inicial, Plano Final, Corte Norte e Corte Oeste	
		Desenho nº: 02

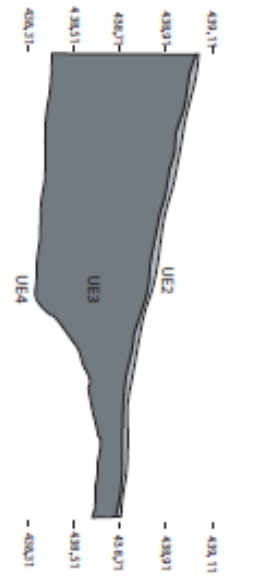
Apoio 50 - E1



Corte Oeste



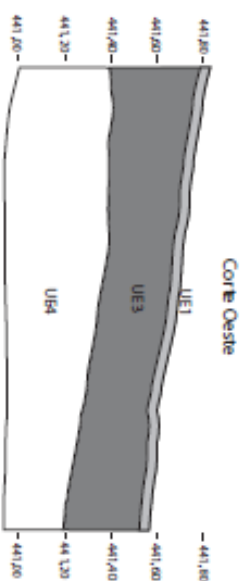
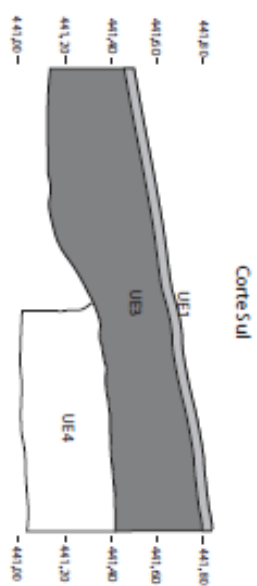
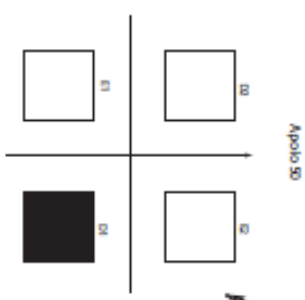
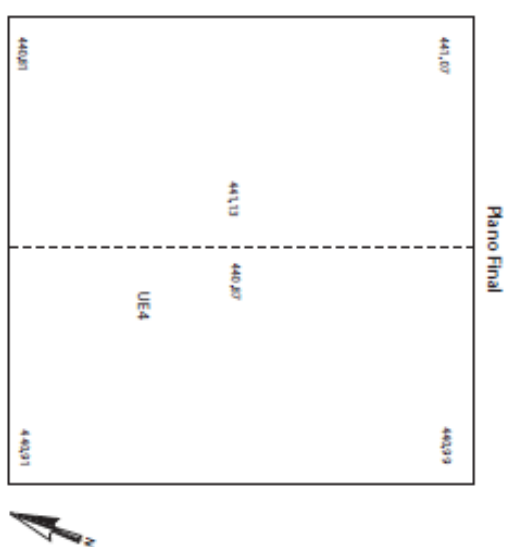
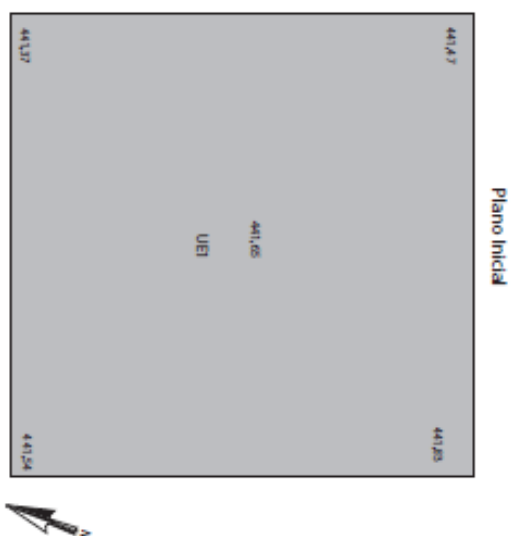
Corte Norte



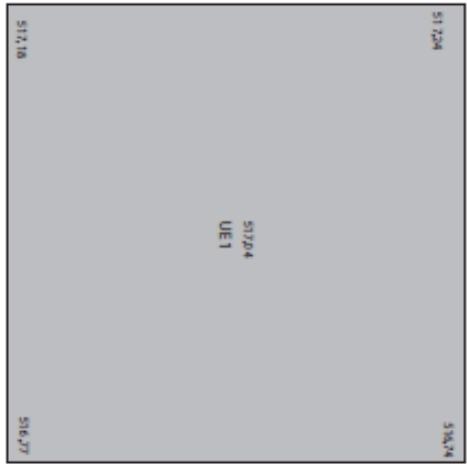
Autor:	Sérgio Rossi	Sondagens Arqueológicas - Linha Velha do Mirim Podriva 2 (400kV) / Fioses - Camçada (150 kV) (Velha do Mirim)	
Data:	Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apoio 50 - E1	
Escala:	1:20	Plano Inicial; Plano Final; Corte Norte e Corte Oeste	Desenho nº: 03



Apoio 50 - D1



Autor: Sérgio Rosa	Sondagens Arqueológicas - Linha Velha do Minho Pedreira 2 (400kV) / Frades - Carigada (150 kV) (Velha do Minho)	
Data: Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apólio 50 - D1	
Escala: 1:20	Plano Inicial, Plano Final, Corte Sul e Corte Oeste	

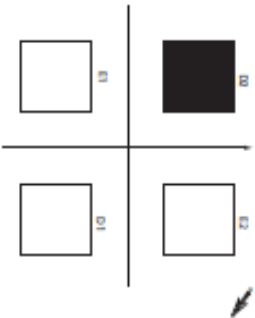


Plano Inicial

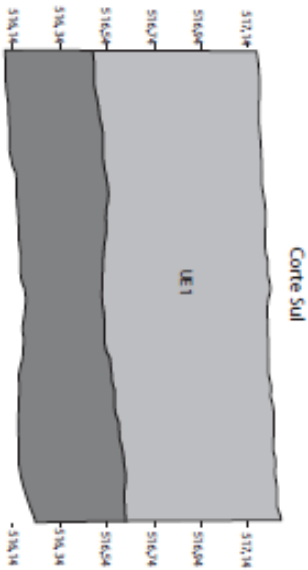
Apoio 51 - D2



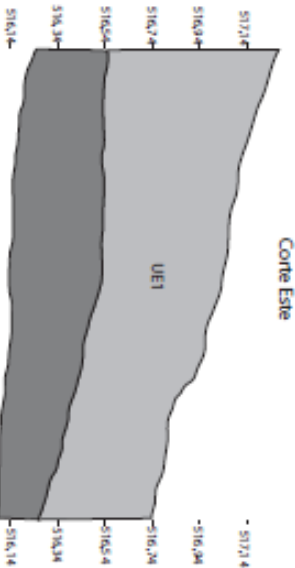
Plano Final



Apoio nr51



Corte Sul



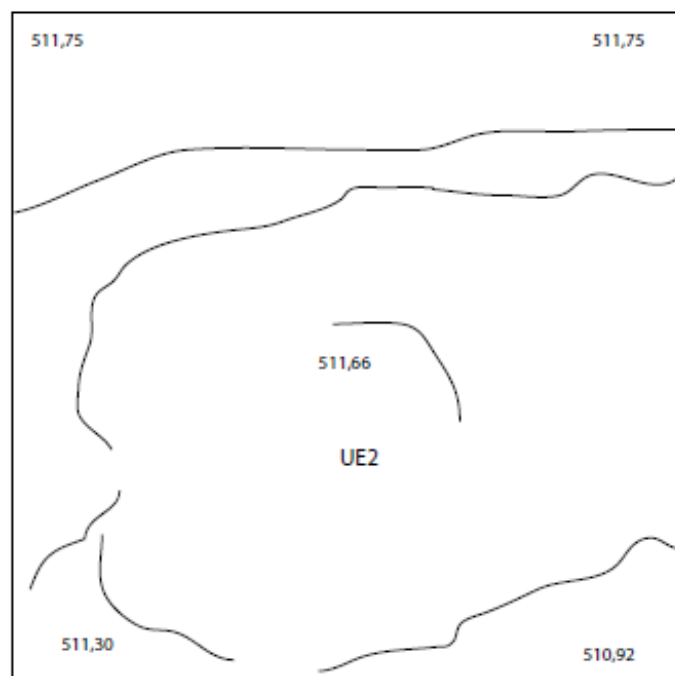
Corte Este



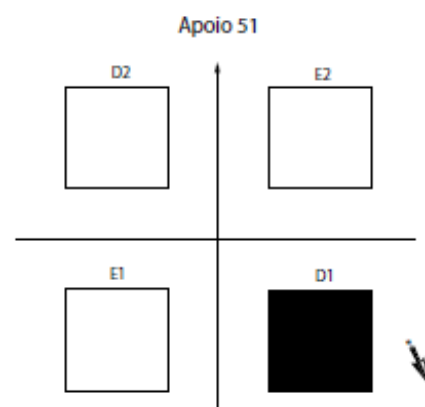
Autor: Sérgio Rosa	Sondagens Arqueológicas - Linha Vieira do Minho Pedreira 2 (400kV) / Frades - Carrisada (150 kV) (Vieira do Minho)	
Data: Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apoio 51 - D2	
Escala: 1:20	Plano Inicial, Plano Final, Corte Sul e Corte Este	

Apoio 51 - D1

Plano Final

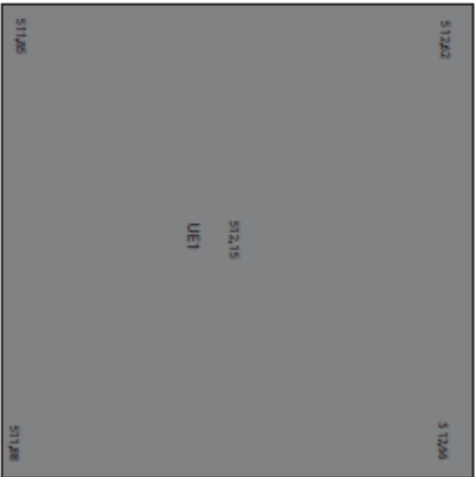


0  1m



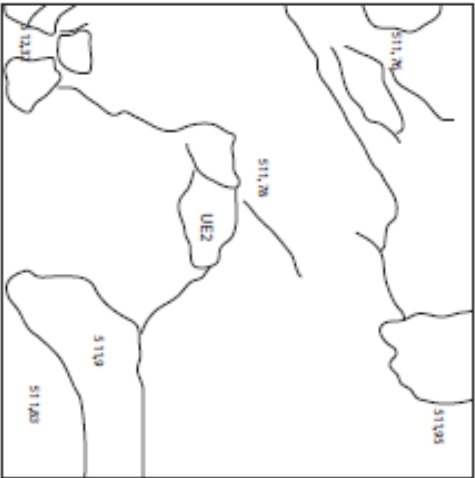
Autor: Sérgio Rosa	Sondagens Arqueológicas - Linha Vieira do Minho Pedralva 2 (400kV) / Frades – Caniçada (150 kV) (Vieira do Minho)	
Data: Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apoio 51 - D1	
Escala: 1:20	Plano Final;	Desenho nº: 06

Plano Inicial

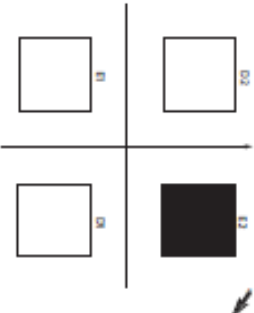


Apóio 51 - E2

Plano Final



Apóio 51



Corte Este



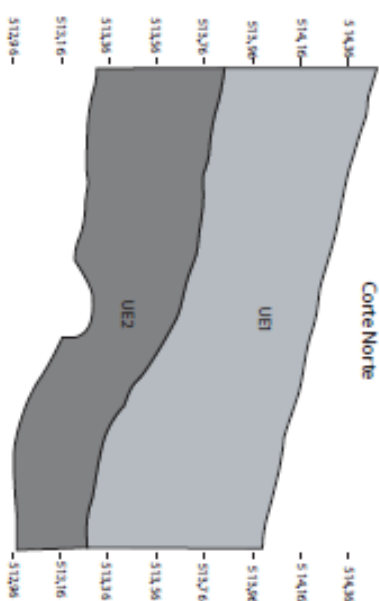
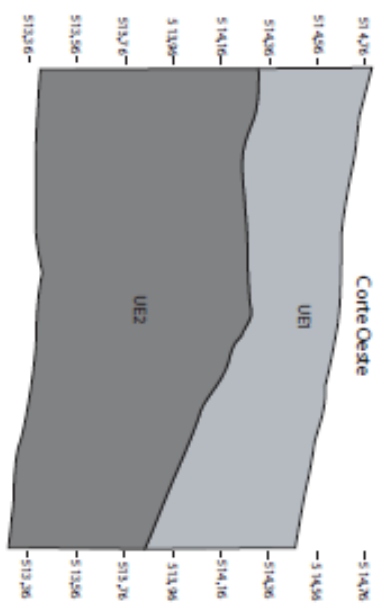
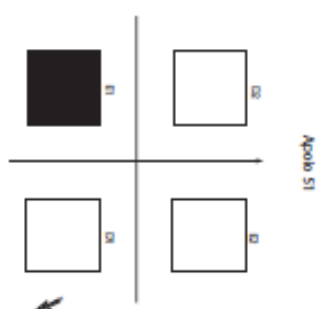
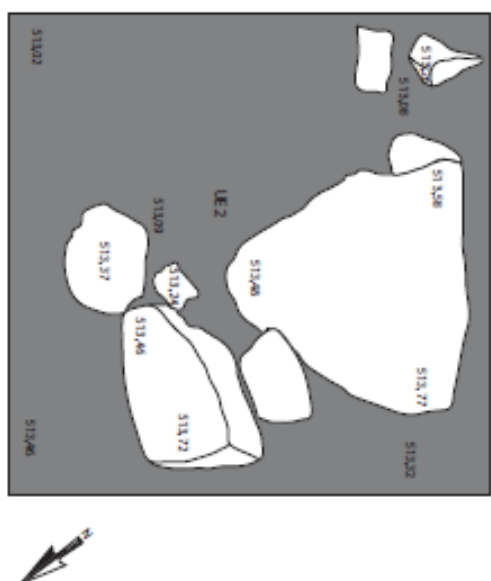
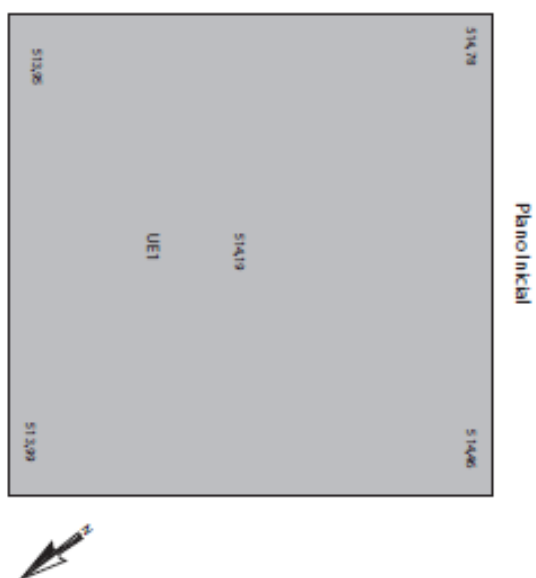
Corte Sul



Autor:	Sérgio Rosa	Sondagens Arqueológicas - Linha Velha do Mirim Pedreira 2 (400V) / Frades - Cançada (150 kW) (Velha do Mirim)	
Data:	Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apóio 51 - E2	
Escala:	1:20	Plano Inicial, Plano Final, Corte Sul e Corte Este	

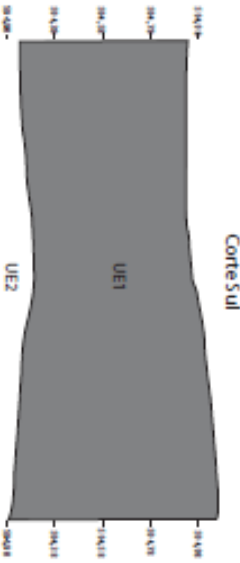
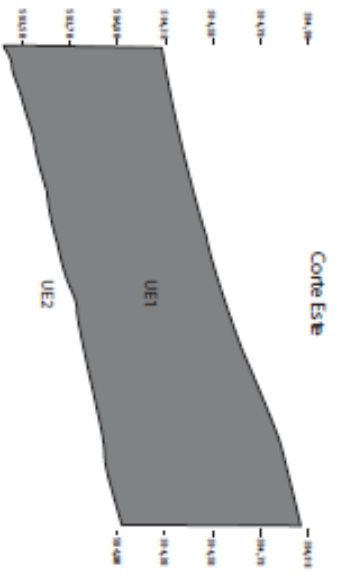
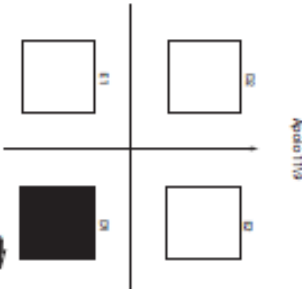
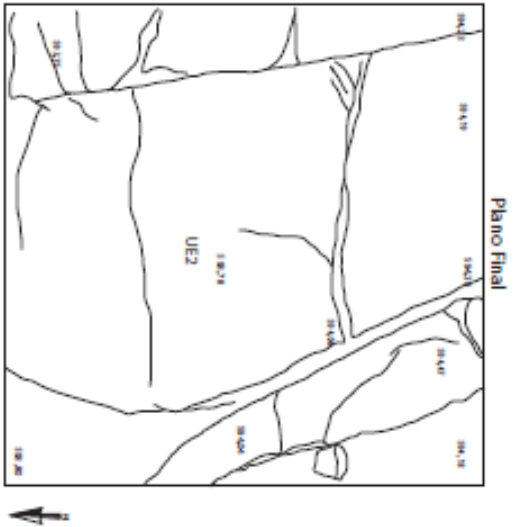
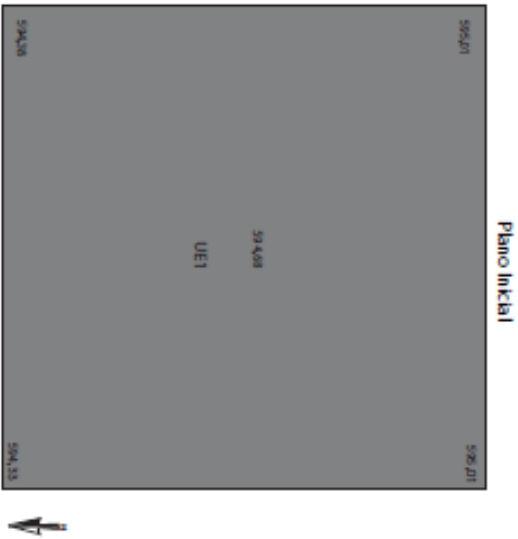
Desenho nº:

07

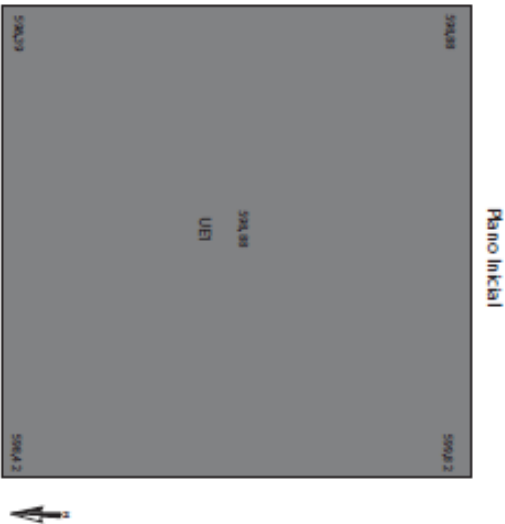


Autor: Sérgio Rossi	Sondagens Arqueológicas - Linha Veltra do Mirho Padriativa 2 (400XV) / Fraldas - Camçada (150 kv) (Veltra do Mirho)	
Data: Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apoio 51 - E 1	
Escala: 1:20	Plano Inicial, Plano Final, Corte Norte e Corte Oeste	
		Desenho nº: 08

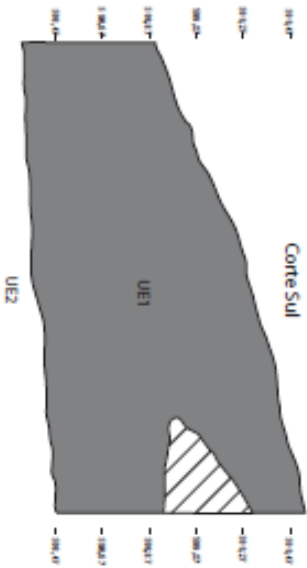
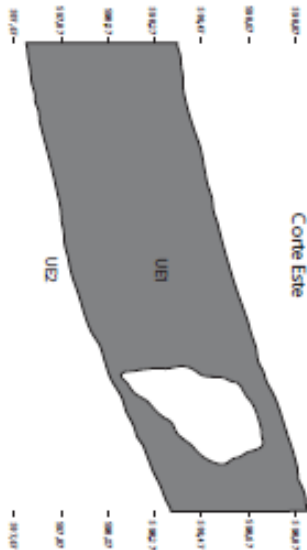
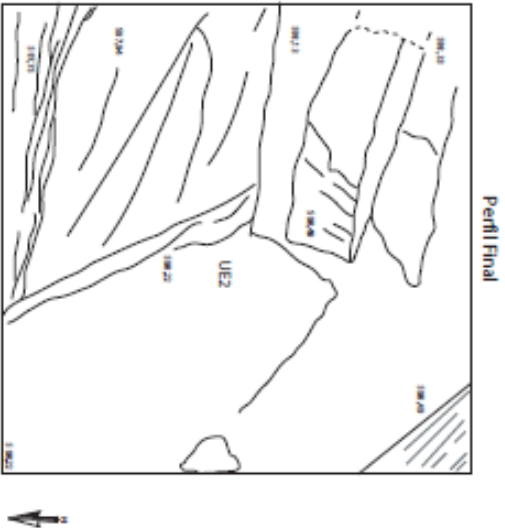
Apelo 11/9 - E2



Autor:	Sérgio Rosa	Sonagens Arqueológicas - Linha Velha do Mirim (Pedreira 2 (400kV) / Frades - Caripeda (150 kV) (Velha do Mirim))
Data:	Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apelo 11/9 - E2
Escala:	1:20	Plano Inicial, Plano Final, Corte Sul e Corte Este
Desenho nº:	09	

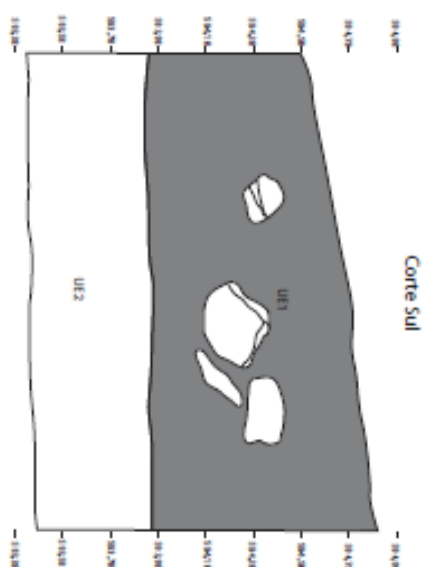
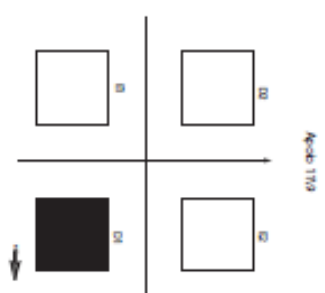
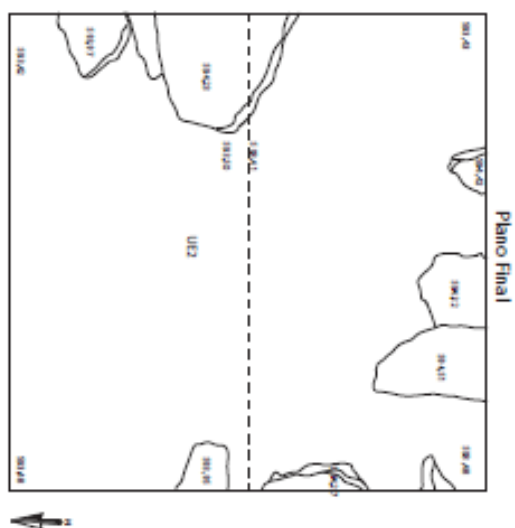
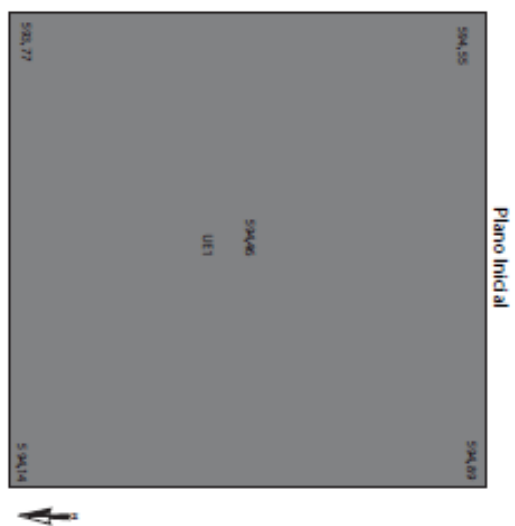


Apóio 11/9 - E1



Autor:	Sérgio Rosa	Bondagens Arquitectónicas - Linha Vieira do Minho Pedralva 2 (400kV) / Frades - Camçada (150 kV) (Vieira do Minho)
Data:	Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apóio 11/9 - E1
Escala:	1:20	Plano Inicial; Plano Final; Corte Sul e Corte Este
Desenho nº:	11	

Apoio 11\9 - D1



Autor: Sérgio Rossi	Sondagens Arqueológicas - Linha Veltra do Mirho Podrivalva 2 (400XV) / Fradesa - Camçada (150 KV) (Veltra do Mirho)	
Data: Julho de 2015	Levantamento gráfico do Apoio 1119 - D 1	
Escala: 1:20	Plano Inicial, Plano Final, Corte Sul e Corte Oeste	
		Desenho nº: 12

REGISTO FOTOGRÁFICO



Foto de capa. Panorâmica de 360º do sítio de implantação do Poste 51.



Foto 1. Apoio 11/9. Sondagem D1. Levantamento prévio à desmatção na área a intervencionar.



Foto 2. Apoio 11/9. Sondagem E2. Levantamento prévio à desmatagem na área a intervencionar.



Foto 3. Apoio 11/9. Sondagem D2. Plano final e características geológicas (rocha). D1 (alterite granítica).



Foto 4. Apoio 11/9. Sondagem D1. Plano final e características geológicas (alterite granítica).



Foto 5. Apoio 11/9. Fase de trabalho no sector.



Foto 6. Apoio 11/9. Corte Sul da Sondagem D1.



Foto 7. Apoio 11/9. Plano final da Sondagem E1 (rocha granítica).



Foto 8. Apoio 11/9. Plano final da Sondagem E2 (rocha granítica)



Foto 9. Panorâmica de 360º do sítio de implantação do Poste 50.



Foto 10. Apoio 50. Sondagem E1 (UE 2).



Foto 11. Apoio 50. Sondagem D2 (UE 4. Toca de animal).



Foto 12. Apoio 50. Sondagem E1 (UE 4). Plano final.



Foto 13. Apoio 50. Sondagem E2 (UE 4). Plano final.



Foto 14. Apoio 50. Sondagem D1 (UE 4) - plano final.



Foto 15. Apoio 50. Sondagem D2 (UE 4 e perfil Norte) - plano final.



Foto 16. Apoio 51. Fase de trabalho.



Foto 17. Apoio 51. Fase de trabalho.



Foto 18. Apoio 51. Sondagem E2 (UE 1). Início dos trabalhos no sector.



Foto 19. Apoio 51. Sondagem E1. UE 1. Fase intermédia de escavação.



Foto 20. Apoio 51. Sondagem E1: UE 2. Plano Final (saibro).



Foto 21. Apoio 51. Sondagem E2: UE 2. Plano Final (afloramento rochoso).



Foto 22. Apoio 51. Sondagem D1 (afloramento rochoso). Planos Final.



Foto 23. Apoio 51. Sondagem D2 (afloramento rochoso e saibro). Plano Final.



Foto 24. Fragmento de *tegula*(?) identificado na sondagem E1.

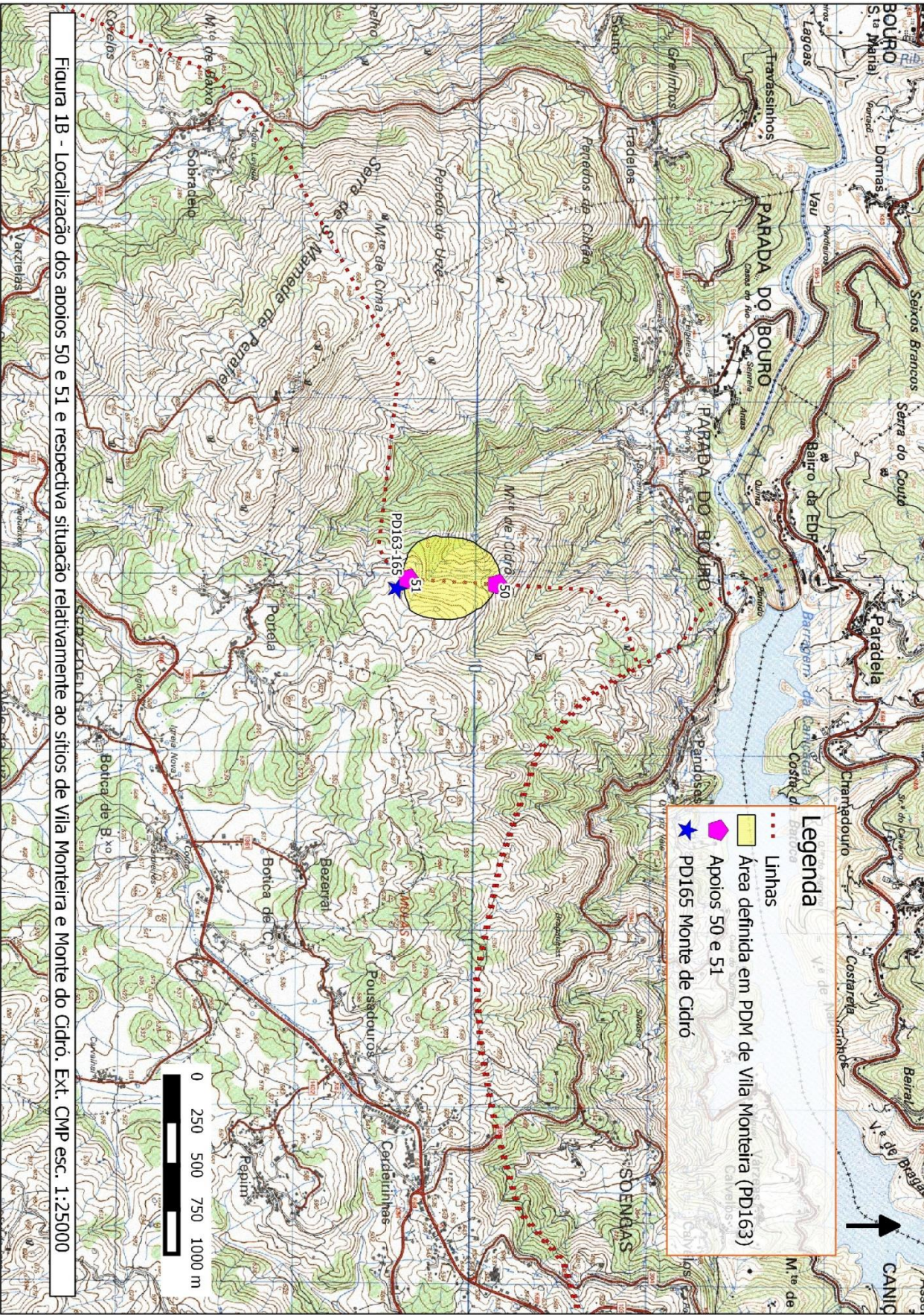
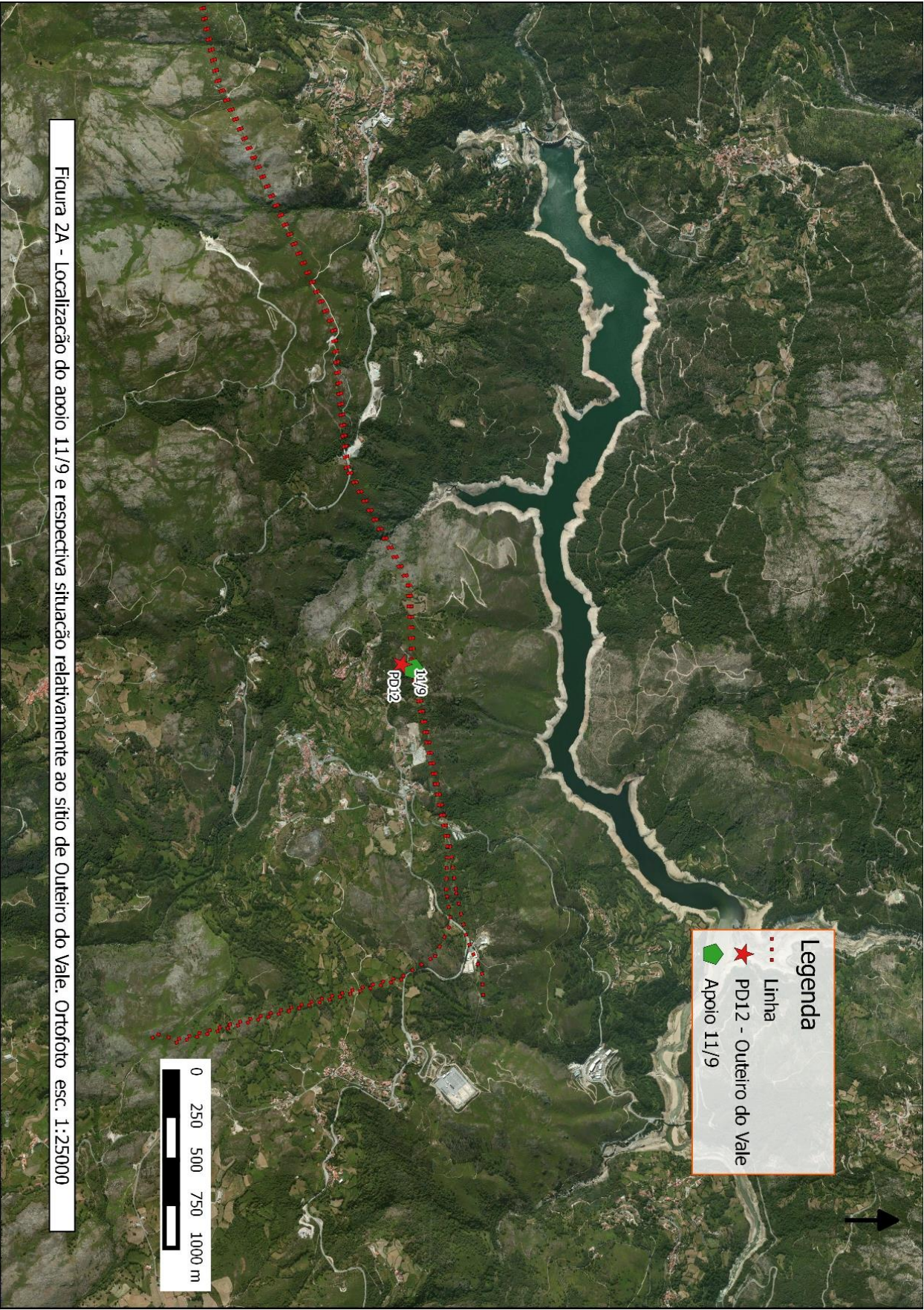
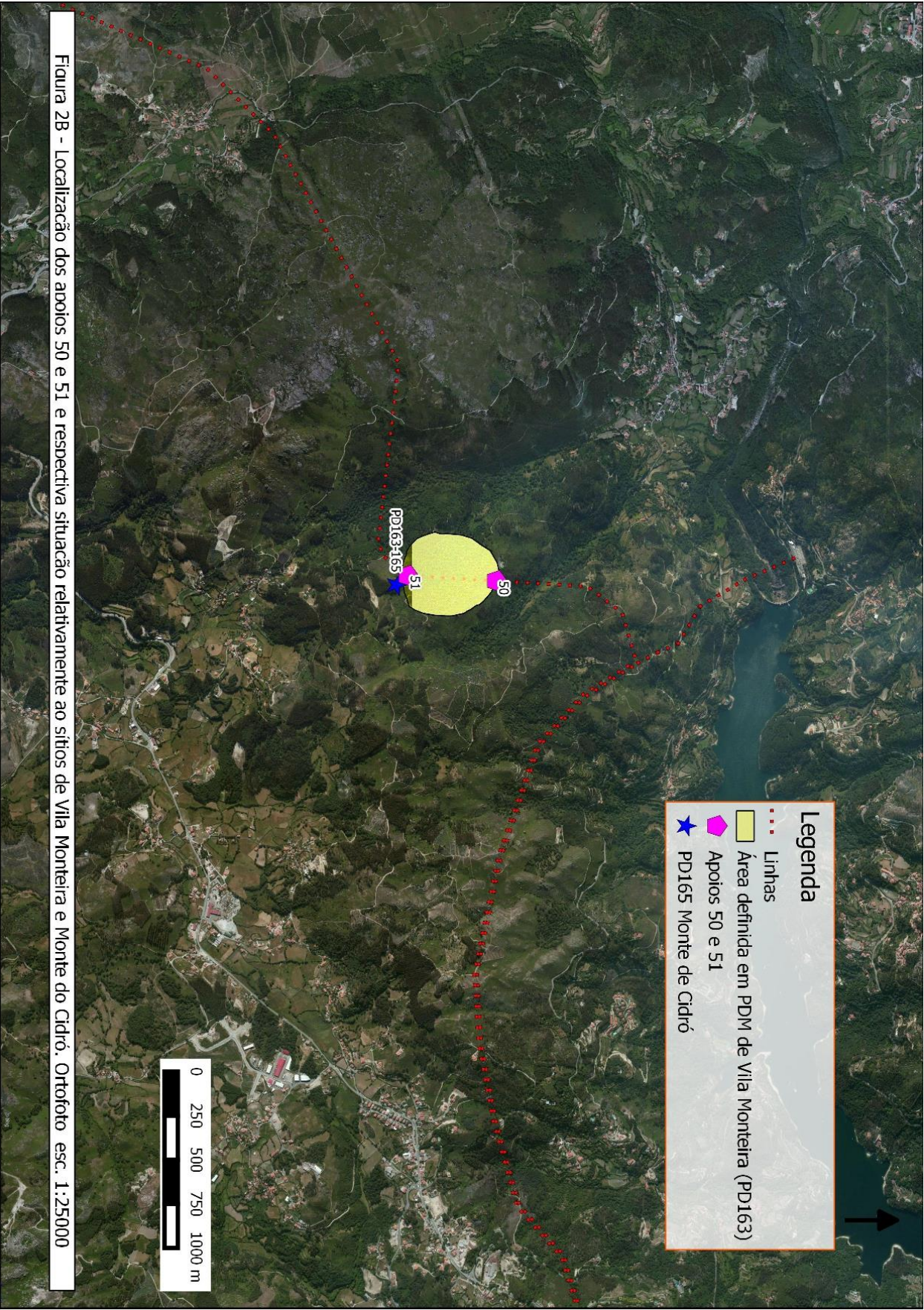


Figura 1B - Localização dos apoios 50 e 51 e respectiva situação relativamente ao sítio de Vila Monteira e Monte do Cidrô. Ext. CMP esc. 1:25000





Flaura 2B - Localização dos apoios 50 e 51 e respectiva situação relativamente ao sítios de Vila Monteira e Monte do Cidrô. Ortofoto esc. 1:25000

Anexo E: Parecer do arqueólogo ao local proposto para o estaleiro secundário n.º 1



**CONSTRUÇÃO DAS LINHAS VIEIRA DO
MINHO – PEDRALVA 2 (400 kV) E
FRADES – CANIÇADA (150 kV)**

Estaleiro Botica

PARECER

VIEIRA DO MINHO



Omniknos Arqueologia, Valorização do Património e da Cultura, Lda.

Cliente:  **Redes Energéticas Nacionais**

Índice

ÍNDICE.....	2
1 INTRODUÇÃO.....	3
2 LOCALIZAÇÃO.....	3
3 RESULTADOS.....	4
4 PARECER	5

1 Introdução

O presente documento visa analisar do ponto de vista patrimonial a Localização do Estaleiro de obra proposto pela entidade executante (Consórcio: Paíñas/EIP/Silva e Vinhas) para o seu consorciado Silva e Vinhas, S.A. para a Empreitada de construção das Linhas Vieira do Minho – Pedralva 2 (400kV) e Frades – Caniçada (150kV).

2 Localização

O estaleiro de obra proposto pela silva e vinhas, S. A. Localiza-se à saída da localidade de Botica na estrada para a Localidade de Campos, utilizando para o efeito o campo da Bola de Botica.

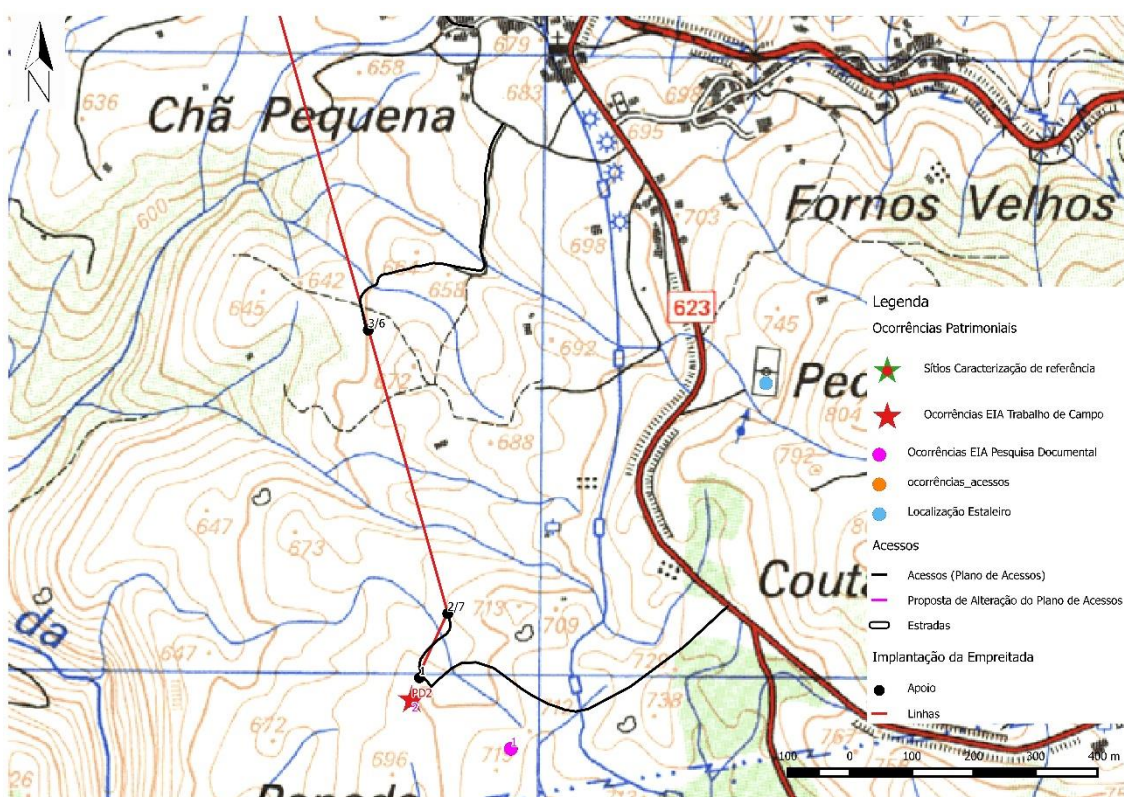


Figura 1 - Localização do Estaleiro.

3 Resultados

Na visita efetuada ao local verificou-se que a área já tinha sido utilizada como estaleiro em empreitadas anteriores. Após trabalhos de prospeção sistemática, verificou-se não existirem quaisquer impedimentos, visíveis na data, a nível arqueológico/patrimonial para utilização do local como Estaleiro de Obras. Uma vez que a prospeção efetuada não revelou a existência de qualquer elemento patrimonial e/ou sítio arqueológico com potencial afetação.



Figura 2 - Perspectiva geral da área definida para estaleiro.

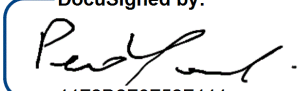


Figura 3 - Perspectiva geral da área propectada.

4 Parecer

Após análise da proposta em causa, o nosso parecer é favorável à implantação do estaleiro neste local ma vez que o local já foi utilizado como estaleiro em empreitadas anteriores e não necessita de quaisquer trabalhos preparatórios para a sua implantação.

19 de agosto de 2015

DocuSigned by:

44F2D2F6F52F444...

Pedro Paraíso

Arqueólogo

Anexo F: Pedido de Alteração da Medida de Minimização n.º 102



**CONSTRUÇÃO DAS LINHAS VIEIRA DO
MINHO – PEDRALVA 2 (400 kV) E
FRADES – CANIÇADA (150 kV)**

**PD 115 – Mamoa 1 de Lama
de Eidos**

**PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DA MEDIDA
DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTA**

VIEIRA DO MINHO



Omniknos Arqueologia, Valorização do Património e da Cultura, Lda.

Cliente:  **Redes Energéticas Nacionais**

Índice

ÍNDICE.....	2
1 INTRODUÇÃO	3
2 SELEÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO ACESSO A UTILIZAR	3
3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	4

1 Introdução

O presente documento tem como objetivo propor a alteração da medida de minimização proposta para o Sítio PD115 – Mamoa 1 da Lama de Eidos, devido à necessidade de circulação no caminho existente nas proximidades do arqueossítio.

2 Seleção, Identificação e justificação do Acesso a Utilizar

Como referido anteriormente, existe a necessidade de circular no acesso junto ao Sítio PD115, este justifica-se pela necessidade de construção do Apoio 30/28 cujo acesso pressupõe a utilização deste caminho existente.

Salientamos que no plano de Acompanhamento Ambiental da Empreitada surge no Anexo B alínea 102 que “Para a ocorrência n.º 115 (deveria ser PD115) – Mamoa 1 da Lama de Eidos (relocalizada em trab campo - Acessos). Caso não seja tecnicamente possível afastar o acesso para maior distância, previamente ao início da obra devem ser apresentados à Autoridade de AIA para análise e aprovação, os resultados de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico na área de beneficiação do acesso.”



Figura 1- Perspetiva geral da Mamoa 1 da Lama de Eidos e do Acesso a Utilizar.

Após a relocalização do Arqueossítio verificámos que a medida de minimização proposta no PAA da Empreitada pode ser evitada, uma vez que, a escavação é um meio bastante intrusivo e pressupõem a destruição de eventuais vestígios existentes. Deste modo propomos a alteração da medida de minimização constante no PAA para:

- A beneficiação do caminho será efetuada com a colocação de geotêxtil e 40 cm de saibro, de modo a que a passagem de veículos afetos à empreitada não afete o sítio Arqueológico. Este deverá ainda ser vedado previamente ao início dos trabalhos.

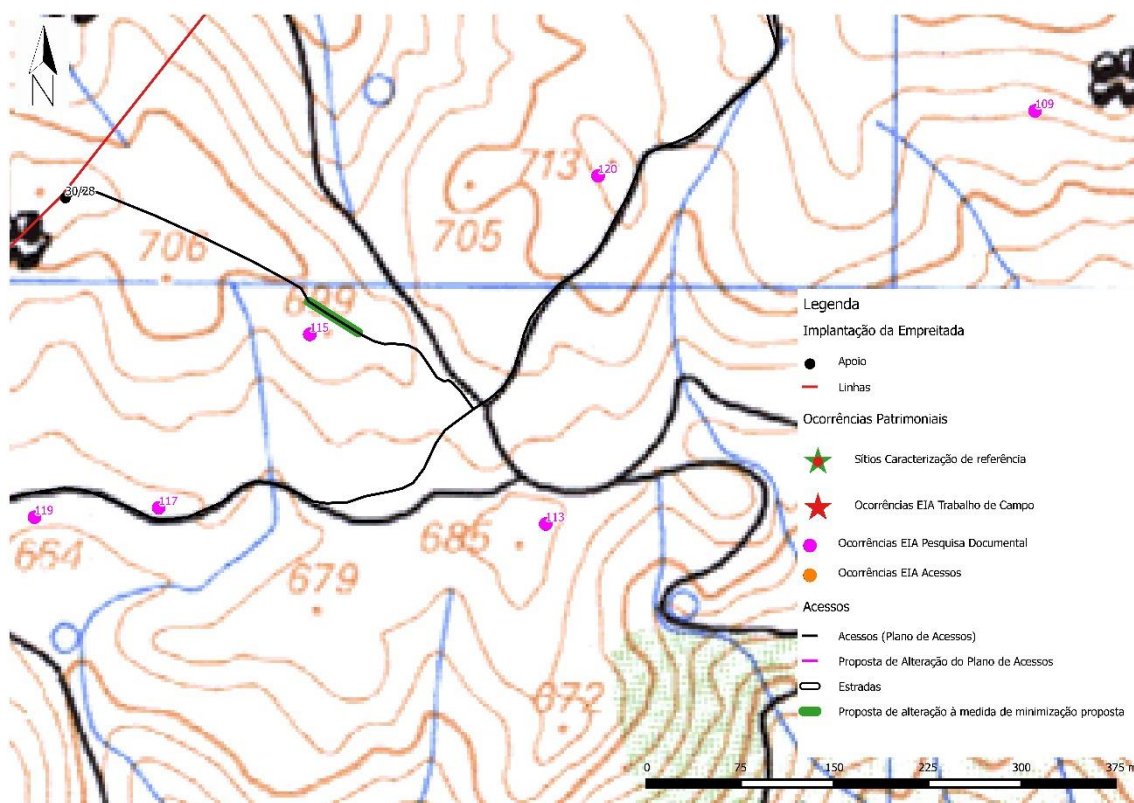


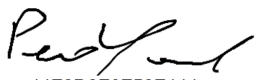
Figura 2 - Localização da Mamoa 1 da Lama de Eidos e do Acesso a Utilizar para o Apoio P30/28.

3 Medidas de minimização

Pretendemos na área junto ao monumento megalítico colocar geotêxtil no acesso existente e efetuar a colocação de uma camada de saibro não inferior a 40 cm. Será efetuada a vedação/sinalização do monumento em todas as fases de construção.

Todos os trabalhos deverão ter acompanhamento arqueológico de modo a minimizar possíveis impactes negativos sobre o património.

19 de agosto de 2015

DocuSigned by:

 44F2D2F6F52F444...

Pedro Paraíso

Arqueólogo

Strategy and Planning ■ Design ■ Engineering ■ Project Management

