REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental

Linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços, a 220kV (400kV)

2ª Fase - Projecto de Execução

Volume 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

Julho 2009

EGSP
Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto
Geoengenharia S.A.

ecossistema

ecossistema

REN – REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental

da Linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços, a 220kV (400kV)

2ª Fase

Projecto de Execução

Apresentação

A ECOSSISTEMA, Consultores em Engenharia do Ambiente, Lda., apresenta o Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Execução da **Linha Macedo de Cavaleiros – Valpaços, a 220kV (400 kV)**.

Este EIA foi elaborado sob responsabilidade do consórcio formado pelas empresas EGSP, Energia e Sistemas de Potência, Lda. / ESTEREOFOTO, Geoengenharia, SA / ECOSSISTEMA, Consultores em Engenharia do Ambiente, Lda., para a **REN – Rede Eléctrica Nacional, SA.**

O EIA é constituído pelas seguintes peças:

- **Resumo Não Técnico** (volume 1), que corresponde ao presente documento;
- Relatório, incluindo os respectivos Anexos e Peças Desenhadas (volume 2);
- Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (volume 3);
- Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais (volume 4).

Linda-a-Velha, Julho de 2009

ECOSSISTEMA

Júlio de Jesus, Coordenador do EIA

1. INTRODUÇÃO. O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO E QUAIS OS SEUS OBJECTIVOS?

Este documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do projecto de uma linha eléctrica designada como **Linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços, a 220kV (400kV)**, que se encontra em fase de **Projecto de Execução**.

O Resumo Não Técnico corresponde ao Volume 1 deste Estudo de Impacte Ambiental (EIA), que é composto também por um Relatório técnico (volume 2 do EIA), constituído por um relatório escrito, completado com um conjunto de anexos e um conjunto de desenhos, um Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra de construção da linha (volume 3) e um volume respeitante à 1ª Fase do EIA, que corresponde ao Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais ao desenvolvimento deste projecto (volume 4).

O Resumo Não Técnico (RNT) é uma parte integrante do EIA e tem como principal objectivo facilitar a divulgação do projecto e dos estudos ambientais que foram feitos sobre ele a um público alargado, para melhor possibilitar a participação de todos os interessados no processo da sua avaliação ambiental. No RNT apresentam-se as principais características do projecto e identificam-se os seus possíveis impactes sobre o ambiente, assim como de que modo se procurou evitar ou minimizar esses impactes ambientais. O seu conteúdo, porém, não substitui a informação constante dos restantes documentos do EIA, que estarão disponíveis, durante o período de consulta pública do processo de avaliação ambiental, na Agência Portuguesa do Ambiente, na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte e nas Câmaras Municipais de Macedo de Cavaleiros, Mirandela e Valpaços, que são os concelhos atravessados pela linha em estudo.

O Resumo Não Técnico está também disponível nesses locais e, ainda, nas Juntas de Freguesia abrangidas pelo traçado da linha:

- Macedo de Cavaleiros: Olmos, Castelãos, Vilar do Monte, Macedo de Cavaleiros, Carrapatas, Amendoeira, Sezulfe e Ala;

- Mirandela: Alvites, Mascarenhas, Múrias, Abambres, Vale de Gouvinhas e Vale de Telhas;

- Valpaços: Possacos, Valpaços, Vilarandelo, Ervões e Friões.

2. QUAL A JUSTIFICAÇÃO PARA O ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DESTE PROJECTO?

O tipo de projectos como o que aqui se apresenta tem obrigatoriamente que ter um EIA, para ser feita a sua Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), conforme determinam as leis em vigor (Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações feitas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro), que obrigam a que tenham avaliação ambiental os projectos de linhas eléctricas aéreas de tensão igual ou superior a 220kV e cujo comprimento seja igual ou superior a 15km.

Essa avaliação ambiental será feita através da apresentação do EIA, a ser analisado pela Agência Portuguesa do Ambiente, que é a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental dos projectos deste tipo, e inclui a participação do público interessado, que deverá fazer chegar aquela Agência o que entender dizer sobre os impactes do projecto.

Como determina a legislação acima referida, o licenciamento desta obra pela Direcção-Geral de Energia e Geologia só pode ser concedido após a emissão, pelo Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou favorável condicionada (isto é, de uma DIA favorável ao projecto mas que indica quais as condições que terão que ser cumpridas para a construção ou o funcionamento da linha).

3. O QUE É A LINHA MACEDO DE CAVALEIROS - VALPAÇOS E QUAIS SÃO OS SEUS OBJECTIVOS?

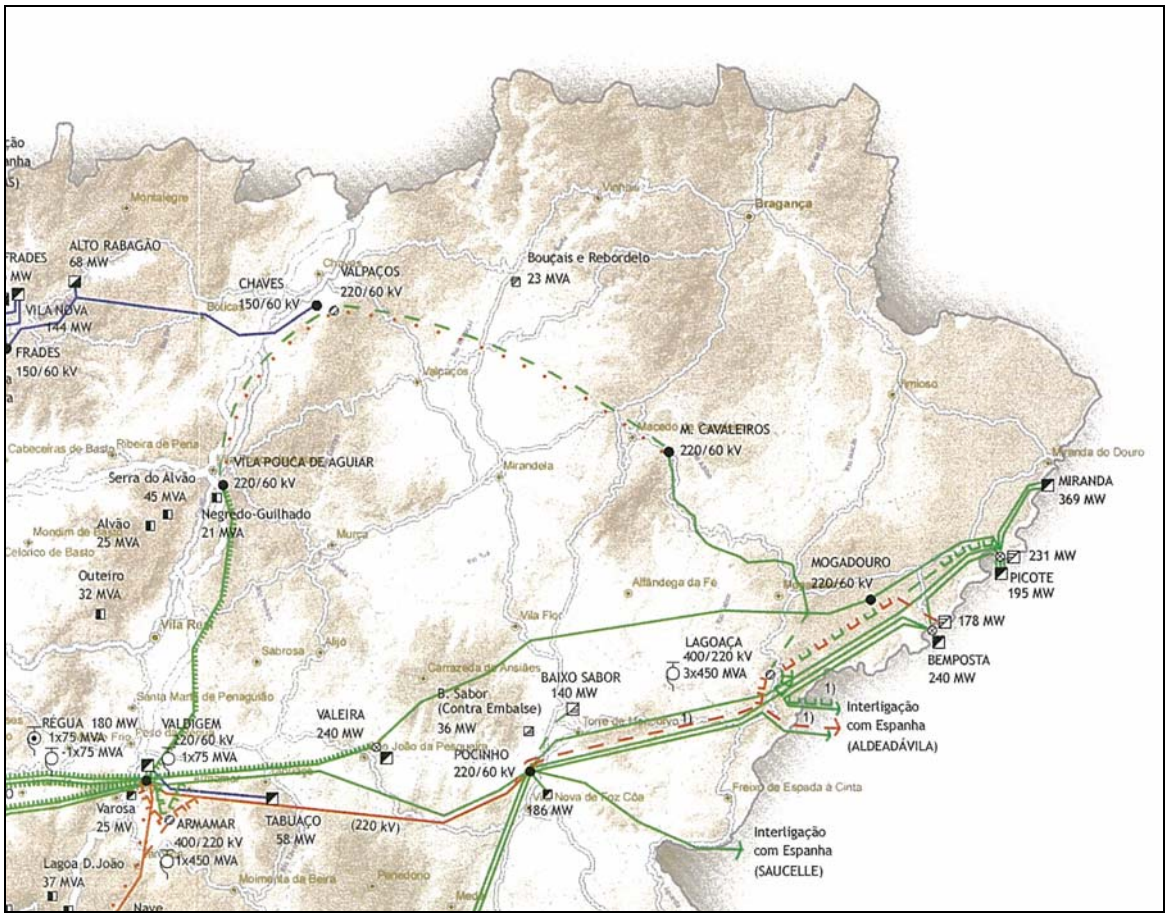
A Linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços, a 220kV (400kV) é uma nova linha eléctrica que faz parte da Rede Nacional de Transporte de energia eléctrica em muito alta tensão, que fará a ligação entre a Subestação de Macedo de Cavaleiros, já existente, e a futura Subestação de Valpaços, projectada para a freguesia de Friões deste concelho de Valpaços, cujo projecto também se encontra actualmente em processo de avaliação ambiental.

A ligação entre Macedo de Cavaleiros e Valpaços será feita por uma linha de 220kV, mas em grande parte do seu traçado esta será uma linha dupla, com um segundo circuito, a 400kV, para reforço da RNT nesta região a norte do Douro; em função do resultado de estudos que ainda estão a decorrer, este circuito de 400kV poderá vir a ser ligado à rede eléctrica espanhola, no âmbito do mercado ibérico de electricidade, ou à Subestação do Pocinho, permitindo melhores condições de transporte da energia eléctrica que se prevê que venha a ser produzida futuramente na região.

Assim, a linha em estudo tem como principais objectivos completar o conjunto de linhas e subestações que têm estado a ser construídas ou que estão previstas na região de Trás-os-Montes,

para reforço do abastecimento de energia eléctrica em muito alta tensão a esta região, que actualmente dispõe quase só de ligações da EDP (rede de distribuição), para permitir escoar a energia que se prevê que venha a ser produzida pelos parques eólicos e barragens previstos (que será electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis) e ainda, como referido, para possibilitar uma eventual ligação a Espanha nesta região do País.

Este projecto faz parte de um conjunto de investimentos da Rede Nacional de Transporte na região, que se apresenta de forma esquemática na figura seguinte, e que estão já previstos no *Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte* para o período 2009-2014 (2019), apresentado à Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) e que foi objecto de avaliação ambiental estratégica.

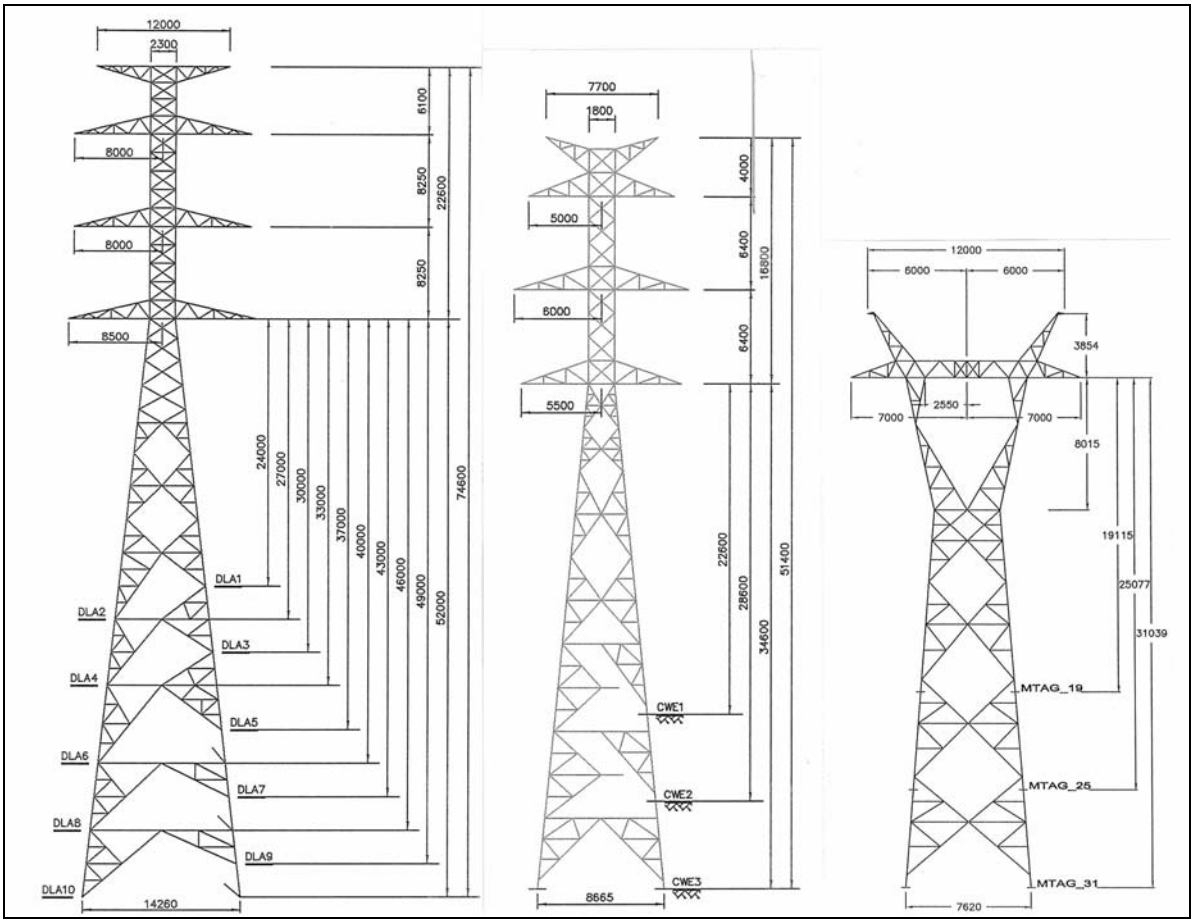


Esquema das ligações da Rede Nacional de Transporte de electricidade na região de Trás-os-Montes

Quem promove este projecto é a Rede Eléctrica Nacional, S.A. (REN, SA), que é a concessionária do serviço público da Rede Nacional de Transporte, pelo Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro. O projecto foi realizado pela EGSP, Energia e Sistemas de Potência, Lda., empresa que em conjunto com a ESTEREOFOTO, Geoengenharia, S.A. e com a ECOSSISTEMA, Consultores em Engenharia

do Ambiente, Lda., são responsáveis pelo projecto, tendo sido esta última empresa, a Ecossistema, a autora do EIA.

A linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços é uma infra-estrutura com características técnicas gerais semelhantes a outras linhas eléctricas dos mesmos escalões de tensão já instaladas; será equipada com 148 apoios: no troço inicial, de linha simples a 220kV, serão colocados apoios do tipo DL, até ao apoio 3, e apoios do tipo MTG, do apoio 4 ao apoio 46; serão do tipo MTG; entre o apoio 47 e o apoio 138 será instalada uma linha dupla, a 220 e 400kV, embora inicialmente apenas funcione a 220kV, sobre apoios do tipo DL; no troço final, do apoio 139 até à Subestação de Valpaços, serão colocados apoios do tipo CW, preparados para instalação de uma linha dupla a 220kV, prevendo a possibilidade de este pequeno troço vir a ser utilizado também para a ligação da linha de ligação da Subestação de Valpaços à Subestação de Vila Pouca de Aguiar, que se encontra ainda em estudo.



Silhuetas dos apoios tipo DL; CW e MTG (com as medidas em milímetros)

O comprimento total da linha é de 52.670 metros.

Prevê-se que a sua construção decorra num período de 10 meses, estando o início do seu funcionamento previsto para Dezembro de 2010, o que pode variar em função da data de conclusão do processo de avaliação ambiental.

4. ONDE SE LOCALIZA O PROJECTO

A linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços estende-se entre a Subestação de Macedo de Cavaleiros, construída a alguns quilómetros a sudeste da sede de concelho, na freguesia de Olmos, e a futura Subestação de Valpaços, projectada para a freguesia de Friões neste concelho e que se encontra em fase de avaliação ambiental.

A linha atravessa maioritariamente terrenos com características rurais, ocupados principalmente por matos e áreas florestadas mas também algumas áreas agrícolas, sobretudo na proximidade de Macedo de Cavaleiros e na área envolvente ao local previsto para a Subestação de Valpaços.

Ao longo do traçado não haverá atravessamentos de qualquer área urbana, nem passagem sobre qualquer edifício isolado, desenvolvendo-se o traçado sempre relativamente distante de povoações; a maior proximidade ocorre na passagem próximo a Macedo de Cavaleiros, pois na envolvente a esta cidade ocorre uma maior densidade de edifícios isolados e pequenos núcleos edificados.

Inicialmente o traçado da linha procurou seguir o corredor do IP2, mas a ocorrência de uma área de interesse arqueológico, a Terronha de Pinhovelo, que se encontra em processo de classificação como valor patrimonial, levou a afastar a linha mais para poente desse local.

A passagem sobre o IP4 faz-se junto à zona industrial da Amendoeira, prosseguindo a linha para poente, a partir daí, por terrenos dominantemente de matos e floresta.

A passagem do concelho de Macedo de Cavaleiros para o concelho de Mirandela é feita entre os apoios 65 e 66.

No concelho de Mirandela deve referir-se a travessia dos Rios Tuela e Rabaçal, sendo que este último, atravessado entre os apoios 104 e 105, divide este concelho do de Valpaços.

A linha dirige-se agora para noroeste, passando entre Valpaços e Vilarandelo, até ao local da Subestação de Valpaços, prevista para uma área rural da freguesia de Friões, onde predominam os usos agrícolas nos terrenos envolventes.

A agricultura nesta região é praticada em parcelas de pequena dimensão, originando terrenos muito repartidos, ocupados com cereal, batata e outras culturas de sequeiro, havendo algumas áreas de

terrenos mais férteis, sobretudo à volta de algumas linhas de água aqui existentes e na área do perímetro de rega de Macedo de Cavaleiros.

O cultivo de castanheiros tem vindo a ganhar importância, havendo novas plantações um pouco por toda esta região, quer em parcelas contínuas quer sobre os limites dos campos e dos caminhos.

Neste documento apresenta-se um desenho com as freguesias atravessadas pela linha e outro desenho, mais de pormenor, com o traçado na escala 1:25.000, sobre um extracto da carta militar de Portugal. Apresenta-se, ainda, um outro desenho com uma síntese das situações condicionantes ao projecto que foram identificadas na zona do traçado, no âmbito da realização do EIA.

Os concelhos de Macedo de Cavaleiros, Mirandela e Valpaços situam-se na Região Norte, os dois primeiros no distrito de Bragança e Valpaços no de Vila Real. Integram a NUTS II do Norte e a NUTS III do Alto Trás-os-Montes; a sigla NUTS significa Nomenclatura das Unidades Territoriais delimitadas para fins estatísticos.

5. COMO FOI ESCOLHIDO ESTE LOCAL?

Como se disse acima, no ponto 3, está a ser feito um conjunto de investimentos na renovação e no reforço da Rede Nacional de Transporte de energia eléctrica na região de Trás-os-Montes, sendo um desses investimentos a criação de um novo corredor de ligações eléctricas a norte do Rio Douro, que passará por Vila Pouca de Aguiar, Valpaços e Macedo de Cavaleiros.

Destas novas ligações faz parte a nova Subestação de Valpaços, tendo esta linha sido estudada, numa primeira fase, em conjunto com a localização dessa subestação e com uma linha de ligação para Vila Pouca de Aguiar, apresentando-se esse estudo inicial, chamado Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais, no EIA deste projecto, correspondendo ao seu volume 4.

Um dos extremos do traçado estava já definido, correspondendo à Subestação de Macedo de Cavaleiros, que estava já em construção quando se iniciou este estudo, passando o outro extremo a ser o local para onde se projecta a Subestação de Valpaços. Entre estes dois pontos foi estudado um corredor para desenvolvimento do traçado da linha, tendo como princípio evitar o atravessamento de áreas de habitação ou de expansão urbana, para não provocar situações de maior incomodidade sobre as populações, e afastar-se de áreas protegidas para não provocar interferências importantes sobre os valores naturais da região.

Para a definição do corredor da linha houve que levar em consideração várias situações deste território, para além da ocorrência de muitas povoações, de pequena dimensão mas próximas entre si, como sejam a existência de algumas alcateias de lobo ibérico, espécie muito ameaçada, estando identificadas duas alcateias nas áreas de localização das subestações (alcateias de Limãos e de

Nogueira da Montanha), as próprias dificuldades do terreno, sobretudo as áreas mais acidentadas e o atravessamento dos rios mais importantes (Tuela e Rabaçal), as áreas de vegetação com maior interesse natural, como as áreas de carvalhal, de sobreiro e de castanheiro e a existência de diversos valores patrimoniais, de que se destaca a já referida área arqueológica da Terronha de Pinhovelo mas também diversos outros vestígios, quer dos períodos pré-históricos quer da época romana.

Na maior parte do traçado não se considerou necessário prever troços alternativos, pela inexistência de situações particularmente complicadas, sendo possível o ajustamento do traçado às condicionantes de usos do solo ou de valores naturais ou culturais que foram identificadas durante o EIA.

Desde o início do estudo que se verificou ser preferível contornar Macedo de Cavaleiros por poente, em alternativa à passagem por nascente, o que permitiu evitar a proximidade à zona da albufeira do Azibo, de maior interesse ecológico e paisagístico, e uma menor interferência com os terrenos integrados no perímetro de rega de Macedo de Cavaleiros; como já se referiu, nesta passagem por poente da cidade pretendeu-se inicialmente um maior aproveitamento do corredor definido pelo IP2, o que não se revelou possível pela presença da área arqueológica da Terronha de Pinhovelo, que fez a linha afastar-se para poente da povoação de Pinhovelo.

Apenas na envolvente de Vilarandelo, já no concelho de Valpaços, foi considerada outra alternativa parcial para o traçado, estudando-se a passagem por sul ou por norte desta povoação, que tem um perímetro urbano alargado, concluindo-se pela vantagem ambiental da passagem por sul, evitando a interferência sobre alguns valores naturais localizados a norte, como sejam os afloramentos graníticos aí existentes, e permitindo um corredor mais desimpedido de aproximação à Subestação de Valpaços.

Este primeiro estudo para escolha de um corredor para o traçado da linha foi definido tendo em consideração, fundamentalmente, as servidões administrativas e as disposições dos Planos Directores Municipais (PDM) dos concelhos atravessados, a ecologia da região, os usos do solo actuais e previstos e o património cultural, sobretudo de carácter arqueológico.

6. COMO FOI DESENVOLVIDO O EIA

O EIA do projecto da linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços teve duas fases seguidas e integradas entre si, seguindo um método já aplicado e aprovado em processos de avaliação ambiental de outros projectos de infra-estruturas da Rede Nacional de Transporte, seja de linhas seja de subestações.

Foi realizada uma 1ª fase do EIA, já referida, destinada ao Estudo das Grandes Condicionantes

Ambientais, onde se estudaram em conjunto as localizações para a futura subestação de Valpaços e para os corredores dos traçados das linhas de ligação às subestações em Vila Pouca de Aguiar e Macedo de Cavaleiros. A área estudada nessa fase foi definida por um corredor alargado, com três a cinco quilómetros de largura, para estudo das diversas hipóteses e condicionantes ao desenvolvimento de todos estes projectos.

A 1ª fase do EIA decorreu entre Dezembro de 2006 e Julho de 2007 e foi dirigida para a identificação dos aspectos do ambiente que se consideraram potencialmente mais importantes para o conhecimento desta área e para perceber se haveria situações especiais que devessem ser consideradas desde logo na escolha de corredores para a linha, fossem situações de evitar (como a passagem em áreas urbanizadas ou a existência de sítios classificados da Rede Natura ou de maior interesse natural) ou de aproveitar para uma melhor localização (como as áreas de pinhal ou de matos, longe de povoações).

Como referido, os aspectos do ambiente que se consideraram como mais importantes nessa fase foram o ordenamento do território e as condicionantes de uso do solo (isto é, o modo como nos PDM destes concelhos se definiam áreas mais sensíveis ou áreas com menos restrições para a localização de uma linha de alta tensão, a existência de maiores áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN) ou na Reserva Agrícola Nacional (RAN), de grandes servidões administrativas de equipamentos ou outras infra-estruturas, etc.), a componente social (ou seja, sobretudo a localização de áreas de maior presença e uso pelas pessoas, como as povoações, os terrenos agrícolas mais valorizados, etc.), a ecologia (isto é, a verificação da existência de áreas com maior interesse natural, seja pelas espécies animais, principalmente o lobo-ibérico ou aves com maior risco de colisão com as linhas eléctricas, seja pelas espécies vegetais, como as áreas de carvalhal, castanheiro ou montado ou da vegetação junto às linhas de água) e o património cultural (tendo sido feito um primeiro levantamento de todos os locais com interesse patrimonial, sobretudo da arqueologia); também foram levados em conta outros aspectos, como o ambiente sonoro (tendo em atenção os limites de ruído legalmente estabelecidos) e a paisagem (tentando identificar as zonas onde a linha ficaria mais exposta visualmente e qual a qualidade da paisagem nessas zonas).

Com esta 1ª fase do EIA pretendeu-se, assim, verificar se o projecto era ambientalmente possível, qual a alternativa que se apresentava como mais favorável, quais as condições ambientais que o projecto de execução deveria ter em conta ou que medidas deveriam ser estudadas para diminuir o efeito dos impactes que pudessem vir a acontecer.

Para essas conclusões foi feito o estudo dos mapas e das fotografias aéreas desta região, percorridas as zonas previstas para a passagem da linha e contactadas as autarquias locais (câmaras municipais e juntas de freguesia) e os serviços públicos e entidades privadas com responsabilidade nos serviços e equipamentos aqui localizados ou previstos.

Como principais conclusões da 1ª fase do EIA temos que não foram identificadas situações muito limitadoras a este projecto, pois não se interfere directamente com áreas habitadas nem com áreas classificadas para a conservação da natureza, nem existem aqui restrições regulamentares que impeçam a construção ou o funcionamento de uma infra-estrutura deste género; no Plano Director Municipal de Mirandela, as margens dos rios Tuela e Rabaçal são consideradas como de maior interesse paisagístico, onde se deverá evitar a localização de construções que alterem significativamente essas áreas, mas estes rios têm um curso de norte para sul, o que implica necessariamente o seu atravessamento pelo traçado da linha.

A 2ª fase do EIA decorreu entre Setembro de 2008 e Junho de 2009 e foi dirigida de modo específico ao estudo do Projecto de Execução da linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços, com o desenvolvimento do traçado dentro do corredor escolhido na fase anterior e em colaboração directa entre a equipa do EIA e os autores do projecto da linha, abrangendo agora a generalidade dos factores ambientais geralmente considerados nestes estudos e aprofundando os aspectos anteriormente abordados na 1ª fase do EIA.

No EIA é feita uma caracterização mais desenvolvida do ambiente a afectar pelo projecto, a identificação dos impactes ambientais previsíveis relacionados com a sua construção e o seu funcionamento e apresentadas as medidas que pretendem evitar ou diminuir os efeitos desses impactes.

7. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO

Como já foi referido, o traçado da linha atravessa terrenos maioritariamente ocupados por matos e floresta de produção, pastagens e algumas áreas agrícolas, havendo ainda plantações de castanheiro e áreas com azinheira e sobreiro.

Evita-se por completo a passagem em áreas habitadas ou de equipamentos públicos, apesar da proximidade a algumas povoações, sobretudo na envolvente a Macedo de Cavaleiros.

A grande extensão da linha, mais de 50 quilómetros, implica a passagem em áreas com algumas características diferenciadas entre si, tendo sido identificadas cinco grandes unidades de paisagem, isto é, áreas com características naturais de relevo e de tipo de ocupação que permitem distinguir-se entre si:

- *Terras de Bragança e Macedo de Cavaleiros*, caracterizada por uma grande variedade de ocupações do solo (áreas agrícolas com parcelas de pequena dimensão, parte delas de regadio integradas no perímetro de rega de Macedo de Cavaleiros, matos, carvalhais, soutos, montados e

pinhais), com algumas extensões relativamente planas; sobressai, naturalmente, a proximidade da cidade de Macedo de Cavaleiros, implicando a presença de algumas infra-estruturas de maior expressão, como o IP2 e o IP4 ou um troço desactivado da linha ferroviária do Tua, e uma maior densidade de edificações isoladas ou em pequenos núcleos. Esta área abrange o troço inicial da linha, da Subestação de Macedo de Cavaleiros até ao apoio 10 e do apoio 18 ao apoio 63.

- *Serra de Bornes*, que abrange o pequeno troço da linha entre os apoios 10 e 18, desenvolvendo-se em meia encosta, dominando os matos, o povoamento de pinheiro bravo e outras resinosas; a povoação mais próxima neste troço é Vilar do Monte.

- *Terra Quente Transmontana*, entre os apoios 64 e 101, com relevos mais acentuados, embora se encontrem áreas mais aplanadas na aproximação ao vale do Rio Tuela, onde também se localizam as principais áreas agrícolas, sendo a maior parte da restante área dominada por floresta de produção (pinhal e eucaliptal); as principais povoações nesta área, na proximidade da linha, são Alvites, Lamas de Cavalo, Vale de Martinho, Vale de Telhas e Vale de Salgueiro, geralmente situadas em pontos mais elevados e dominantes dos vales envolventes.

- *Baixa de Valpaços*, sendo esta unidade de paisagem caracterizada por áreas mais planas e de relevos arredondados, incluindo o vale do Rio Rabaçal, se bem que ocorram algumas encostas mais vigorosas, onde predominam as áreas de pinheiro bravo; nos terrenos mais aplanados surge um mosaico agrícola e florestal variado, com culturas anuais e de sequeiro, vinha, olival e manchas de sobreiros e carvalhos, como na proximidade dos apoios 102, 103 e 104. As povoações, nesta área, têm uma maior expressão destacando-se Possacos, Lagoas, Vilarandelo e Sá. Abrange o troço compreendido entre os apoios 102 e 145.

- *Serra da Padrela*, onde se inscreve apenas a ligação final da linha, do apoio 146 à Subestação de Valpaços; desenvolve-se em área mais aplanada, observando-se uma ocupação dominada por matos pontuados por afloramentos rochosos e culturas de sequeiro, com manchas importantes de castanheiros, mas também muitas áreas já cobertas de mato, em parte por abandono das práticas agrícolas tradicionais.

O traçado divide-se entre as bacias hidrográficas do Sabor e do Tua, maioritariamente deste último, que são afluentes da margem esquerda do Douro e do Tâmega; os principais rios cruzados pela linha (Tua e Rabaçal) integram-se na sub-bacia do Tua. São cruzadas várias outras linhas de água, mas não haverá colocação de quaisquer apoios junto às margens destes rios e ribeiras.

A alguns quilómetros de distância da linha há várias áreas classificadas e protegidas, como sejam os Sítios da Rede Natura de Morais e de Romeu (já classificados como Sítios de Importância Comunitária) e a Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo. Nenhuma destas áreas é atravessada pela linha, mas a sua proximidade implica também uma maior riqueza de valores naturais,

nomeadamente de aves, estando assinaladas diversas espécies com estatuto de conservação, como o tartaranhão-azulado, o tartaranhão caçador e o milhafre-real, entre as espécies de rapinas, e ainda a cegonha preta, entre muitas outras espécies, menos críticas em termos de conservação mas que apresentam algum risco de possível colisão com a linha eléctrica.

Uma outra espécie referenciada para a área do projecto e que tem um elevado estatuto de protecção é o lobo-ibérico, estando as áreas das duas subestações terminais desta linha dentro de territórios identificados para esta espécie (alcateia de Limãos na área da Subestação de Macedo de Cavaleiros e alcateia de Nogueira da Montanha na área da Subestação de Valpaços).

A presença de todas estas espécies animais não é indiferente à riqueza das formações vegetais que também se encontram um pouco por toda esta área, nomeadamente as zonas de carvalhal, de soutos e de montado de sobreiro e azinheira, que fornecem suporte de alimentação e refúgio a muitas delas, além do interesse económico que também têm a exploração da castanha e da cortiça, por exemplo. Igualmente as zonas arborizadas junto aos principais rios atravessados, como o Tuela e o Rabaçal, apresentam um considerável valor ecológico, quer para a fauna quer para a flora e a vegetação.

Algumas destas formações vegetais fazem parte dos habitats classificados pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, que transpõe para Portugal a Directiva Habitats, entre os quais alguns habitats considerados como prioritários, como alguns bosques de carvalhos e sobreiros (proximidade a Vale de Telhas) e junto a linhas de água (vegetação ripícola junto ao rio Tuela e às ribeiras de Vilarinho, da Arrumuinha, do Requeiral e da Ribeirinha).

Os usos agrícolas já se encontram em recessão na maior parte desta área, mas ainda têm bastante importância na envolvente a Macedo de Cavaleiros, onde se encontra definido um perímetro de rega de grande dimensão, e nas terras mais baixas ou junto às linhas de água, como na proximidade às principais povoações e na envolvente próxima ao local previsto para a Subestação de Valpaços.

O progressivo abandono das práticas agrícolas está também relacionado com o envelhecimento e a perda de população nestes concelhos, aliás como tem acontecido por todo o Alto Trás-os-Montes, subregião onde se integram, ainda que pertencendo a distritos diferentes. Apenas em Mirandela há alguma diferença em relação a este panorama geral, pois neste concelho houve até um ligeiro aumento da população entre 1991 e 2001 (+ 0,8%), embora se observe alguma perda de população nas zonas rurais a favor da sua concentração na sede do concelho; este mesmo movimento de concentração populacional nas principais áreas urbanas também se verificou nos outros dois concelhos, mas isso não impediu uma acentuada baixa de população durante aquela década (- 9,4% em Macedo de Cavaleiros e - 15,2% em Valpaços).

Naturalmente, e dada a grande extensão destes concelhos, a densidade populacional é muito baixa

em todos eles (cerca de 39 hab/km^2 em Mirandela, 35 hab/km^2 em Valpaços e 25 hab/km^2 em Macedo de Cavaleiros, enquanto que a média da Região Norte é de 176 hab/km^2).

A ocupação do solo e o ordenamento do território são regulados sobretudo pelos PDM de cada um destes concelhos (o Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte, que abrange esta região, não se encontra ainda em vigor), sendo que o PDM de Valpaços foi recentemente revisto, em Março de 2008, enquanto os restantes são já bastante antigos, o de Macedo de Cavaleiros de 1995 e o de Mirandela de 1994, estando ambos em revisão.

Em nenhum destes PDM se encontram disposições específicas a impedir ou a delimitar a construção de linhas de alta tensão, embora no concelho de Mirandela estejam definidas áreas classificadas no PDM como de "importante valor paisagístico", onde deve ser limitada a presença de construções que interfiram negativamente com as características dessas paisagens; no que interessa a este projecto, essas áreas situam-se ao longo das margens dos Rios Tuela e Rabaçal, mas a orientação destes rios, de norte para sul, obriga ao seu atravessamento pelo traçado da linha, que se desenvolve sensivelmente de nascente para poente.

Um pouco por todo o território se encontram vestígios da antiga presença humana nesta região; no âmbito do EIA foi feita uma prospecção sistemática ao longo de toda a linha, que revelou ou confirmou a ocorrência de 47 elementos de interesse patrimonial, entre vestígios arqueológicos e edifícios com valor arquitectónico e etnográfico.

A maior parte destes elementos fica afastada do traçado e dos locais de colocação dos apoios da linha, destacando-se destes a Terronha de Pinhovelo, a acerca de 485m de distância da linha, o povoado da Idade do Bronze de Santa Madalena, a cerca de 140m, e uma possível mamoa, da Corda, a cerca de 40m da linha; a generalidade dos restantes elementos são vestígios de edifícios e de equipamentos agrícolas (poços, tanques, etc.) ou achados arqueológicos isolados.

Refira-se ainda que se encontra delimitada a REN e a RAN nestes concelhos.

As principais infra-estruturas atravessadas ou na proximidade do traçado são o IP2 e o IP4, ambos na envolvente de Macedo de Cavaleiros, ficando junto ao nó destas vias, a norte da cidade, a única zona industrial (Amendoeira) na área do traçado, que será atravessada pela linha eléctrica.

Não se encontram ao longo deste traçado servidões aeronáuticas constituídas, pedreiras ou outras áreas licenciadas para aproveitamento de recursos geológicos ou outro tipo de áreas de protecção que possam constituir condicionantes específicas à construção ou presença de linhas de alta tensão.

No final deste RNT apresenta-se um desenho com a síntese das situações consideradas como condicionantes ao projecto, identificadas no EIA.

8. QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS IMPACTES ESPERADOS DO PROJECTO?

Ao longo dos cerca de 52,6 quilómetros da linha, e dos seus 148 apoios, encontram-se diversas situações que se avaliaram como de impacte negativo possível sobre este território, as suas utilizações e as populações que aqui vivem, assim como sobre os valores naturais e culturais identificados.

Estes impactes são resultantes da ocupação de terrenos para colocação dos apoios (cerca de 400m^2 durante a fase de construção, para permitir a colocação e a montagem das peças dos apoios, a manobra de máquinas, etc., sendo a área que ficará definitivamente ocupada reduzida apenas aos locais de implantação de cada apoio, depois da montagem, para uma média de 100m^2 em cada apoio); atendendo à ocupação actual do solo, 67 apoios serão implantados em áreas com ocupação agrícola variada (culturas de regadio e de sequeiro, culturas permanentes, olival, pomar, vinha), 56 em áreas de matos, arbustos e pastagens, 17 em área de pinhal, por vezes em consociação com outras espécies, 5 apoios em área de montado e de sobreiral, 2 em carvalhal e 1 apoio sobre terreno nu.

Refira-se que a implantação da linha implica a criação de uma servidão administrativa constituída por uma faixa de protecção à linha com 45 metros de largura, dentro da qual serão limitados alguns usos (como a altura das construções) e interditada a presença e plantação de árvores de grande dimensão e crescimento rápido, como o pinheiro; as restantes árvores, incluindo os castanheiros, sobreiros e azinheiras, poderão ser aqui cultivados, havendo apenas lugar ao controle das ramadas, por razões de segurança.

Durante as obras haverá a perturbação dos territórios do lobo ibérico, pelo corte de vegetação e movimento de pessoas, veículos e máquinas, mas considera-se que após a obra esta perturbação terminará, não se esperando maiores efeitos sobre esta espécie protegida.

A proximidade de diversas áreas protegidas e de interesse natural implica um risco acrescido para as aves, pelo risco de colisão com a linha, sobretudo na zona dos corredores de passagem para a albufeira do Azibo e no atravessamento dos vales do Tua e do Rabaçal.

A intervenção durante as obras de construção da linha em áreas de carvalhal e de montado pode também implicar alguma interferência sobre estas formações florestais, mas considera-se que será uma afectação mínima, pela possibilidade de ajustamento do local dos apoios para diminuir a necessidade de corte de árvores. A passagem sobre as galerias ripícolas não implicará grande afectação das mesmas, pois os apoios estão relativamente afastados das margens das linhas de água e, no geral, em pontos mais elevados, permitindo a passagem dos cabos sem necessidade de corte das árvores existentes.

O afastamento em relação a habitações limita a probabilidade de impactes do ruído, ao ponto de não se prever qualquer impacte deste tipo, mas é previsível a ocorrência de impactes visuais negativos com algum significado, pela presença dos postes e dos cabos da linha, sobretudo nas zonas dos apoios 18 a 63 e dos apoios 112 a 146, onde o tipo de paisagem é mais sensível à intromissão desta infra-estrutura, se bem que a maior parte dos apoios nessas zonas não seja avistado das povoações próximas.

Quanto aos campos electromagnéticos, os valores previstos são muito inferiores aos limites legalmente definidos para a exposição humana e a linha está afastada de locais com ocupação humana permanente, não se esperando qualquer impacte decorrente destes campos.

Serão colocados oito apoios sobre a RAN no concelho de Macedo de Cavaleiros, um no de Mirandela e dois no de Valpaços.

Serão colocados 24 apoios sobre áreas de REN, três no concelho de Macedo de Cavaleiros, dezassete no de Mirandela e quatro no de Valpaços. Estas áreas de REN correspondem a áreas com risco de erosão (11), áreas de máxima infiltração (5) e a cabeceiras de linhas de água (8); conforme o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, que actualizou o regime jurídico da REN, estas antigas categorias da REN correspondem actualmente às categorias de “áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos” (cabeceiras de linhas de água e áreas de máxima infiltração) e de “áreas de elevado risco de erosão hídrica dos solos” (áreas com risco de erosão), sendo admitida nestas áreas a colocação deste tipo de infra-estruturas.

Quanto ao património cultural, pode ocorrer algum impacte sobre as manchas de dispersão de materiais arqueológicos existentes no Alto de Friões (apoios 146 e 147), embora pouco provável, sobre a possível mamoa da Corda (apoio 21) e sobre o povoado de Santa Madalena (apoio 40) durante os trabalhos de construção da linha; a Terronha de Pinhovelo não será afectada directamente, incluindo a sua área de protecção proposta, mas poderá verificar-se um impacte visual negativo na sua envolvente, pela futura presença dos apoios e cabos da linha a algumas centenas de metros de distância (cerca de 485 metros do limite da área de protecção).

Não se esperam outros impactes com significado, quer relacionados quer a construção quer com o funcionamento da linha, nomeadamente sobre infra-estruturas e equipamentos ou sobre áreas de maior valorização social. O traçado atravessa o IP4 e a área prevista para a expansão da zona industrial da Amendoeira, mas não haverá colocação de apoios na área de alargamento prevista para aquela estrada e a passagem da linha considera-se como compatível com a expansão da zona industrial.

Atendendo ao tipo de impactes, à sua reduzida a média dimensão e às condições em que os mesmos se verificarão, pode concluir-se que nenhum deles é muito significativo, sendo de carácter muito

localizado, podendo ser minimizados por cuidados durante a obra ou pela aplicação de medidas durante o funcionamento da linha, pelo que se classificam como pouco ou medianamente significativos.

9. QUE MEDIDAS ESTÃO PREVISTAS PARA EVITAR OU MINIMIZAR OS EFEITOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS?

O processo de escolha do traçado seguido no EIA permitiu evitar, desde logo, a maioria dos impactes potenciais relacionados com um projecto deste tipo, afastando a linha de perímetros urbanos, das áreas protegidas ou dos valores patrimoniais mais valiosos.

No entanto, como se viu, não é possível eliminar completamente a ocorrência de impactes negativos, pelo que o EIA apresenta um conjunto de medidas destinadas a mitigar (isto é, a evitar ou a diminuir) os impactes que poderão ocorrer quer na fase de obra quer na fase de funcionamento da linha, ou para prevenir que outros impactes possam vir a acontecer.

Apresenta-se aqui uma síntese das medidas mais importantes consideradas no EIA.

Para a fase de obra, considerou-se importante que o calendário dos trabalhos seja estabelecido de modo a diminuir o tempo de exposição dos solos escavados e das terras depositadas, para minimizar as possibilidades de arrastamento de terras, dos efeitos da erosão e do levantamento de poeiras, protegendo, assim, a atmosfera, as linhas e pontos de água e os próprios solos na envolvente dos apoios.

Para evitar impactes desnecessários durante os trabalhos, deverão ser assinaladas as áreas de obra, sobretudo nos terrenos agrícolas e de vegetação ecologicamente mais importante, para evitar que estas zonas sejam pisadas ou interferidas de outro modo, sobretudo pelo depósito de terras ou outros materiais e pelo movimento de máquinas e veículos pesados.

Dada a presença de territórios do lobo-ibérico, deverá limitar-se a realização de trabalhos ruidosos depois do pôr-do-sol nos meses de Fevereiro a Outubro, nas áreas dos apoios 1 a 13 e 138 a 148, para não perturbar os períodos mais sensíveis de reprodução desta espécie (acasalamento, gestação e protecção das crias).

Para tornar a linha mais visível para as aves, serão instalados nos cabos de guarda uns equipamentos próprios para esse efeito, os chamados BFD (*bird fligth diverters*), constituídos por umas fitas plásticas com cerca de um metro de comprimento que se enrolam nos cabos. Estes equipamentos serão instalados em três troços da linha: entre os apoios 19 a 30 (corredor da albufeira

do Azibo), 82 a 87 (vale do Rio Tuela) e 102 a 107 (vale do Rio Rabaçal).

Também serão instaladas bolas, de cor branca e vermelha ou laranja, para sinalização da navegação aérea, em todos os vãos com mais de 500m de comprimento e na travessia do IP2 e do IP4; serão assim sinalizados 15 vãos da linha, entre os apoios 20-21, 26-27, 28-29, 41-42, 42-43, 77-78, 78-79, 79-80, 82-83, 85-86, 94-95, 96-97, 104-105, 106-107 e 141-142.

Todos os trabalhos de desmatação e de revolvimento dos solos deverão ter acompanhamento arqueológico, para possibilitar uma intervenção adequada no caso de achamento de vestígios arqueológicos.

Este acompanhamento arqueológico, assim como uma prospecção prévia, deverão ser feitos nas áreas onde se vierem a instalar estaleiros e a abertura de acessos para a obra; no caso dos estaleiros, espera-se, no entanto, que venham a ser instalados em terrenos já anteriormente utilizados ou preparados para esse efeito (lotes ou pavilhões industriais, antigos estaleiros, etc.), que não necessitarão desta medida.

Durante a construção, deverá haver especial cuidado nas obras junto aos elementos patrimoniais 1, 2, 43 e 47, onde deverão ser realizadas sondagens de diagnóstico ou proceder-se à decapagem mecânica, de 30 em 30cm, durante a abertura das fundações dos apoios.

Durante os trabalhos de construção da linha deverá ser garantida a circulação local para acesso às parcelas agrícolas e aos diversos lugares e edifícios, devendo ser divulgada publicamente qualquer interrupção provisória de caminhos e os acessos alternativos propostos.

Deverá ser cumprida a legislação relativa à ocupação de solos da RAN, pedindo a sua utilização para fins não agrícolas à Comissão Regional da RAN, e da REN, comunicando a sua ocupação à CCDR Norte.

O calendário dos trabalhos será comunicado às Câmaras Municipais envolvidas e aos serviços de protecção civil.

Durante a obra deverá estar em funcionamento um serviço de atendimento de informações, sugestões e reclamações, pelo menos através de uma linha telefónica com atendimento automático.

A instalação de estaleiros, áreas de armazenamento de materiais e outras áreas semelhantes está sujeita a um conjunto de limitações, de modo a proteger linhas de água e os valores naturais e culturais e as áreas de maior interesse social, como terrenos agrícolas e áreas de interesse turístico.

As medidas a aplicar aos trabalhos de construção estão organizadas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (volume 3 do EIA), que deverá fazer parte dos cadernos de encargos das

empreitadas a lançar.

Após a conclusão dos trabalhos, toda a área deverá ser limpa de materiais sobrantes e os solos descompactados, para facilitar a sua recuperação.

Adicionalmente, é proposta a realização de uma monitorização da linha para controle dos riscos de colisão das aves; embora não se considere esta monitorização como uma medida de mitigação de impactes, destina-se a verificar se as medidas propostas se revelam eficazes para diminuir esse risco de colisão.

10. CONCLUSÕES

A caracterização do ambiente potencialmente afectado e a análise dos impactes associados à construção e exploração da linha Macedo de Cavaleiros - Valpaços, a 220kV (400kV), permitem concluir que se trata de um projecto ambientalmente viável, dadas as suas características físicas e técnicas e as condições da sua implantação no local.

O Projecto não contraria disposições regulamentares ou legais, havendo apenas a referir a ocupação de áreas de RAN e de solos integrados na REN.

O local de desenvolvimento do traçado da linha permitiu evitar, desde logo, os principais impactes potencialmente associados a linhas de muito alta tensão, pelo afastamento de habitações e de áreas com maior presença humana, pelo ajustamento aos vestígios arqueológicos e aos valores naturais presentes.

Estas opções, associadas às medidas a aplicar durante a obra e o funcionamento da linha, permitem que o balanço final de impactes conclua que estes serão de baixo a médio significado, delimitados no tempo e espacialmente confinados e podendo ser minimizáveis.

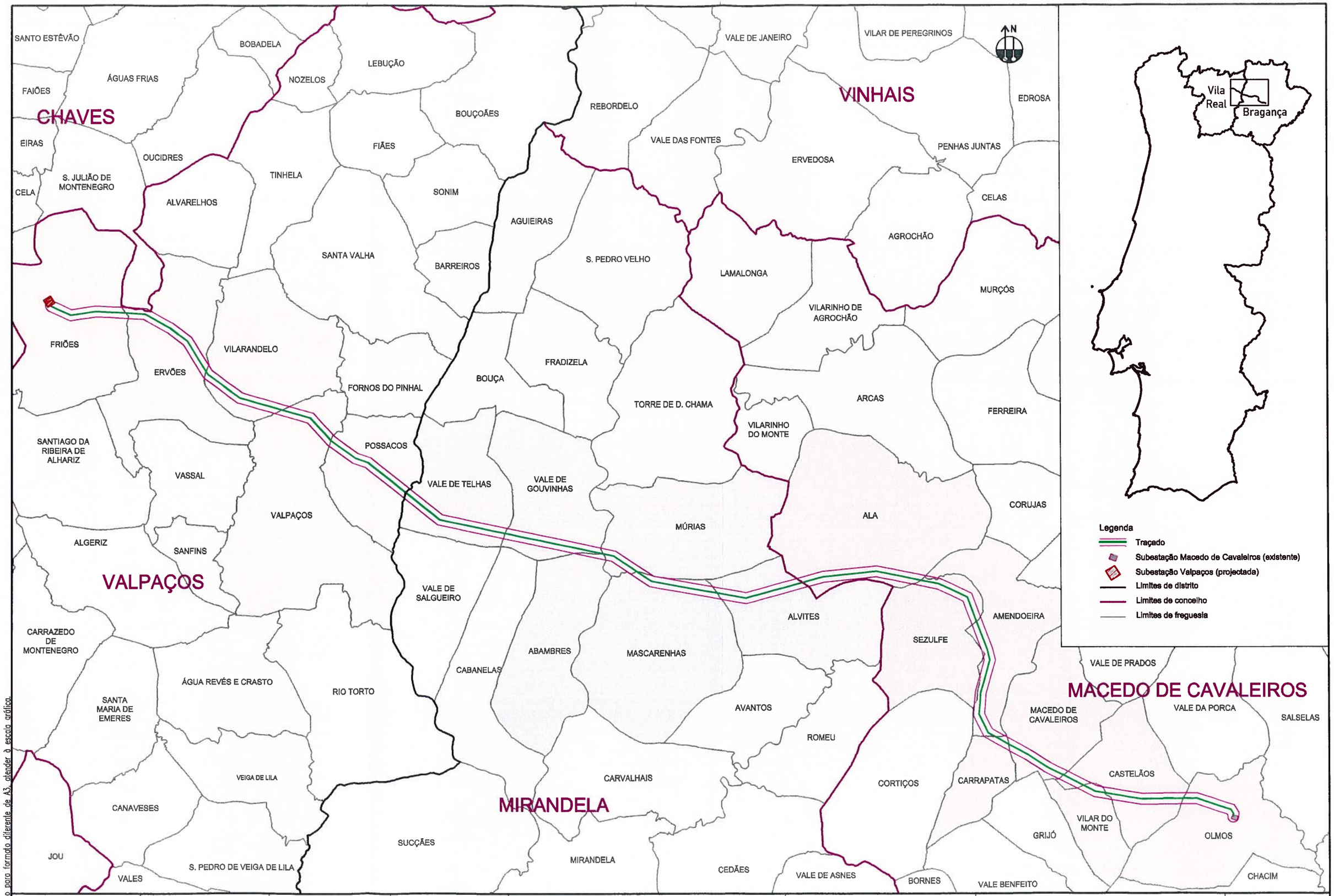
A potencial presença de lobo ibérico nesta região implica uma atenção particular à organização do processo de construção, sendo recomendado no EIA alguma limitação às obras a realizar, em particular no período nocturno durante as épocas mais sensíveis do período de reprodução desta espécie (Fevereiro a Outubro).

Outros valores naturais, particularmente as aves que se identificaram nesta área, justificaram igualmente a adopção de medidas preventivas para procurar diminuir os efeitos negativos da linha sobre estas espécies.

Outras medidas são consideradas, desta vez em relação ao património cultural, para prevenir

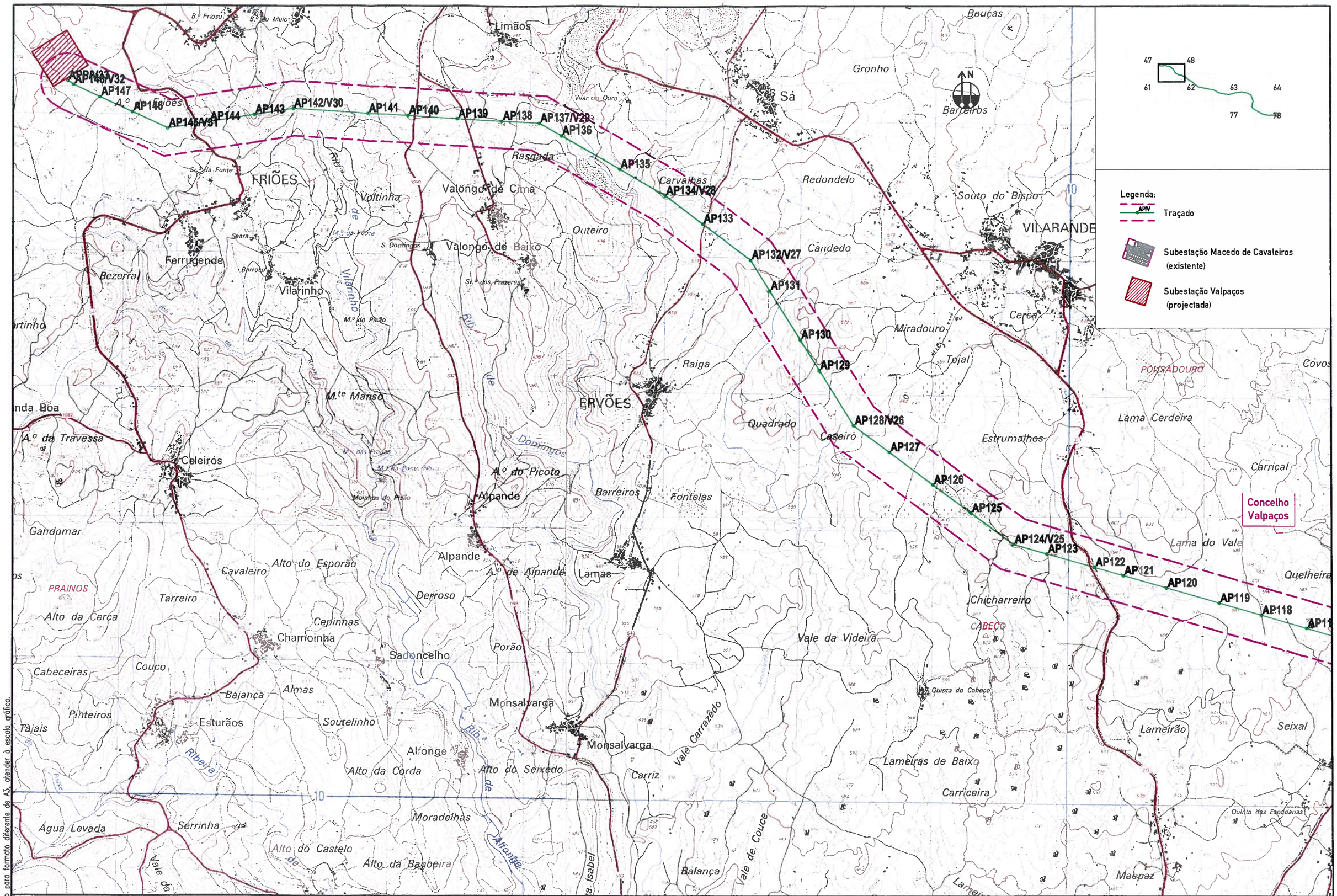
eventuais impactes sobre valores arqueológicos aqui presentes.

Em síntese, pode considerar-se o projecto como sendo ambientalmente viável, não sendo de esperar impactes significativos provocados pela construção ou pelo funcionamento da linha sobre os factores ambientais mais importantes ou sensíveis a este tipo de projectos, desde que sejam aplicadas as medidas de minimização propostas e outras que se venham a considerar necessárias durante o processo de avaliação ambiental



Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

REN	EGSP Energia e Sistemas de Potência, Lda	estereofoto Geoengenharia S.A.	ecossistema	Designação projecto: LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV) PROJECTO DE EXECUÇÃO	Escala: 1/125.000 (0 1 2 3 4 5 km)	Designação desenho: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DIVISÃO ADMINISTRATIVA	N.º desenho: 01
							Data: Jun. 2009 / N.º folha: 1/1



Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

REN

EGSP
Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:
LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

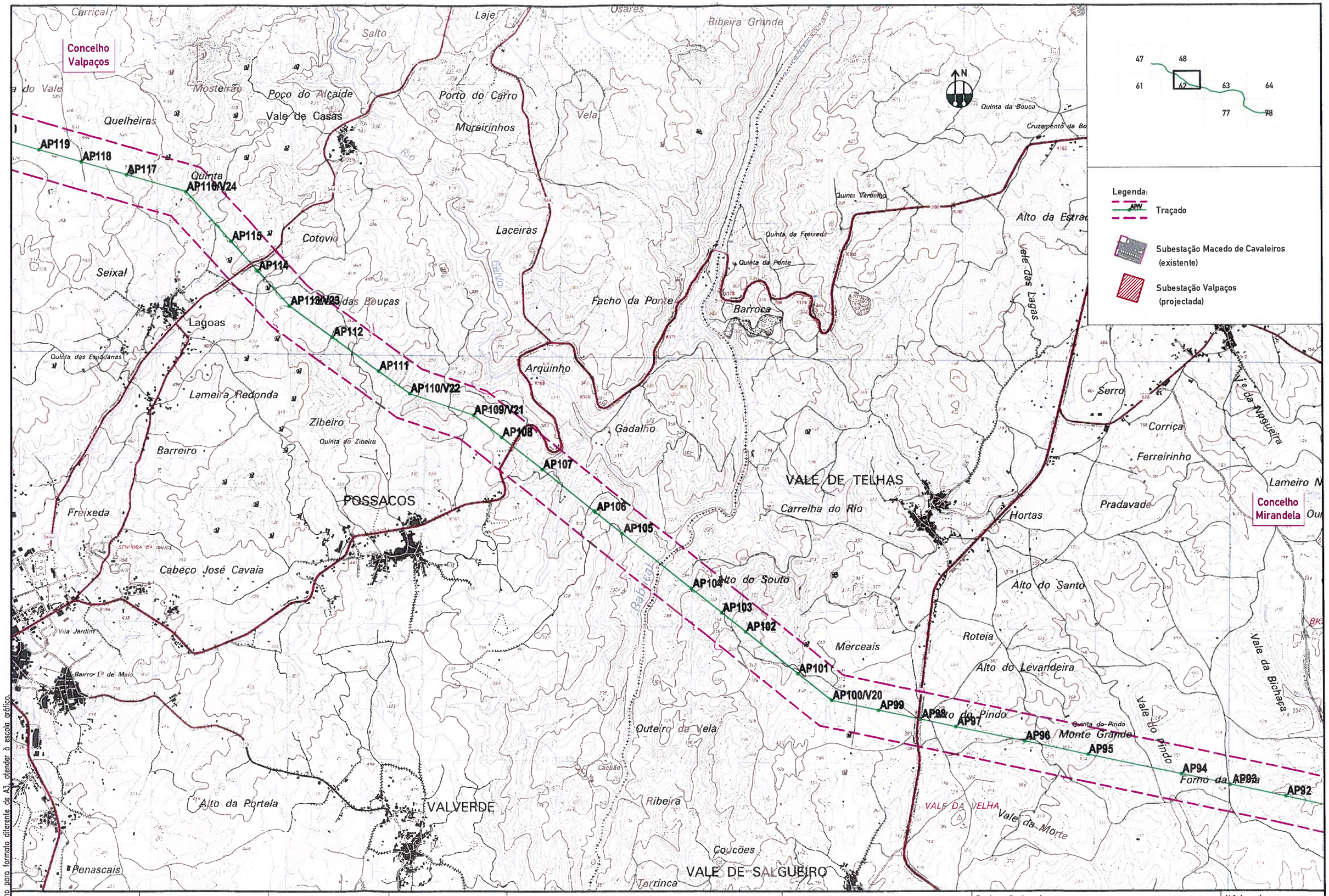
Escala: 1/25.000
0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
ESBOÇO COROGRÁFICO

N.º desenho: 02

Data: Jun. 2009

N.º folha: 1/5



Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

REN

EGSP
Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:
LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS,
A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala: 1/25.000

0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
ESBOÇO COROGRÁFICO

N.º desenho: 02

Data: Jun. 2009

N.º folha: 2/5

Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

Concelho Mirandela

Lameiro Novo
Cangos
Ouro
Cabeço das Penedinhas
Vale da Serra
Vale do Navalho
BICHAÇA
Vale da Bichaça
Cabeço do Marinheiro
Grucha do Tendeiro
Codeçal
Quintas
C.ço do Marinheiro
C.ço do Pereiro
Alto da Ínsula
V.e do Pereiro
C.ço de S. Juzanda
C.ço da Escaleirinha
Gandarças
ARRIFANAS
POUSADOURO
Alto das Casinhas
V.e das Gralheiras
Chiar da Serra
Vale de Prados
C.ço do Vale das Figueiras
P.e das Múrias
P.e dos Couços
C.ço de S. Roque
Couços
C.ço da Ferrada
Porqueira
Alto da Porqueira
Vale da Porqueira
Alto das Fontelas
FONTELAS
Pocos
Urreta
C.ço do Facho
Lamas de Cavalo
M.te do Lombo
MASCARENHAS
Alto da Bandeira
Fraga do Penedo
BARRANHEIRA
CABRITO
O.te do Custódio
Vale de Martinho
Vale da Carvalha
Tuela
Rio
O.te do Carvalhal
O.te Vale da Conda
C.ço do Carvalhal
Guribanes
Quinta da Relva
C.ço dos Pinhos
C.ço do Rezedo
Prado
Alto do Calvário
Quinta do Seixo

AP94 AP93 AP92 AP91 AP90 AP89 AP88 AP87 AP86 AP85/V19 AP84 AP83 AP82 AP81/V18 AP80 AP79 AP78 AP77 AP76 AP75 AP74 AP73/V17 AP72 AP71 AP70

47 48 61 62 63 64 77 78

Legenda:
- Traçado
- Subestação Macedo de Cavaleiros (existente)
- Subestação Valpaços (projectada)

REN	EGSP Energia e Sistemas de Potência, Lda	estereofoto Geoengenharia S.A.	ecossistema	Designação projecto: LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV) PROJECTO DE EXECUÇÃO	Escala: 1/25.000 (0 250 500 750 1000 m)	Designação desenho: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL ESBOÇO COROGRÁFICO	N.º desenho: 02
						Data: Jun. 2009	N.º folha: 3/5

Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

Legenda:

- APV Traçado
- Subestação Macedo de Cavaleiros (existente)
- Subestação Valpaços (projectada)

47 48 61 62 63 64 77 78

REN

EGSP
Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:
LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

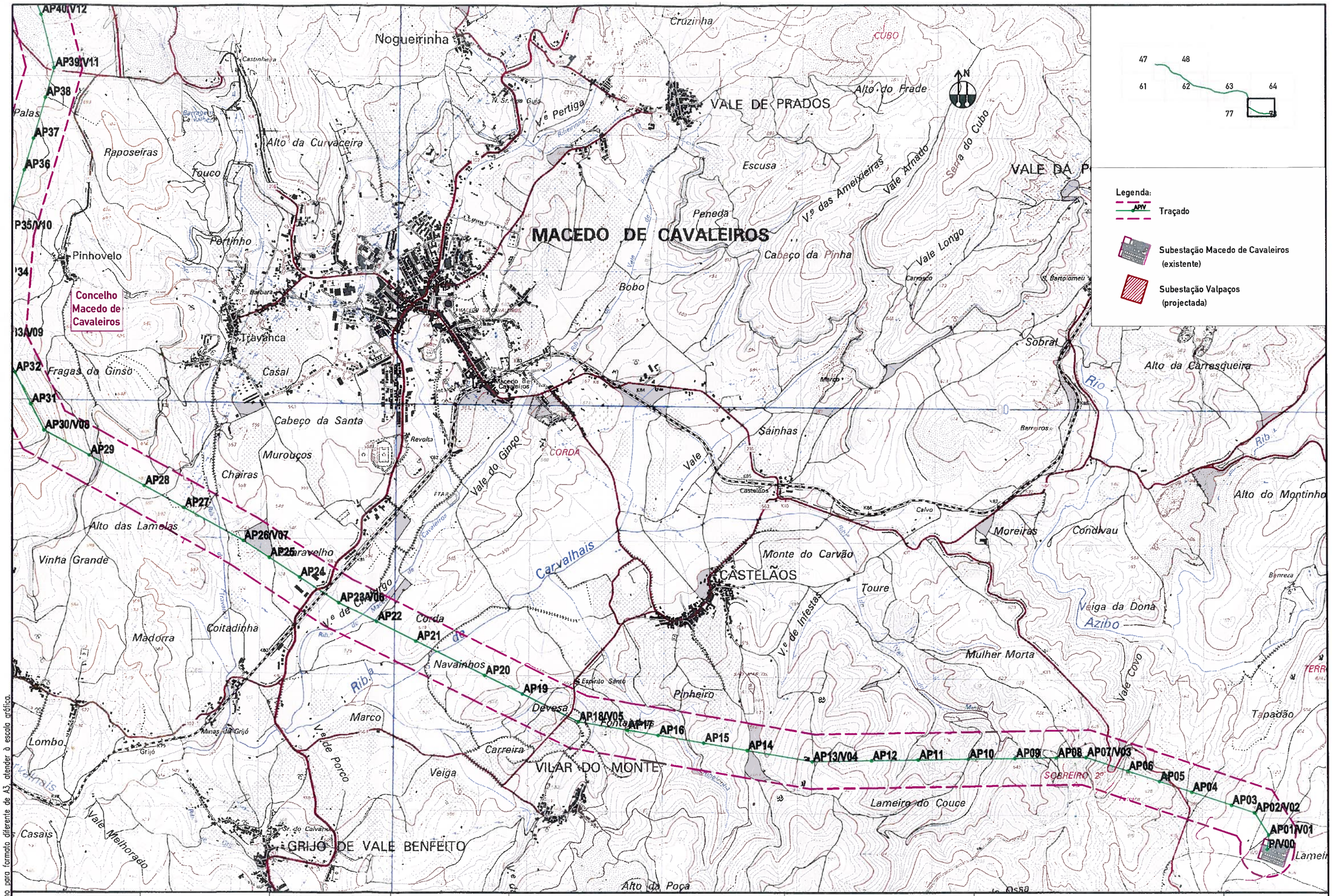
Escala: 1/25.000
0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
ESBOÇO COROGRÁFICO

N.º desenho: 02

Data: Jun. 2009

N.º folha: 4/5



Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

REN

EGSP
Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto
Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:
LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS,
A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala: 1/25.000

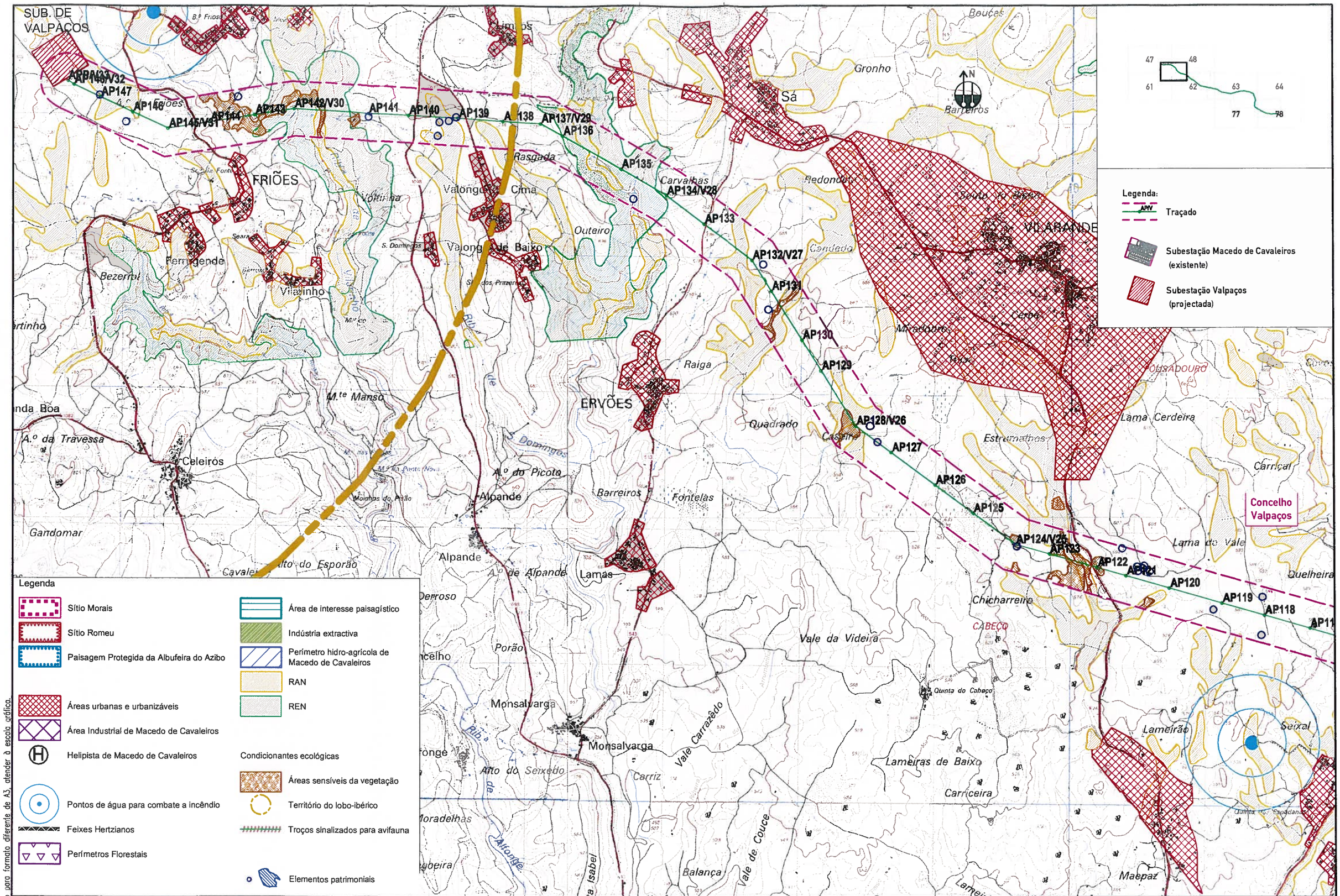
0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
ESBOÇO COROGRÁFICO

N.º desenho: 02

Data: Jun. 2009

N.º folha: 5/5



Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

REN

EGSP Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:

LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala: 1/25.000

0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SÍNTESE DE CONDICIONANTES

N.º desenho: 03

Data: Jun. 2009

N.º folha: 1/5

Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

Concelho Valpaços

Concelho Mirandela

Padrela<>Nogueira

AP119 AP118 AP117 AP116/V24 AP115 AP114 AP113/V23 AP112 AP111 AP110/V22 AP109/V21 AP108 AP107 AP106 AP105 AP104 AP103 AP102 AP101 AP100/V20 AP99 AP98 AP97 AP96 AP95 AP94 AP93 AP92

Carriçais, Salto, Laje, Ossares, Ribeira Grande, Mosteiro, Poço do Alcaide, Porto do Carro, Vale de Casas, Quelheiras, Moreirinhos, Vela, Quinta da Bouça, Quinta Ferdelho, Alto da Estrada, Quinta, Cotovia, Laceiras, Seixal, Lagoas, Quinta das Bouças, Facho da Ponte, Barroca, Quinta dos Espadanais, Arquinho, Lameira Redonda, Zibeiro, Quinta do Zibeiro, Gadalho, Serro, Corriça, Ferreirinho, Barreiro, POSSACOS, VALE DE TELHAS, Carreiras do Rio, Hortas, Pradavade, Freixeda, Cabeço José Cavaia, Alto do Souto, Alto do Sanco, Roteia, Mercais, Alto do Levandeira, Outeiro da Vela, Monte do Pindo, Monte Grande, Cachão, VALVERDE, Ribeira, Couções, VALE DE SALGUEIRO, Tarrinca, VALE DA VILHA, Vale do Monte

Legenda

- Sítio Morais
- Sítio Romeu
- Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo
- Áreas urbanas e urbanizáveis
- Área Industrial de Macedo de Cavaleiros
- Helipista de Macedo de Cavaleiros
- Pontos de água para combate a incêndio
- Feixes Hertzianos
- Perímetros Florestais
- Área de interesse paisagístico
- Indústria extractiva
- Perímetro hidro-agrícola de Macedo de Cavaleiros
- RAN
- REN

Condicionantes ecológicas

- Áreas sensíveis da vegetação
- Território do lobo-ibérico
- Troços sinalizados para avifauna
- Elementos patrimoniais

47 48 61 62 63 64 77 78

Legenda:

- APV Traçado
- Subestação Macedo de Cavaleiros (existente)
- Subestação Valpaços (projectada)

REN

EGSP Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:

LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala: 1/25.000

0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SÍNTESE DE CONDICIONANTES

N.º desenho: 03

Data: Jun. 2009

N.º folha: 2/5

Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

Concelho Mirandela

Cangos

Lameiro Novo

Duro

Cabeço das Fenadinhas

Vale da Serra

Vale do Rosário

Cabeço do Marinheiro

Grucha do Tendeiro

Codeçal

Alto da Inspa

C.ço do Pereiro

POUSADOURO

Alto das Casinhas

Vale das Gralheiras

Chiar da Serra

C.ço do Vale das Figueiras

Vale de Prados

C.ço do Marinheiro

C.ço de S. Julião

Quinta

C.ço da Estaleirinha

ARRIDANAS

C.ço de S. Roque

Couços

Porqueira

Alto da Porqueira

Vale de Martinho

Vale da Cavalaria

Alto das Fontelas

Pocos

Urrata

C.ço do Facho

Lamas de Cavalo

M.te do Lombo

MASCARENHAS

Alto da Bandeira

Praga do Penedo

BARRANHEIRA

Alto do C

P94

AP93

AP92

AP91

AP90

AP89

AP88

AP87

AP86

AP85/V19

AP84

AP83

AP82

AP81/V18

AP80

AP79

AP78

AP77

AP76

AP75

AP74

AP73/V17

AP72

AP71

AP70

Legenda:

APV Traçado

Subestação Macedo de Cavaleiros (existente)

Subestação Valpaços (projectada)

47 48 61 62 63 64 77 78

Legenda

Sítio Morais

Sítio Romeu

Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo

Áreas urbanas e urbanizáveis

Área Industrial de Macedo de Cavaleiros

Helipista de Macedo de Cavaleiros

Pontos de água para combate a incêndio

Feixes Hertzianos

Perímetros Florestais

Área de interesse paisagístico

Indústria extractiva

Perímetro hidro-agrícola de Macedo de Cavaleiros

RAN

REN

Condicionantes ecológicas

Áreas sensíveis da vegetação

Território do lobo-ibérico

Troços sinalizados para avifauna

Elementos patrimoniais

REN

EGSP Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:

LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala: 1/25.000

0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:

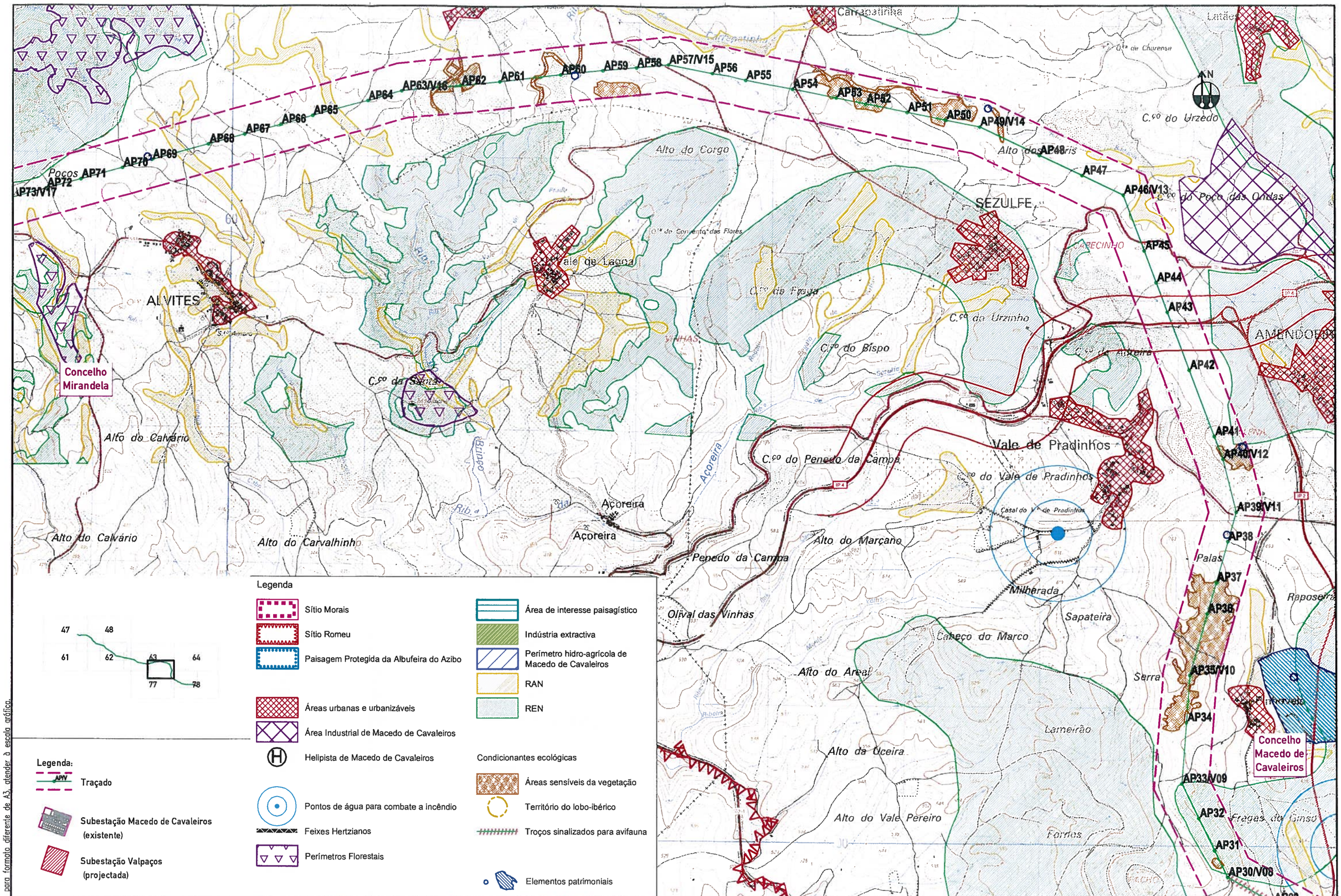
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SÍNTESE DE CONDICIONANTES

N.º desenho: 03

Data: Jun. 2009

N.º folha: 3/5



Legenda:

- Traçado
- Subestação Macedo de Cavaleiros (existente)
- Subestação Valpaços (projectada)

Legenda

- Sítio Morais
- Sítio Romeu
- Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo
- Áreas urbanas e urbanizáveis
- Área Industrial de Macedo de Cavaleiros
- Helipista de Macedo de Cavaleiros
- Pontos de água para combate a incêndio
- Feixes Hertzianos
- Perímetros Florestais
- Área de interesse paisagístico
- Indústria extractiva
- Perímetro hidro-agrícola de Macedo de Cavaleiros
- RAN
- REN

Condicionantes ecológicas

- Áreas sensíveis da vegetação
- Território do lobo-ibérico
- Troços sinalizados para avifauna
- Elementos patrimoniais

Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

REN

EGSP Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:

LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala: 1/25.000

0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SÍNTESE DE CONDICIONANTES

N.º desenho: 03

Data: Jun. 2009

N.º folha: 4/5

Legenda

- Sítio Morais
- Sítio Romeu
- Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo
- Áreas urbanas e urbanizáveis
- Área Industrial de Macedo de Cavaleiros
- Helipista de Macedo de Cavaleiros
- Pontos de água para combate a incêndio
- Feixes Hertzianos
- Perímetros Florestais
- Área de interesse paisagístico
- Indústria extractiva
- Perímetro hidro-agrícola de Macedo de Cavaleiros
- RAN
- REN

Condicionantes ecológicas

- Áreas sensíveis da vegetação
- Território do lobo-ibérico
- Troços sinalizados para avifauna
- Elementos patrimoniais

47 48 61 62 63 64 77 78

Legenda:

- Traçado
- Subestação Macedo de Cavaleiros (existente)
- Subestação Valpaços (projectada)

Concelho Macedo de Cavaleiros

MACEDO DE CAVALEIROS

CASTELÃOS

VILAR DO MONTE

CRUJÃO DE VALE BENFEITO

SUB MACEDO DE CAVALEIROS

AP40/V12 AP39/V11 AP38 AP37 AP36 AP35/V10 AP34 AP33/V09 AP32 AP31 AP30/V08 AP29 AP28 AP27 AP26/V07 AP25 AP24 AP23/V06 AP22 AP21 AP20 AP19 AP18/V05 AP17 AP16 AP15 AP14 AP13/V04 AP12 AP11 AP10 AP09 AP08 AP07/V03 AP06 AP05 AP04 AP03 AP02/V02 AP01/V01 P/V00

Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

REN

EGSP Energia e Sistemas de Potência, Lda

estereofoto Geoengenharia S.A.

ecossistema

Designação projecto:

LINHA MACEDO DE CAVALEIROS – VALPAÇOS, A 220 kV (400 kV)
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala: 1/25.000

0 250 500 750 1000 m

Designação desenho:

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SÍNTESE DE CONDICIONANTES

N.º desenho: 03

Data: Jun. 2009

N.º folha: 5/5