



GRUPO
MF&A

ABERTURA DA LINHA RECAREI-PARAIMO
PARA A SUBESTAÇÃO DA FEIRA
(Norte e Sul)

ARAC – Ficha descritiva da Análise de
Risco Ambiental realizada para o Projeto
REN - Rede Elétrica Nacional, S.A.

Novembro de 2022



ÍNDICE

1	ANÁLISE DE RISCO AMBIENTAL DE CORREDORES (ARAC).....	1
1.1	INTRODUÇÃO.....	1
1.2	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO DO PROJETO	3
1.3	JUSTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA LIGAÇÃO	3
1.4	SÍNTESE DA METODOLOGIA ARAC.....	5
1.5	PRINCIPAIS CONDICIONANTES AMBIENTAIS IDENTIFICADAS.....	10
1.6	RESULTADOS DA ARAC	11
1.7	SELEÇÃO DO CORREDOR PREFERENCIAL.....	15



1 ANÁLISE DE RISCO AMBIENTAL DE CORREDORES (ARAC)

1.1 INTRODUÇÃO

A transição energética em curso pressupõe uma participação cada vez mais elevada do contributo das energias renováveis na produção de eletricidade, acompanhada de uma redução na utilização de combustíveis fósseis. Para que este movimento, no seu todo seja possível, uma das peças necessárias passa pela adequada ligação dos novos centros electroprodutores renováveis às redes, assegurando nestas, as condições necessárias ao escoamento da energia produzida.

O Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, entre outras matérias, legisla sobre o acesso de centros electroprodutores renováveis à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), prevendo a possibilidade de realização de reforços de rede nas zonas onde a mesma não tenha capacidade para receber a produção de novos centros electroprodutores.

A REN, S.A. tem, assim, necessidade de investir na expansão e reforço da Rede Nacional de Transporte (RNT) de forma dar resposta à forte aposta nacional nas energias renováveis.

Nessa perspetiva, e tendo em atenção as cada vez maiores exigências ambientais (considerando, aqui, o termo “ambiental”, na sua mais lata forma) que devem ser observadas, mesmo ao nível do planeamento de novos eixos de transporte, considerou a REN, S.A. que deveria concretizar uma análise mais célere para os eixos pretendidos, avaliando simultaneamente a sua viabilidade, considerando as condicionantes que devem ser consideradas ao nível do desenvolvimento destas tipologias de projetos.

Desta forma, com o objetivo principal de identificar os principais “riscos” ambientais associados ao desenvolvimento dos projetos de linhas de MAT – Muito Alta Tensão, foi criada a ferramenta denominada por “ARAC – Análise do Risco Ambiental para os Corredores de MAT”, que pretende identificar quais os riscos ambientais à sua implementação.

A utilização da presente ferramenta permitirá, quer em fases embrionárias, quer em fases avançadas do desenvolvimento dos projetos da REN, S.A., olhar de forma regional e macro para os territórios, identificando as áreas que serão mais complexas do ponto de vista ambiental (e social) para a implantação de projetos, evitando-as e focando a atenção dos passos subsequentes em áreas mais adequadas para “receber” os mesmos.

Com a aplicação desta metodologia, e através de uma identificação das principais condicionantes, legais e outras, que podem inviabilizar ou potencialmente condicionar o delinear de novos projetos (projetos que são fulcrais para o referido aumento da capacidade de transporte da RNT), é possível concretizar



uma primeira análise, que se pretende, eficaz, detalhada e cuidada das questões ambientais que poderão criar dificuldades ao seu desenvolvimento e, assim, identificar desde cedo e de forma ampla, as principais preocupações a considerar na definição dos projetos. Esta abordagem permite, desta forma, otimizar o desenho de potenciais corredores por via da minimização de fatores que condicionem ou que aumentem a resistência ao projeto, tudo isto de uma forma mais expedita, mas não perdendo objetividade e capacidade de resposta.

Importa, aqui, acrescentar, que previamente a esta abordagem, todos os projetos a serem estudados são objeto de uma análise ao nível de uma avaliação ambiental estratégica, avaliação essa conduzida periodicamente, ao nível da análise dos vários planos de desenvolvimento e investimento da rede elétrica nacional.

Pretendeu-se assim, num ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), proceder a uma abordagem de “inteligência geoespacial”, construindo um modelo que contribuirá para melhor informar a tomada de decisões. Esta metodologia torna as alternativas de localização evidentes e mais fáceis de identificar, de forma rápida e eficiente. Torna, portanto, o processo de avaliação ambiental mais curto, não lhe retirando eficácia, transparência, replicabilidade e credibilidade.

Este modelo pretende, para uma área de estudo, apoiar na seleção do corredor ou traçado que, para a ligação em análise, minimize os riscos ambientais. Esse será o utilizado para o desenvolvimento das fases subsequentes de análise, nomeadamente aquele a desenvolver em fase de projeto de execução, na 2ª Fase dos Estudos Ambientais (EIA).

No caso concreto do projeto da Abertura da Linha Recarei-Paraimo para a Subestação da Feira (Norte e Sul), importa referir que este projeto já se encontra numa fase adiantada dos Estudos Ambientais, encontrando-se já definidos dois corredores alternativos de 400 m, para o estabelecer a ligação pretendida.



1.2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO DO PROJETO

A área de estudo do Projeto da abertura da Linha Recarei-Paraimo para a Subestação da Feira (Norte e Sul), a 400 kV (P1), também designada por Linha dupla Recarei Feira/Feira Paraimo, a 400kV (LRR.FRA/LFRA.PI), localiza-se na Região Norte (NUT II), nas Sub-Regiões Área Metropolitana do Porto e Tâmega e Sousa (NUTIII), abrangendo os concelhos de Arouca, Castelo de Paiva, Gondomar, Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira e Vale de Cambra (vd. Figura 1.1).

Foram analisadas duas alternativas, a Norte e a Sul, resultantes do Estudo de Grandes Condicionantes, como já referido. Estas duas alternativas desenvolvem-se numa região com um povoamento expressivo e concentrado, com presença de atividades económicas, como indústrias e zonas industriais, bem como de valores patrimoniais que é necessário acautelar.

No **Desenho 1** (Folhas 1 e 2), nas **Peças Desenhadas**, apresenta-se a localização do Projeto.

1.3 JUSTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA LIGAÇÃO

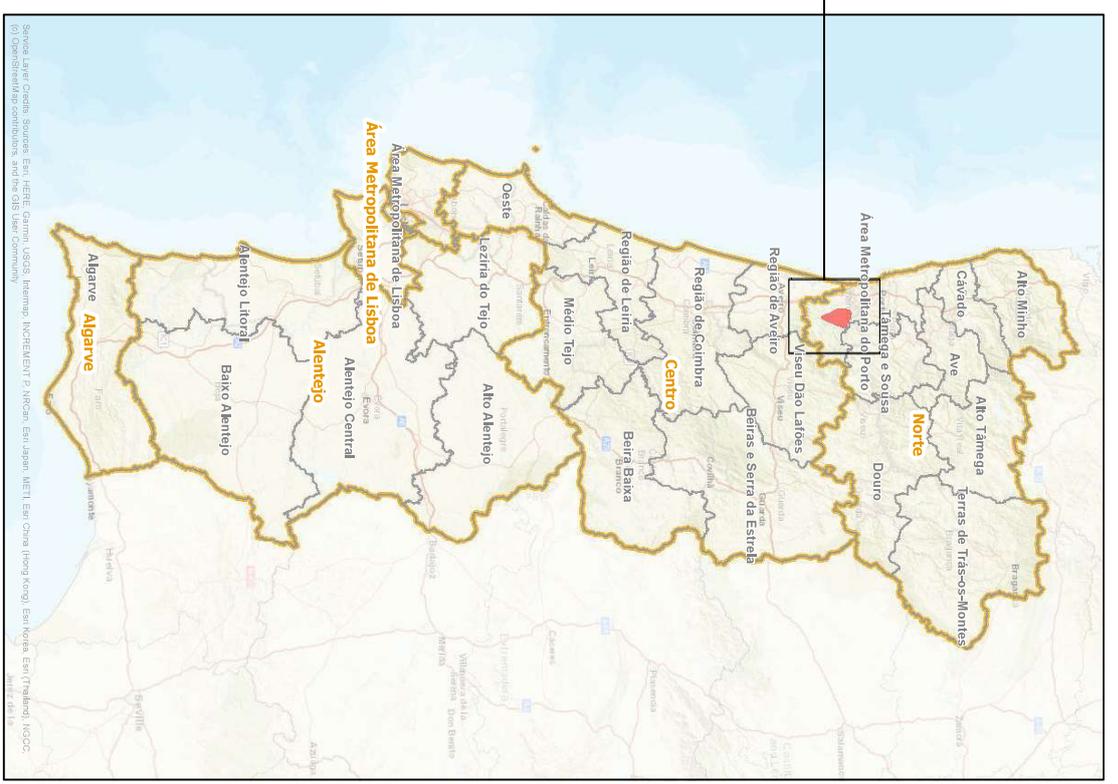
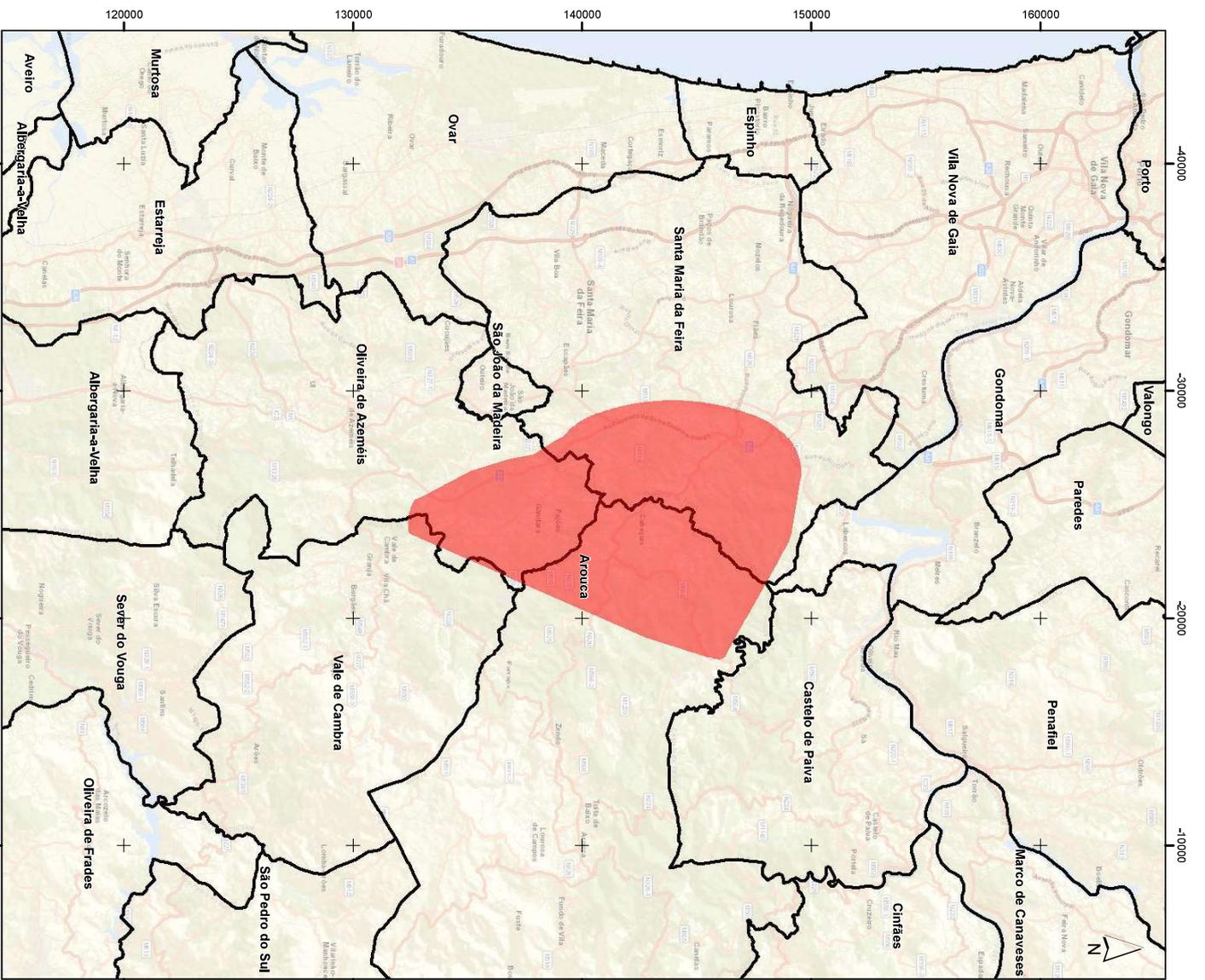
Para a integração na RNT das centrais do PNBEPH localizadas na zona do Alto Tâmega, cujo valor de potência instalada ascende a cerca de 1 154 MW, foi previsto o estabelecimento de um novo eixo a 400 kV ligando Vieira do Minho/Ribeira de Pena - Feira.

A ligação a 400 kV Vieira do Minho/Ribeira de Pena- Feira faz parte do conjunto de projetos da RNT classificados com o estatuto de Projetos de Interesse Comum (PIC), criados ao abrigo do Regulamento (UE) nº 347/2013 PCI 2.16.3: *Internal line between Vieira do Minho, Ribeira de Pena and Feira*- estatuto este adquirido na primeira lista de PIC publicada em dezembro de 2013 e reconfirmado na mais recente lista publicada em janeiro de 2016.

Atualmente a subestação da Feira só está interligada com a rede de 400 kV mediante uma linha dupla que permite a sua ligação às subestações de Recarei e de Lavos.

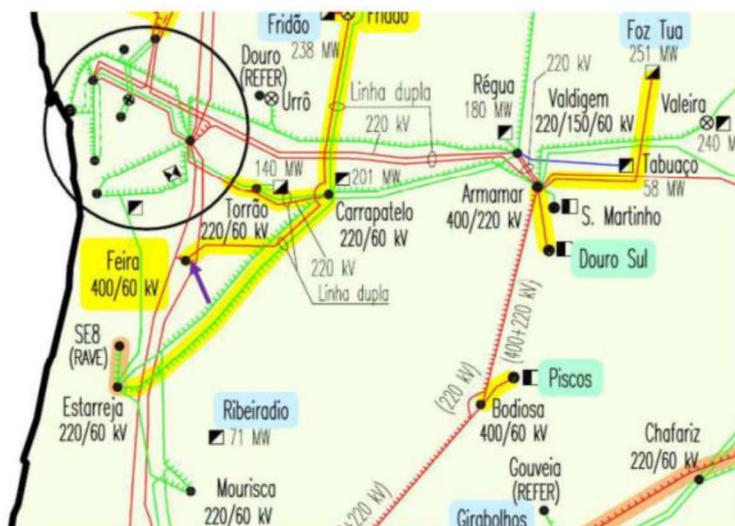
Assim, no sentido de permitir uma melhor segurança no escoamento da nova produção de energia com origem no Sistema Eletroprodutor do rio Tâmega, foi prevista a abertura da atual linha Recarei/Paraimo para a subestação da Feira, cuja ligação é objeto de análise neste estudo.

Este projeto (Linha dupla Recarei Feira/Feira Paraimo, a 400kV (LRR.FRA/LFRA.PI) está previsto no Plano de Desenvolvimento e Investimento da RNT 2012-2017 (2022), de julho de 2011, como pode ser visualizado Figura 1.2).



- Área de Estudo
- Limites de concelhos
- NUTS III
- NUTS II

Análise de Risco Ambiental para os Corredores de MAT da REN
 Abertura da linha Recarei-Paraimo para a Subestação da Feira (Norte e Sul)
Figura 1.1 - Enquadramento Administrativo da
Área de Estudo do projeto



(Fonte: Plano de Desenvolvimento e Investimento da RNT 2012-2017 (2022) julho de 2011).

Figura 1.2 – Mapa da Rede Nacional de Transportes (Extrato) (seta lilás indica a ligação em estudo).

1.4 SÍNTESE DA METODOLOGIA ARAC

Para a execução da Análise de Risco que se apresenta, foi desenvolvida uma metodologia de análise que combina a utilização de modelação em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica) com a experiência e “know-how” técnico de diversos especialistas na análise ambiental de projetos de infraestruturas lineares de transporte e distribuição de energia.

Encontrando-se o projeto em análise já com corredores previamente definidos, resultantes do Estudo de Grande Condicionantes, a abordagem metodológica foi ajustada à fase a que o projeto se encontra. Assim, foram analisados dois corredores de 400 m (Alternativa Norte e Alternativa Sul), com o objetivo de selecionar o corredor preferencial.

Num processo estruturado em sete Fases, foi possível articular diferentes fontes de informação georreferenciada com conhecimento específico de diferentes valores patrimoniais, ecológicos e sociais, com o objetivo de otimizar o desenho de corredores de linhas de MAT e identificar os principais condicionamentos existentes na área em estudo e que de alguma forma possam condicionar o estabelecimento dos corredores da ligação pretendida.

Na figura seguinte apresenta-se esquematicamente a metodologia utilizada, adaptada à presente fase (seleção do corredor preferencial).



Figura 1.3 – Metodologia utilizada.

Descreve-se de seguida, de forma sucinta, cada uma das fases consideradas:

Fase I – Definição da área de estudo

A primeira fase consiste na definição da área de estudo para a linha de MAT em análise, área suficientemente abrangente que possa suportar uma análise macro de diversas soluções possíveis.

No presente caso, a área de estudo encontra-se previamente definida, tendo sido feita de forma, em tudo semelhante, à abordagem que se encontra estabelecida no “Guia Metodológico para a Avaliação de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade”, ou seja, estabelecendo uma faixa envolvente, geralmente entre 3 a 4 km, definida entre o ponto de origem e o ponto de chegada da linha elétrica em estudo.

Importa ainda aqui referir que a área de estudo teve origem, numa primeira fase, do resultado da análise efetuada na Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da proposta de Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade (PDIRT), para o período 2022 – 2031.



Fase II - Identificação de áreas interditas

Tendo por base a área de estudo previamente definida para a elaboração do EIA, e a fase mais avançada a que o projeto se encontra, foram inseridas no modelo todas as condicionantes identificadas, nomeadamente as resultantes das seguintes etapas:

- 1) Identificação de todas as restrições impostas pela legislação em vigor;
- 2) Identificação de todas as restrições resultantes da consulta às entidades;
- 3) Identificação de todas as restrições e servidões de utilidade pública, tendo por base o PDM dos concelhos abrangidos;
- 4) Identificação de outras condicionantes resultantes do trabalho de campo efetuado no âmbito do EIA.

As condicionantes foram posteriormente divididas em três níveis de condicionamento, tendo em consideração o Guia Metodológico da REN, S.A.:

- **Impeditivas** - fator que, por condicionamento legalmente estabelecido, impede a instalação de linhas e/ou subestações;
- **Fortemente condicionantes** - fator cuja relevância ambiental, socioeconómica e/ou sociocultural pode originar impactes significativos, sendo aconselhável o estudo de alternativas;
- **Restritivas** - fator cuja importância ambiental, socioeconómica e/ou sociocultural pode originar impactes moderadamente significativos, devendo a instalação de linhas e/ou subestações ser considerada após uma análise cuidada e tendo em conta a possibilidade de minimização dos impactes identificados.

Foram assim identificadas numa primeira fase todas as áreas associadas a restrições impostas pela legislação vigente, a que se somam outras áreas que devem ser salvaguardadas, numa perspetiva conservadora ao nível social ou biofísico. Estas áreas foram consideradas como “Áreas Interditas” à passagem de infraestruturas lineares de transporte de energia.

Fase III – Aferição da adequabilidade do território à passagem da LMAT

Concluída a Fase II com a classificação das “Áreas Interditas” na área de estudo, importou analisar nesta fase as “Áreas Viáveis” para a passagem de linhas de MAT. Essa análise passou por (1) subdividir as



“Áreas Viáveis” em subclasses mais desagregadas de acordo com as suas características e, (2) priorizar quais dessas diferentes subclasses mais se adequavam à passagem de linhas de MAT.

Para se poder diferenciar estas áreas foi usado como base inicial de trabalho as classes da COS 2018, ao nível 4. Foi assim possível subdividir o território “viável” em diferentes subclasses.

Assumindo uma clara diferenciação entre as classes que resultam do COS, foi necessário classificar cada classe de ocupação de solo com base na sua adequabilidade à passagem de linhas de MAT, considerando para o efeito a seguinte escala:

- Elevada Adequabilidade;
- Moderada Adequabilidade;
- Reduzida Adequabilidade.

Dada a grande diversidade de classes de ocupação de solo presentes na área de estudo, e a conseqüente maior complexidade no exercício de diferenciação, foram atribuídos três níveis dentro de cada classe de adequabilidade, permitindo assim maior detalhe e precisão na classificação.

Obteve-se assim uma escala de 1 a 9 para classificação da adequabilidade de cada classe de ocupação de solo (vd. Quadro 1.1).

Quadro 1.1 – Escala de classificação de adequabilidade à passagem de linha de MAT

Pontuação	Legenda
1	Elevada Adequabilidade - Estas áreas não contêm recursos ou ecossistemas sensíveis ou condicionadores da passagem da linha, sendo por isso considerados adequados a este tipo de infraestrutura.
2	
3	
4	Moderada Adequabilidade - Estas áreas têm recursos ou usos do solo moderadamente sensíveis a alterações ou apresentam restrições biogeofísicas à construção da linha e à sua operação. Estes problemas podem geralmente ser resolvidos com medidas de mitigação.
5	
6	
7	Reduzida Adequabilidade - esta áreas têm recursos ou usos do solo que irão sofrer impactos adversos significativos que dificilmente podem ser mitigados. Estas áreas podem ser usadas, mas em último recurso.
8	
9	
0	Áreas interditas – áreas identificadas na Fase II



Fase IV – Seleção de indicadores

Na fase anterior obteve-se uma classificação de adequabilidade, com base na subdivisão da “Áreas Viáveis” tendo por base a ocupação de solo. Nesta fase foram identificados e selecionados outros elementos que também permitem a diferenciação de áreas da mesma classe. Por exemplo, a adequabilidade de uma área de “floresta de sobreiro dentro de área protegida não terá a mesma adequabilidade que uma “área de floresta de sobreiro” onde não se sobrepõem outros estatutos de classificação ecológica.

Foi, assim, considerado que a sobreposição de outros elementos ou condicionantes identificados e catalogados por nível de condicionamento (ecológicos, culturais, patrimoniais e/ou sociais), implicava, também, a adequabilidade entre áreas da mesma classe.

Nesse sentido, importou nesta fase selecionar um conjunto de indicadores que pudesse representar esses valores e evidenciar essa diferenciação, na área em análise.

Desde a seleção do indicador até à sua introdução no modelo foram realizadas várias etapas (vd. Figura 1.4), que passaram por um processo de recolha de dados e informação, validação dos dados por especialistas, construção das classes do indicador com base na mesma escala de adequabilidade utilizada na Fase III de 1 a 9 (vd. Quadro 1.1), modelação e análise do comportamento do indicador com dados reais, passando ainda por uma discussão conjunta do indicador e da sua configuração e classificação, e, finalmente, inserção no modelo.

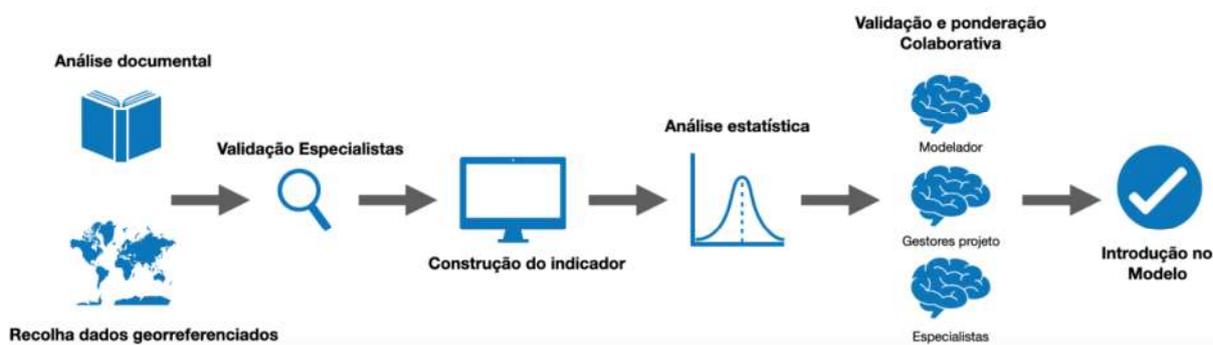


Figura 1.4 – Processo de criação dos indicadores

Estes indicadores foram construídos com base nos melhores dados disponíveis à data, sendo sempre importante ressaltar as limitações que cada uma destas bases de dados tem, tanto em termos da correta geoespacialização dos elementos que a compõem, como da atualidade dos próprios dados.



Fase V – Ponderação de indicadores e construção de cenários

Após a identificação e seleção dos indicadores, foi necessário definir pesos para cada indicador, na medida em que estes podem “penalizar” ou “beneficiar” as áreas onde ocorrem diversos valores ou elementos a preservar (elementos patrimoniais, ecológicos ou outros).

Fase VI – Classificação final e construção do modelo final

A classificação final de cada área de ocupação de solo resultou da combinação da adequabilidade das classes base da COS2018 (resultantes da FASE III) com a adequabilidade ponderada dos diferentes Cenários (resultantes da FASE V).

Nesta fase foram introduzidas condições no modelo de cálculo, na classificação final de cada área em análise, com o objetivo estrutural de garantir que as áreas classificadas como de “Reduzida Adequabilidade” assim se mantenham, e que exista uma maior influência dos indicadores para diferenciar entre áreas de “Elevada Adequabilidade” e “Moderada Adequabilidade”, favorecendo assim o desenvolvimento do corredor nessas áreas em detrimento das “Reduzida Adequabilidade”, minimizando ao máximo a passagem nestas últimas.

Fase VII – Análise comparativa de corredores/troços

Uma vez contruído o modelo base para a área de estudo, nesta fase pretendeu-se proceder a uma análise comparativa de adequabilidade dos corredores/troços em estudo, de 400 m, no sentido de identificar qual o traçado preferencial da linha elétrica em estudo, que minimize os riscos ambientais, a desenvolver em fase de projeto de execução na 2ª Fase dos Estudos Ambientais (EIA).

1.5 PRINCIPAIS CONDICIONANTES AMBIENTAIS IDENTIFICADAS

Na área de estudo não existem áreas classificadas (Áreas Protegidas ou Sítios da Rede Natura 2000). Contudo, na envolvente próxima encontram-se áreas classificadas, das quais se destacam, pela maior proximidade, as seguintes Zonas Especiais de Conservação (ZEC): Serras da Freita e Arada (PTCON0047), Rio Paiva (PTCON0059) e Serra de Montemuro (PTCON0025).

Salienta-se ainda que a área de estudo abrange no seu setor norte área do Arouca Geoparque (Geoparque Mundial da UNESCO).

Em termos patrimoniais, considerando ainda como áreas sensíveis as áreas de proteção dos monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público, são de assinalar as seguintes situações na área de estudo: Pelourinho de Cabeçais; Mamoa 1 da Aliviada; Castro de Romariz e Quinta da Costeira.



Da informação existente (importando reforçar mais uma vez que este projeto se encontra numa fase mais avançada em termos de Estudos Ambientais) e na sequência das consultas às entidades que foram efetuadas, destacam-se, ainda, as seguintes condicionantes: a existência, já referida, de aglomerados urbanos, a existência de recursos geológicos, a rede viária, algumas áreas com infraestruturas de telecomunicação, a existência de vários vértices geodésicos, áreas integradas no Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal, a Rede de Transporte e Distribuição de energia elétrica, algum Património classificado, Zonas inundáveis e ameaçadas pelas cheias, a existência de alguns Planos de Pormenor e Planos de Urbanização e o já referido Geoparque Mundial da UNESCO (Arouca Geoparque).

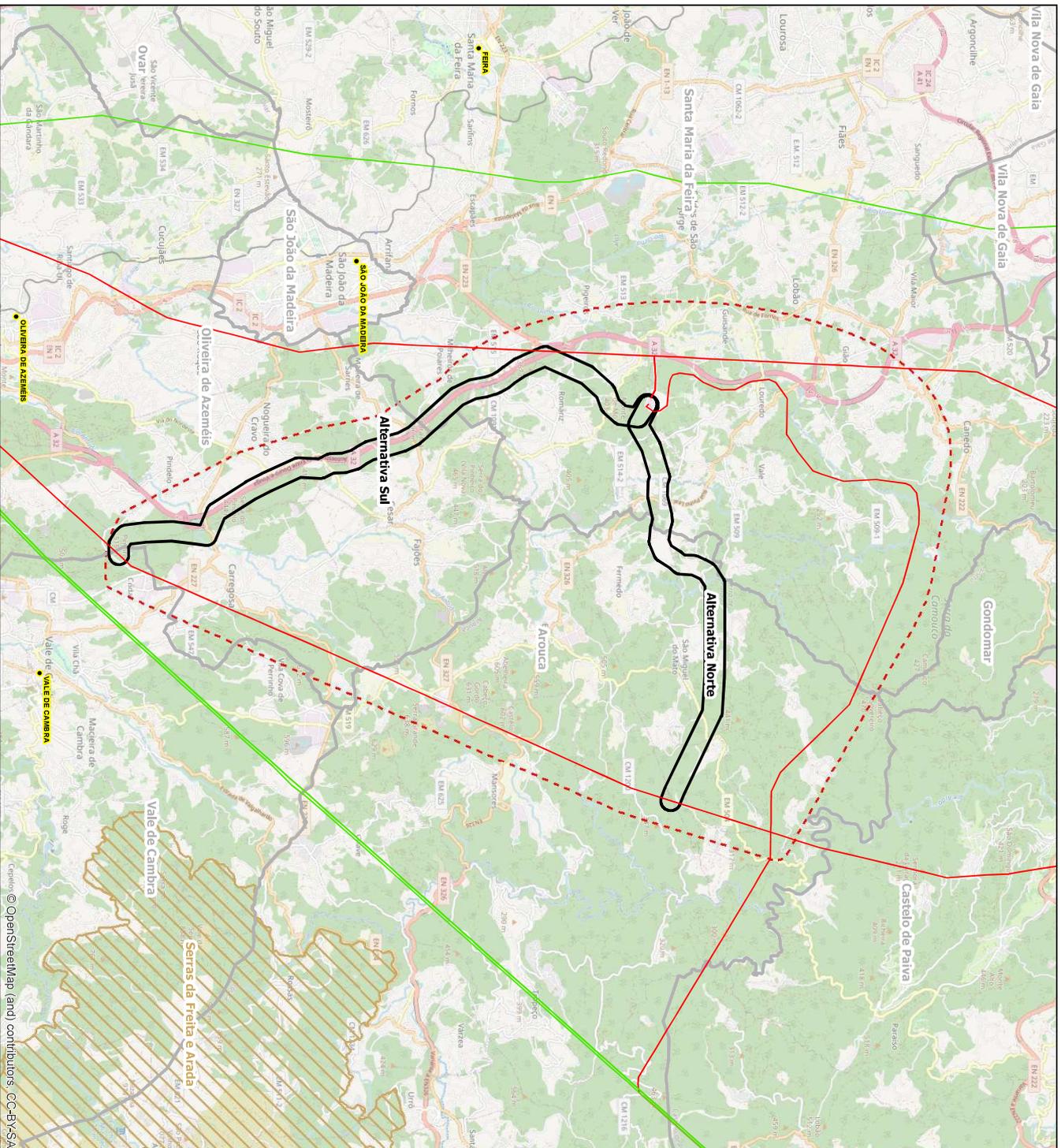
1.6 RESULTADOS DA ARAC

Tendo por base a área de estudo e as alternativas já previamente definidas (Alternativa Norte e Alternativa Sul), conforme se apresenta na Figura 1.5, procedeu-se a uma análise das classes de adequabilidade que ocorrem nos mesmos.

O resultado ARAC é apresentado nos Quadros em baixo, sendo a respetiva cartografia apresentada na Figura 1.6 e no **Desenho 2** (Folhas 1 e 2), nas **Peças Desenhadas**:

Quadro 1.2 – Classes de adequabilidade – Alternativa Sul

Alternativa Classe	Sul ha	% classe	% geral	Adequabilidade
1	1,20	0%	9%	Elevada
2	22,72	7%		
3	8,20	2%		
4	73,82	21%	45%	Moderada
5	0,72	0%		
6	81,57	24%		
7	88,63	26%	29%	Reduzida
8	5,28	2%		
9	6,70	2%		
0	57,80	17%	17%	Nula



● Sede de Concelho

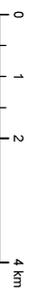
Linhas da Rede Nacional de Transporte de Energia

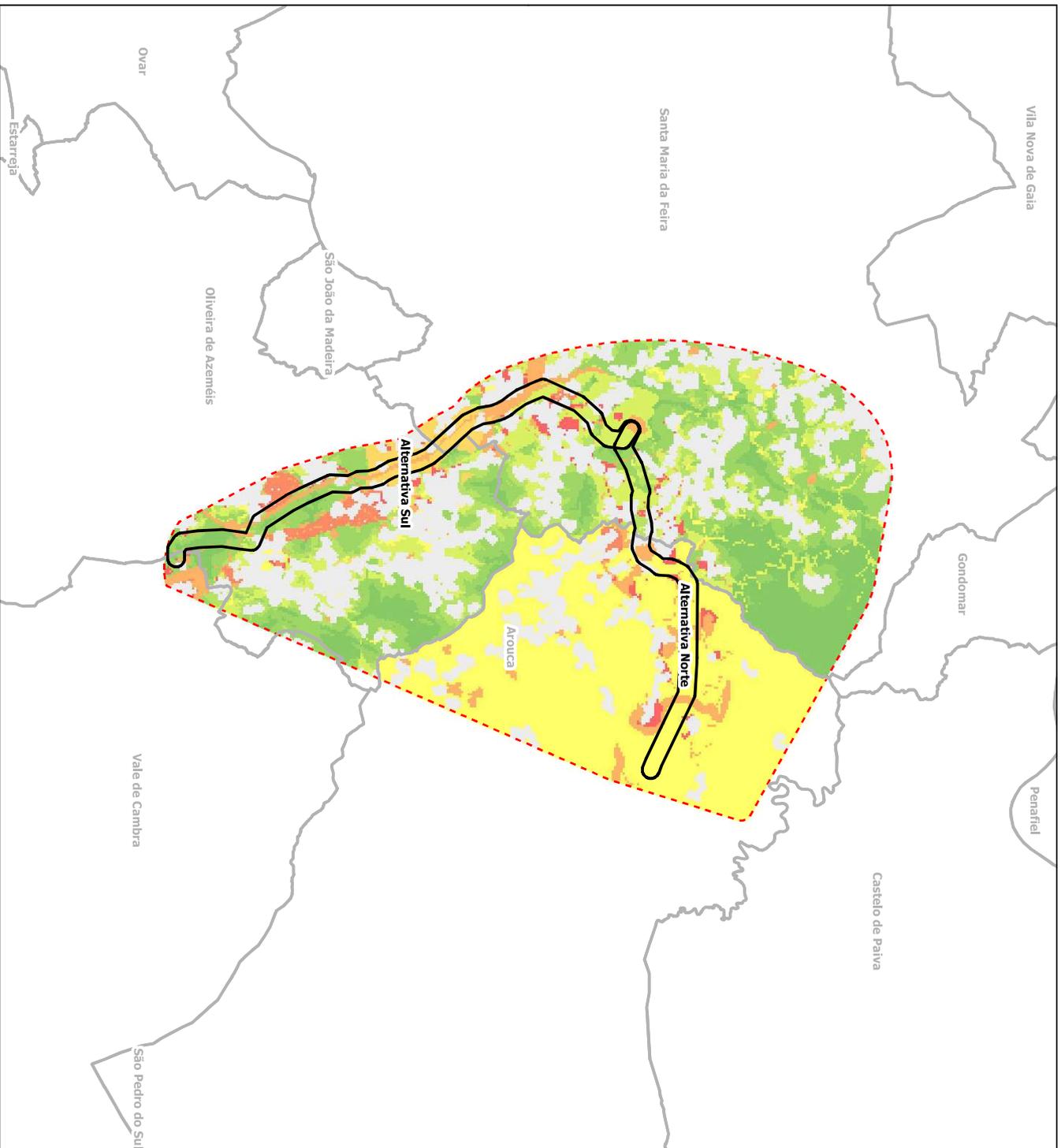
- 132 kV
- 150 kV
- 220 kV
- 400 kV

Rede Nacional de Áreas Protegidas e Rede Natura 2000

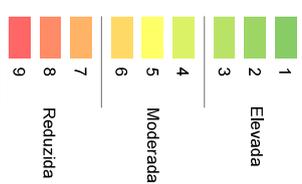
- Áreas protegidas
- Zona Especial de Conservação (ZEC)
- Zona de Proteção Especial (ZPE)

- Área de Estudo
- Corredores Alternativos





Classes de Adequabilidade

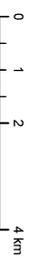


Área Interditia

Abertura da linha Recarei-Paraimo para a Subestação da Feira (Norte e Sul)

 Área de Estudo
 Corredores Alternativos

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
 Elipsóide: SRS80
 Projeção: Transversa de Mercator



Análise de Risco Ambiental para os Corredores de MAT da REN
 Abertura da linha Recarei-Paraimo para a Subestação da Feira (Norte e Sul)
 Figura 1.6 - Enquadramento dos corredores em estudo em
 "Classes de Adequabilidade"



Quadro 1.3 – Classes de adequabilidade – Alternativa Norte

Alternativa Classe	Norte ha	% classe	% geral	Adequabilidade
1	2,45	1%	12%	Elevada
2	25,10	7%		
3	19,25	5%		
4	38,50	10%	66%	Moderada
5	211,38	56%		
6	0,00	0%		
7	40,11	11%	13%	Reduzida
8	0,00	0%		
9	8,39	2%		
0	31,93	8%	8%	Nula

Do resultado obtido, verifica-se que a classe de adequabilidade elevada se encontra dentro da mesma ordem de grandeza nos dois corredores em análise, sendo, contudo, ligeiramente superior na Alternativa Norte.

Estes resultados resultam, sobretudo, do facto de que a Alternativa Sul se encontra mais próximo de aglomerados urbanos e abrange uma área de concessão mineira, o que se traduz também numa percentagem mais elevada de adequabilidade reduzida.

Salienta-se, também, que uma parte significativa da Alternativa Norte se desenvolve no interior do Arouca Geoparque (Geoparque Mundial da UNESCO, no âmbito do seu Programa Internacional para Geociências).

Os geoparques mundiais são considerados áreas de designação e conservação de carácter supranacional e designados apenas com enquadramento em instrumentos jurídicos internacionais (al. f) do n.º 2 do artigo 27.º do regime jurídico de conservação da natureza e biodiversidade), não sendo, portanto, classificados pela legislação portuguesa.

Ao nível da fauna, não foram identificadas áreas sensíveis e valores faunísticos que se traduzam em potenciais problemas na instalação e funcionamento da linha elétrica em qualquer uma das Alternativas (Norte ou Sul).

Do ponto de vista patrimonial também não se identificam nenhuns aspetos de relevância a destacar para qualquer das alternativas.



1.7 SELEÇÃO DO CORREDOR PREFERENCIAL

Da análise efetuada verifica-se que ambos os corredores alternativos incidem sobre um território com alguns constrangimentos, sobretudo relacionados com uma elevada densidade populacional.

A Alternativa Sul encontra-se mais próximo de aglomerados urbanos e abrange uma área de concessão mineira, o que se traduz numa percentagem mais elevada de adequabilidade reduzida.

Por outro lado, uma parte significativa da Alternativa Norte desenvolve-se no interior do Arouca Geoparque (Geoparque Mundial da UNESCO, no âmbito do seu Programa Internacional para Geociências).

Importa ainda referir que da apresentação dos dois corredores alternativos junto das Câmaras Municipais abrangidas pelo Projeto, nomeadamente às Câmaras Municipais de Arouca, Santa Maria da Feira e de Oliveira de Azeméis, resultou a preferência pela Alternativa Sul.

Assim, e tendo em atenção os pressupostos da análise feita, considera-se que a Alternativa Sul é a mais adequada ao estabelecimento do traçado da LMAT.

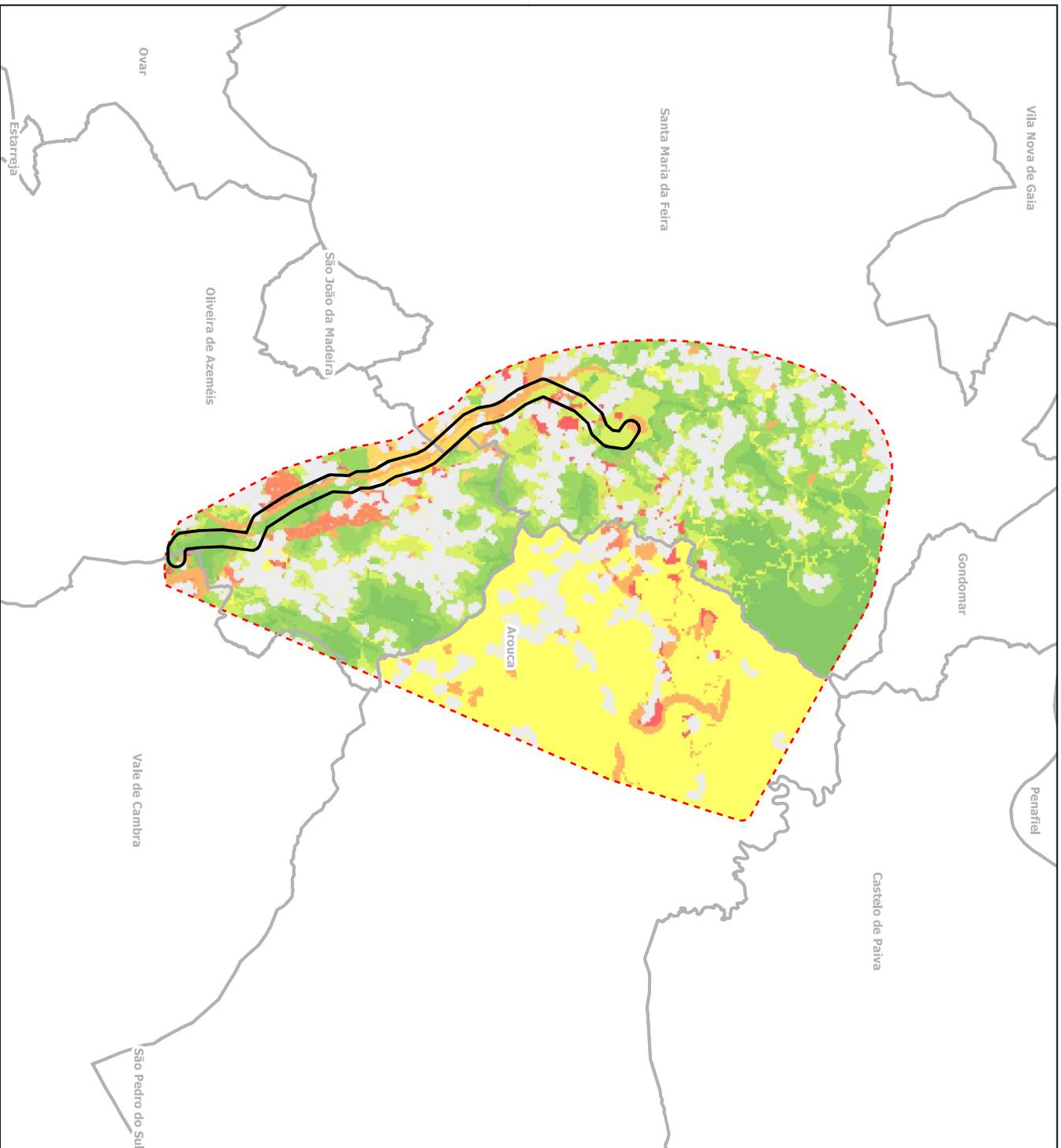
O corredor alternativo preferencial é apresentado na Figura 1.7 e no **Desenho 3** (Folhas 1 e 2), nas **Peças Desenhadas**.

São Domingos de Rana, 22 de novembro de 2022

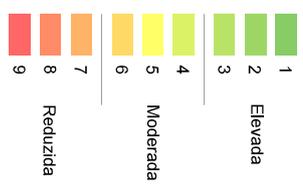
Margarida Fonseca

Nuno Ferreira Matos

Margarida Fonseca



Classes de Adequabilidade

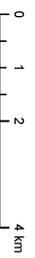


Área Interditã

Abertura da linha Recarei-Paraimo para a Subestação da Feira (Norte e Sul)



Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
 Elipsóide: SRS80
 Projeção: Transversa de Mercator



Análise de Risco Ambiental para os Corredores de MAT da REN
 Abertura da linha Recarei-Paraimo para a Subestação da Feira (Norte e Sul)
 Figura 1.7 - Apresentação do corredor preferencial



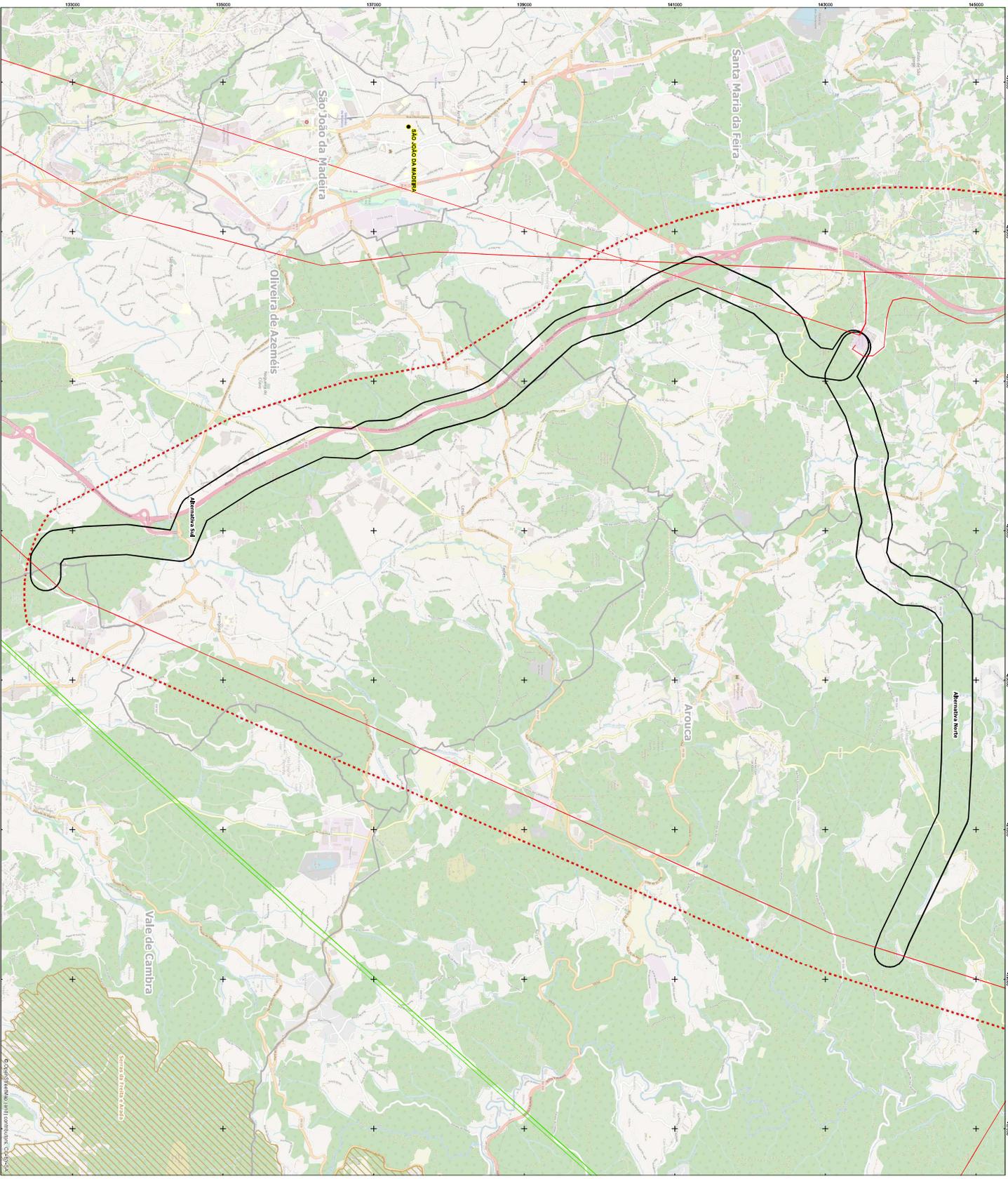
PEÇAS DESENHADAS



Desenho 1 – Localização do Projeto

Desenho 2 – Enquadramento do Projeto em "Classes de Adequabilidade"

Desenho 3 – Corredor Preferencial

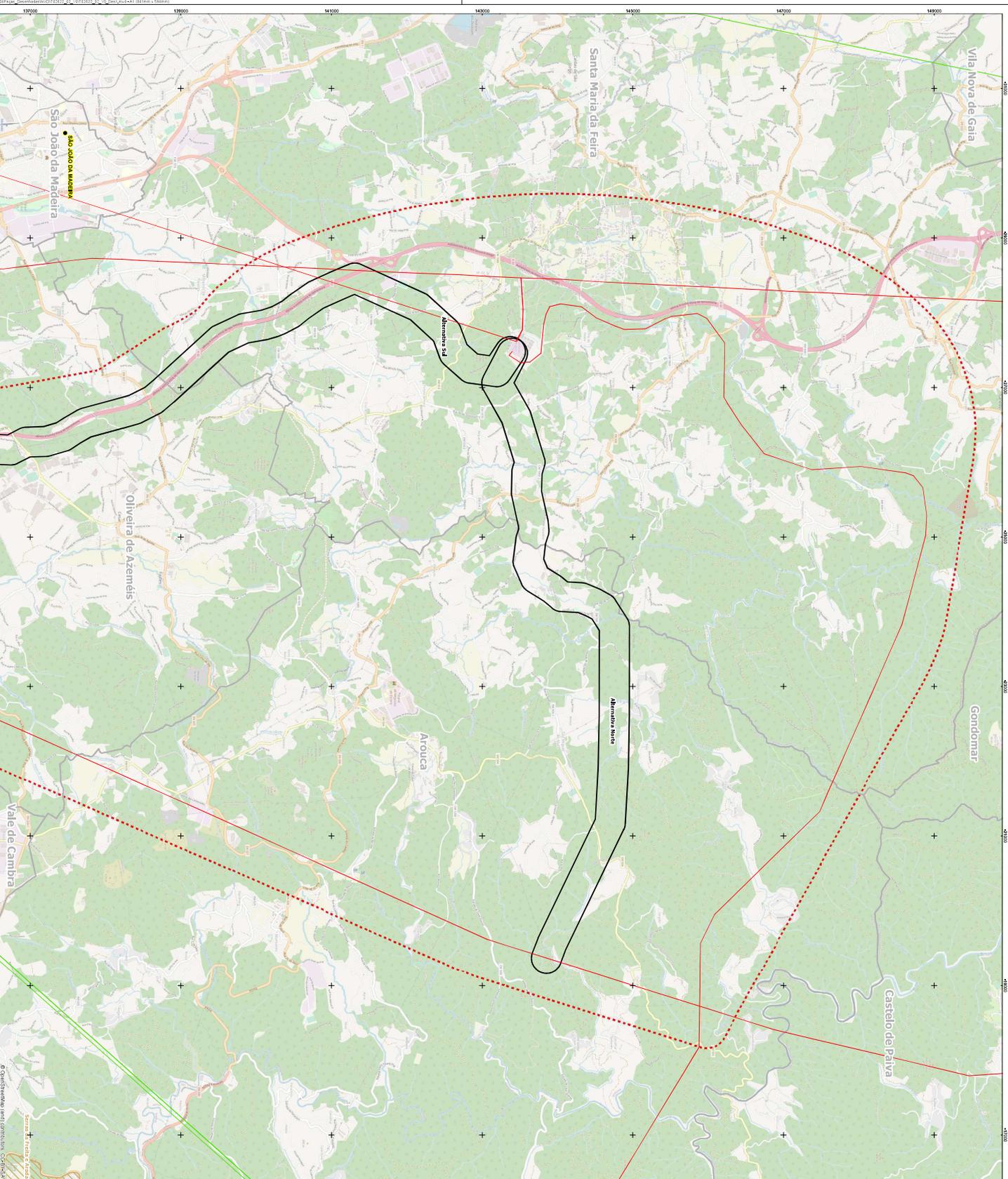


- Sítio de Condição
- Linha da Rede Nacional de Transporte de Energia
 - 13 kV
 - 150 kV
 - 220 kV
 - 400 kV
- Rede Nacional de Áreas Protegidas e Rede Natura 2000
 - Áreas protegidas
 - Zona Especial de Conservação (ZEC)
 - Zona de Proteção Especial (ZPE)
- Alameda da linha Reser+Tramo para a Subestação de Fieira (Norte e Sul)
 - Área de Estado
 - Condições Alternativas



Análise do Risco Ambiental a Corredor de MAT da REN, S.A. 2022 Alameda da linha Reser+Tramo para a Subestação de Fieira (Norte e Sul) Localização do Projeto			
Data: Novembro 2022 Versão: 02	Autor: ANM	Escala: 1:50000	Folha: 01

Sistema de Informação Geográfica - SIG
 Projeto: "Reser+Tramo para a Subestação de Fieira"



- Sede do Concelho
- Linhas da Rede Nacional de Transporte de Energia
 - 138 kV
 - 150 kV
 - 220 kV
 - 400 kV
- Rede Nacional de Áreas Protegidas e Rede Natura 2000
 - Áreas protegidas
 - Zona Especial de Conservação (ZEC)
 - Zona de Proteção Especial (ZPE)
- Alvenura da linha Reser+Tramo para a Subestação da Feia (Norte e Sul)
 - Área de Estado
 - Condutores Alternativos



Análise do Risco Ambiental a Corredor de MAT da REN, S.A. 2022

Assinatura da linha Reser+Tramo para a Subestação da Feia (Norte e Sul)
Localização do Projeto

Data:	Novembro 2022	Projetista:	AMM	Interventor:	AS	Projeto:	125000	Interventor:	01
Projeto:	22	At:							

Esquema de Folhas



Abertura da Linha Recreio-Farmo para a Subestação da Faria (Norte e Sul)

Abertura da Linha Recreio-Farmo para a Subestação da Faria (Norte e Sul)
 Enquadramento do Projeto em "Classes de Adequabilidade"

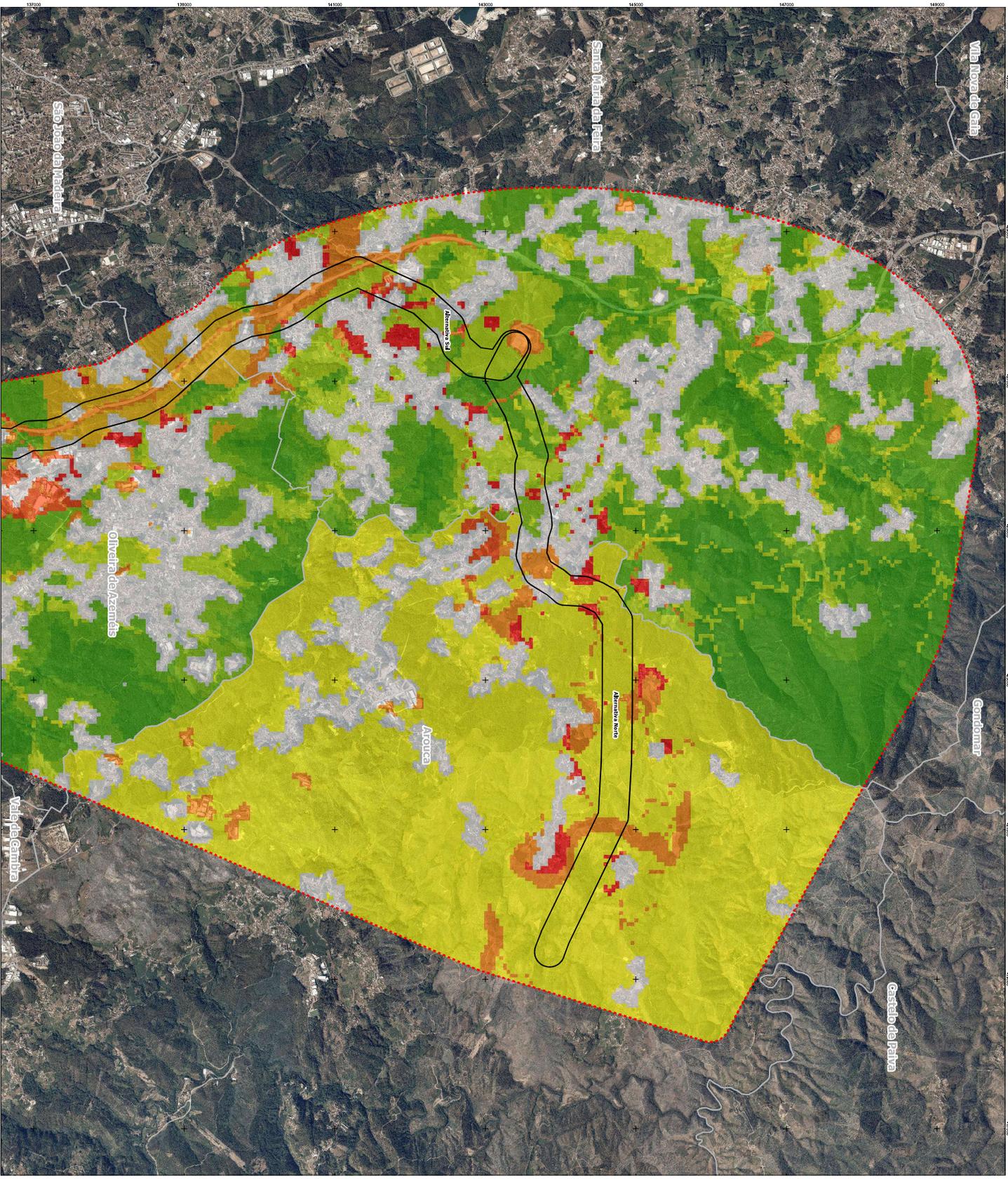
Classes de Adequabilidade

- 1 Alta
- 2 Elevada
- 3
- 4 Moderada
- 5
- 6
- 7 Reduzida
- 8
- 9 Baixa

Abertura da Linha Recreio-Farmo para a Subestação da Faria (Norte e Sul)

- Áreas de Estão
- Corredores Aluvionais

Esquema de Fitas

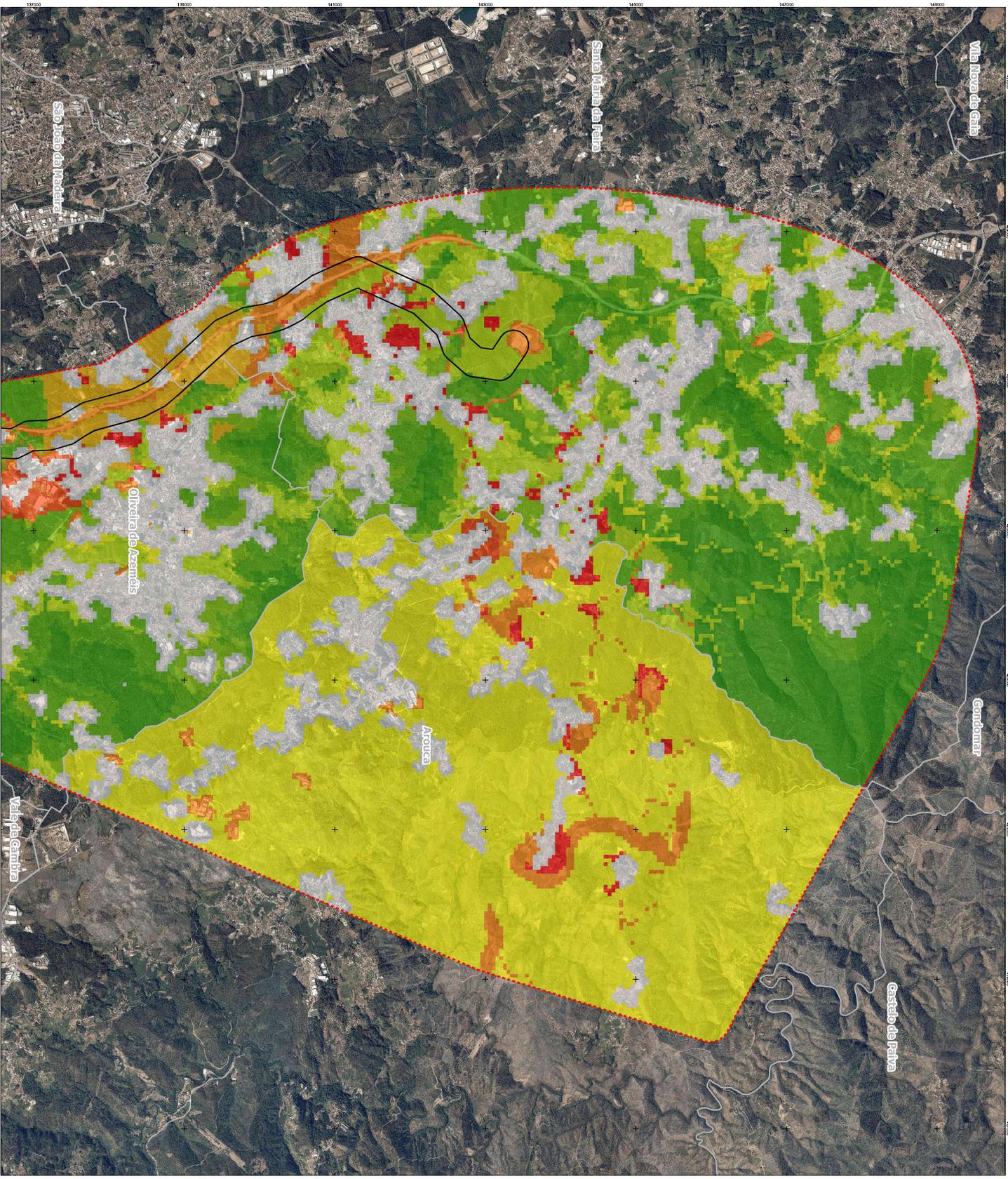


- Abertura da Linha Recreio-Fermeiro para a Sibilância da Feira (Norte e Sul)**
- Área de Estudo
 - Condições Alternativas
- Classes de Adequabilidade**
- 1 Elevada
 - 2 Elevada
 - 3 Elevada
 - 4 Moderada
 - 5 Moderada
 - 6 Moderada
 - 7 Reduzida
 - 8 Reduzida
 - 9 Reduzida
- Área Inviável



Análise do Risco Ambiental a Corredores de MAT da REM, S.A. 2022			
Agência da linha Recreio-Fermeiro para a Sibilância da Feira (Norte e Sul)			
Enquadramento do Projeto em "Classes de Adequabilidade"		Escala: 1:25000	
Data: Novembro 2022	Autor: ANM	Revisão: -	Folha: 02

OBRAS DE 2022
 Engenharia de Ambiente, Lda
 Rua da Liberdade, 10
 4700-103 Vila Verde, Portugal
 Telefone: +351 255 300 000
 Email: info@o2.pt



- Abertura da linha Recreio-Faralim para a Sibaestação da Feira (Norte e Sul)**
- Área de Estudo
 - Corredor Preferencial
- Classes de Adequabilidade**
- 1 Elevada
 - 2 Elevada
 - 3 Elevada
 - 4 Moderada
 - 5 Moderada
 - 6 Moderada
 - 7 Reduzida
 - 8 Reduzida
 - 9 Reduzida
- Área Inviável



Análise do Risco Ambiental a Corredores de MAT da REN, S.A. 2022 Assinatura da linha Recreio-Faralim para a Sibaestação da Feira (Norte e Sul)		
Data: Novembro 2022 Autor: ANM	Escala: 1:25000 Versão: 03	

OBRAS DE 2023
 INIA
 SNIAS